

EFECTOS DINAMICOS DE LOS *SHOCKS* MONETARIOS Y REALES EN UNA PEQUEÑA ECONOMÍA ABIERTA

*Juan Antonio García Cebro**
*Ramón Varela Santamaría**

En este artículo se estudian los efectos dinámicos de *shocks* monetarios y perturbaciones de oferta, en el marco de una pequeña economía abierta con competencia imperfecta y bienes no comerciables. En este contexto, se obtiene que el impacto sobre el *output*, nivel de precios y tipos de cambio está determinado tanto por la característica del *shock*, como por variables estructurales tales como el grado de indexación salarial, de sustitución intertemporal del consumo y los rendimientos a escala.

Palabras clave: *economía abierta, shocks de demanda, shocks de oferta, precios, tipo de cambio, análisis macroeconómico.*

Clasificación JEL: *F41.*

1. Introducción

Un campo en el que se ha desarrollado con mucha profusión la literatura económica en los últimos años se sitúa en lo que se ha denominado la «nueva macroeconomía de la economía abierta», cuya característica más importante es la conciliación de rigideces nominales e imperfecciones de mercado en el marco de modelos de equilibrio general dinámicos con micro-fundamentos bien especificados. En realidad, este programa de investigación está muy vinculado a los recientes desarrollos en macroeconomía de economías cerradas, entre los cuales podemos destacar los trabajos de

Blanchard y Kiyotaki (1987) y Ball y Romer (1989), quienes analizan los efectos de *shocks* de demanda sobre el *output* en situaciones de competencia imperfecta. En este contexto, puesto que el poder de monopolio conduce a producciones de equilibrio por debajo del óptimo social, hay un ámbito potencialmente importante de actuación de las políticas monetarias en orden a corregir tales distorsiones. En esta línea, también podemos citar, un poco más tarde, el trabajo de Fender y Yip (1993) que extiende el análisis a un marco intertemporal al plantear un modelo macroeconómico de dos periodos con competencia imperfecta, donde las rigideces de precios y salarios están endógenamente determinadas. Estos desarrollos de la macroeconomía han merecido diversos calificativos tales como «neomonetarismo» por Kimball (1995) o «nueva síntesis neoclásica» por Goodfriend y King (1995). Quizá, como señala Lane (2001) en una excelente revisión de estos trabajos, el trabajo más

* Departamento de Análisis Económico. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad de A Coruña.

Los autores agradecen la ayuda recibida de la Xunta de Galicia a través del proyecto PGIDT99PXI10003A.

importante que ha impulsado este programa de investigación en una economía abierta («la nueva macroeconomía de una economía abierta» antes citado) ha sido el de Obstfeld y Rogoff (1995), «el cual ofrece una teoría que incorpora las rigideces de precios esenciales para explicar el comportamiento del tipo de cambio sin sacrificar las aportaciones del enfoque intertemporal de la cuenta corriente» (página 624). Nuestro trabajo adopta un enfoque intertemporal considerando un modelo de dos períodos donde introducimos, en lugar de rigideces de precios en el mercado de productos, rigideces de salarios en el mercado de trabajo al asumir que los salarios monetarios son rígidos en el período 1 pero, sin embargo, en el período 2 están indexados por el nivel de precios de la economía. En un plano teórico, las rigideces de salarios han sido explicadas a través de varios enfoques: desde la teoría de contratos implícitos (Azariadis y Stiglitz, 1983; Rosen, 1985), o los modelos de salarios de eficiencia (Yellen, 1984; Stiglitz, 1986) y los de *insider-outsider* (Lindbeck y Snower, 1987). En un plano empírico, el trabajo de Branson y Rotemberg (1980) ha mostrado que el modelo de salarios nominales es más relevante en la economía Estados Unidos, mientras que el modelo de salarios reales es más apropiado para las economías de muchos países europeos y escandinavos. Más recientemente, Akerlof, Dickens y Perry (1996), siguen encontrando evidencia empírica de la rigidez de salarios nominales en Estados Unidos. Estos resultados probablemente se derivan de las diferentes características estructurales e institucionales (negociación centralizada o descentralizada, vigencia temporal de los acuerdos) de los respectivos mercados de trabajo donde operan los agentes¹. En este sentido, en el trabajo de Jiménez-Martín (1998), al estudiar en España la indexación salarial y los acuerdos de modificaciones salariales para el nivel de empresa en el ámbito del sector industrial, se encuentra que la probabili-

dad de indexación aumenta cuanto mayor es el ámbito de negociación (mayor para sindicatos nacionales que para otros sindicatos). Por otra parte, en el citado trabajo también se muestra que algunas variables, tales como la tasa de desempleo, son más importantes para acuerdos no indexados que para los indexados. «Esto identifica, en nuestra opinión, una fuente de rigidez nominal que puede ayudar a explicar por qué una curva de Phillips aumentada con expectativas de precios no está muy vigente en España» (página 473).

Dado el marco intertemporal señalado anteriormente, en el contexto de una pequeña economía abierta con dos sectores (de comerciables y no comerciables), asimétricos en sus estructuras productivas, el objetivo de nuestro trabajo es analizar los efectos sobre el tipo de cambio, los precios y *outputs*, de *shocks* monetarios, así como incorporar los efectos derivados de *shocks* de oferta al asumir que en el sector de comerciables se emplea un *input* importado cuyo precio se altera exógenamente en el mercado internacional. Por otra parte, en ese marco intertemporal de dos períodos, la elasticidad de sustitución intertemporal del consumo juega un papel clave en la evaluación de muchas políticas. En este sentido, Beaudry y Van Wincop (1996), empleando datos de consumo a nivel de Estado en Estados Unidos, encuentran evidencia de valores de la elasticidad de sustitución intertemporal del consumo significativamente diferentes de 0 y probablemente próximos a 1.

2. El modelo

Asumimos una pequeña economía con un gran número de consumidores idénticos, cuyas decisiones de consumo se proyectan en un marco intertemporal de dos períodos ($t=1,2$) y sobre n ($j=1\dots n$) variedades de bienes no comerciables, así como sobre un bien comerciable. Por otra parte, mientras que en la producción de los bienes no comerciables se utiliza como único factor de producción el trabajo, la obtención de bienes comerciables requiere, asimismo, el empleo de una materia

¹ En HARTOG y THEEWES (1993) podemos encontrar un estudio comparativo del funcionamiento de los mercados de trabajo en diferentes países (incluyendo el caso español).

prima de importación, cuyo precio está fijado exógenamente por el mercado internacional.

El consumidor representativo maximiza la siguiente función de utilidad:

$$U = a \log \sum_{i=1,2} \frac{C_t^\sigma}{2} + (1-a) \sum_{i=1,2} \log \left(\frac{M_t}{P_t} \right) \quad [1]$$

donde C_t es un índice de consumo estándar que incorpora bienes comerciables y no comerciables, M_t/P_t son los saldos monetarios reales² mantenidos por el agente y a es un parámetro, menor que la unidad, que refleja la ponderación del consumo en el nivel de utilidad del agente. Por su parte, $\sigma \in (0,1)$, es un parámetro que determina la elasticidad de sustitución intertemporal del consumo.

Admitiendo el cumplimiento de la ley del precio único en el mercado de bienes comerciables, podemos escribir:

$$P_{Ct} = S_t P_{Ct}^* \quad [2]$$

donde S es el tipo de cambio nominal, definido como el precio de la moneda extranjera en términos de la moneda doméstica, P_c es el precio de los bienes comerciables, y las variables con asteriscos denotan los correspondientes valores extranjeros.

La restricción intertemporal está dada por:

$$V = \sum_{j=1}^n \sum_{i=1,2} \frac{p_{jt} c_{jt}}{(1+i)^{t-1}} + \sum_{i=1,2} \frac{P_{Ct} c_{Ct}}{(1+i)^{t-1}} + \sum_{i=1,2} \frac{i^{2t} M_t}{1+i} \quad [3]$$

donde c denota los diferentes niveles de consumos, i es el tipo de interés y V representa los recursos totales disponibles por el consumidor en los dos períodos considerados. De la maximiza-

ción de la función de utilidad [1], sometida a la restricción [3], se obtienen los siguientes resultados:

$$c_{jt} = F_t \left[\gamma; \chi; V; \right] \quad [4]$$

$$c_{Ct} = G_t \left[\gamma; \chi; V; \right] \quad [5]$$

$$M_t = H_t \left[i; V; \right] \quad [6]$$

donde γ representa el precio relativo de la variedad j del bien no comerciable y χ es el valor actualizado del precio relativo intertemporal.

En el lado de la oferta consideramos, por separado, el comportamiento de la empresa representativa de cada sector. Así, la función de beneficios de la empresa representativa del sector de no comerciables está dada por:

$$\pi_{jt} = p_{jt} y_{jt} - b \bar{w} P_t^{\tau_t} y_{jt}^{1/\alpha} \quad [7]$$

donde y representa el *output*, \bar{w} el salario real que los trabajadores fijan como objetivo, $\tau_t \in [0,1]$ el grado de indexación, b es un parámetro de productividad y α denota la tecnología que exhibe la función de producción (α mayor, menor o igual a 1 expresa, respectivamente, rendimientos a escala crecientes, decrecientes o constantes).

Análogamente, la función de beneficios de la empresa representativa del sector de bienes comerciables será:

$$\pi_{Ct} = S_t P_{Ct}^* y_{Ct} - c \bar{w} y P_t^{\tau_t^{1/\beta}} - d S_t P_t^* y_{Ct} \quad [8]$$

donde β representa los rendimientos a escala³, siendo c y d coeficientes técnicos del trabajo y materias primas, respectivamente.

² P_t denota el nivel general de precios de la economía, en el que se incluye el índice de precios de las n variedades de bienes no comerciables, así como el precio de bienes comerciables.

³ En el sector de bienes comerciables consideramos una función de producción de proporciones fijas cuyos argumentos son el factor trabajo y el producto intermedio importado.

De la maximización de [7] y [8] obtenemos:

$$p_{jt} = I \left[P_t^{(+)}(\tau_t); y_{jt}^{(+/-)}(\alpha) \right] \quad [9]$$

$$y_{ct} = I \left[P_t^{(+)}(\tau_t); S_t; T_t^{(-)} \right] \quad [10]$$

donde T denota el valor inverso de los términos de intercambio.

Si, como es habitual en la literatura de este tipo de trabajos, asumimos empresas simétricas en el sector de no comerciables, entonces las condiciones de equilibrio en los respectivos mercados vendrán dadas por:

$$c_{jt} = y_{jt} \quad [11]$$

$$y_{ct} = C_{ct} + z_{ct} \quad [12]$$

donde z_{ct} representa las exportaciones netas del bien comerciable.

Finalmente, teniendo en cuenta la condición de equilibrio externo asumida en el modelo, [12] puede escribirse como:

$$C_{ct} = y_{ct} (1 - dT_t) \quad [13]$$

Las ecuaciones precedentes completan la descripción formal del modelo y, a partir de su linearización, podemos obtener el impacto de *shocks* monetarios y de oferta sobre *outputs*, precios y tipos de cambio, cuyos resultados describimos en el apartado 3.

3. *Shocks* monetarios y reales

En este apartado, para presentar los principales resultados del modelo, adoptaremos un enfoque descriptivo mediante la utilización de aparato gráfico y remitimos al lector interesado en obtener las correspondientes soluciones formales al modelo original⁴. Por otra parte, presentaremos los resultados contextuali-

zados de acuerdo con el enfoque intertemporal de dos períodos (período 1 y período 2) adoptado.

En el análisis diferenciamos tres clases de *shocks*: *shock* permanente cuando se extiende uniformemente a los dos períodos; *shock* temporal si queda limitado al primer período y, finalmente, *shock* anticipado si ocurre en el segundo período, si bien los agentes representativos también lo tienen presente en sus decisiones del primer período.

Shocks monetarios

Cuando consideramos el caso de un *shock* monetario expansivo se genera, en el lado de la demanda, dos efectos: un efecto riqueza y un efecto tipo de interés real. Mientras que el efecto riqueza ejerce un estímulo expansivo sobre la demanda en los dos períodos⁵, el efecto derivado del tipo de interés puede ser contractivo o expansivo al dar lugar a una sustitución intertemporal del consumo cuya dirección depende del tipo de *shock* monetario analizado. Así, mientras que en los casos de los *shocks* monetarios permanente y temporal ambos efectos se refuerzan para impulsar la demanda en el primer período⁶, en el caso de *shock* monetario anticipado, en el primer período, ambos efectos van en sentido opuesto, si bien el efecto neto sobre la demanda es expansivo. En consecuencia, al inducir el *shock* monetario una expansión de la demanda en el período 1, teniendo en cuenta que en este período asumimos que no existe ningún grado de indexación salarial, el efecto de la perturbación se concreta en el mercado de bienes comerciables, tal como se refleja en el Gráfico 1, en un incremento en el precio o tipo de cambio, lo cual, a su vez, conduce a un incremento en el *output* óptimo de la firma representativa.

Por su parte, en el sector de bienes no comerciables, la expansión de la demanda también origina un incremento de la producción óptima de la firma, aunque el efecto sobre su nivel de

⁵ Debido a que el cambio en la riqueza es una media ponderada del crecimiento monetario en los dos períodos.

⁶ Puesto que, tanto en el caso de *shock* permanente como temporal, el tipo de interés real cae, se genera una sustitución intertemporal del consumo desde el período 2 hacia el período 1.

⁴ GARCIA CEBRO y VARELA SANTAMARIA (2001).

GRAFICO 1

EFFECTOS, EN EL PERIODO 1, DE UNA PERTURBACION MONETARIA (PERMANENTE, TEMPORAL O ANTICIPADA) EN EL SECTOR DE BIENES COMERCIALES

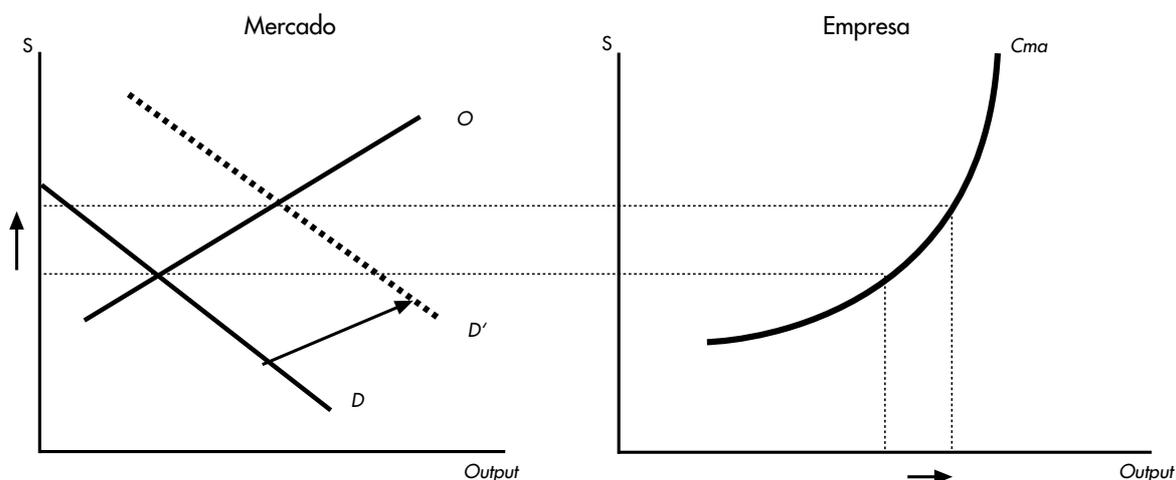
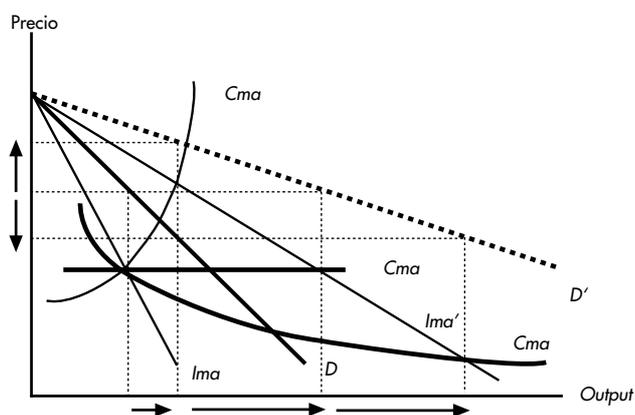


GRAFICO 2

EFFECTOS, EN EL PERIODO 1, DE UNA PERTURBACION MONETARIA (PERMANENTE, TEMPORAL O ANTICIPADA) EN EL SECTOR DE BIENES NO COMERCIALES



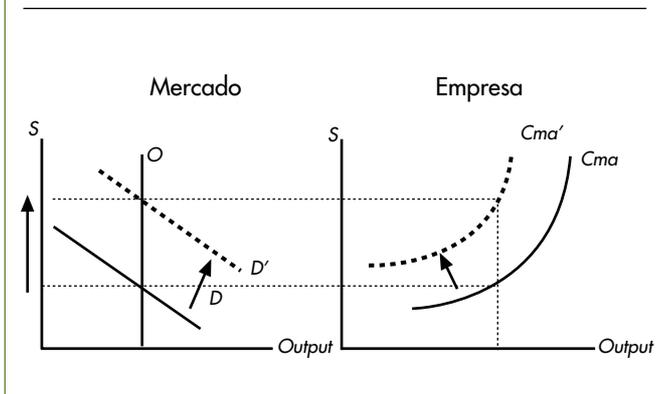
precios de este sector depende del tipo de rendimientos a escala con el que opere en el entorno de su *output* óptimo, tal como puede observarse en el Gráfico 2.

A pesar de que, tal como se ha indicado anteriormente, el efecto del *shock* sobre el nivel de precios de los bienes no comerciables es ambiguo, la expansión monetaria origina un incremento en el nivel general de precios de la economía, dado el supuesto de estabilidad intertemporal asumido en el modelo.

Tal como se puede observar en los Gráficos 1 y 2, uno de los principales resultados obtenidos en el modelo se refiere a la derivación de nuevos multiplicadores monetarios inversamente relacionados con los parámetros de rendimientos a escala: cuanto mayor sea la magnitud en que los rendimientos a escala sean crecientes, mayor es el valor del multiplicador de la oferta monetaria. La intuición que subyace aquí es la siguiente: cuanto mayores sean los rendimientos crecientes a escala en el sector de no comerciables y de menor magnitud sean los rendimientos decrecientes a escala en el de comerciables, menor será el incremento en el nivel general de precios puesto que, cuando el

GRAFICO 3

EFFECTOS, EN EL PERIODO 2, DE UNA PERTURBACION MONETARIA (PERMANENTE O ANTICIPADA) EN EL SECTOR DE BIENES COMERCIABLES

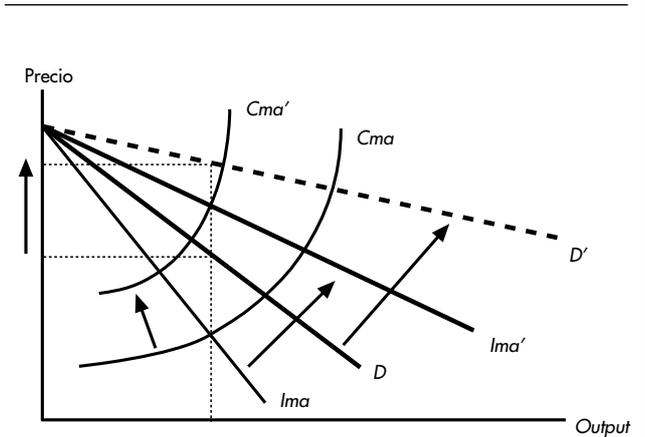


output aumenta, en mayor medida descenderá el nivel de precios en el sector de no comerciables y en menor magnitud se incrementará en el de comerciables. Esto induce a un incremento en los saldos monetarios reales y en el gasto y, por tanto, en el *output*, y así sucesivamente. Además, en ese proceso se pone de manifiesto que el *shock* monetario expansivo genera una depreciación en el tipo de cambio tanto mayor cuanto mayores sean los rendimientos crecientes a escala en el sector de bienes no comerciables.

Una segunda consideración a tener en cuenta es que, en cuanto a magnitud, los multiplicadores monetarios pueden ordenarse de la siguiente forma: son mayores en el caso de *shocks* monetarios permanentes que en el caso de *shocks* temporales y anticipados. A su vez, dentro de estos dos últimos, el multiplicador en el caso anticipado es mayor que en el caso temporal. Esta misma conclusión puede extenderse a los resultados de los efectos del *shock* monetario sobre el tipo de cambio y el nivel general de precios de la economía. En esta ordenación subyace el hecho de que el efecto riqueza es mayor en el caso de *shock* permanente con respecto a los casos de *shocks* anticipado y temporal. Además, también el efecto riqueza es mayor en el caso de *shock* anticipado que en el caso de *shock* temporal.

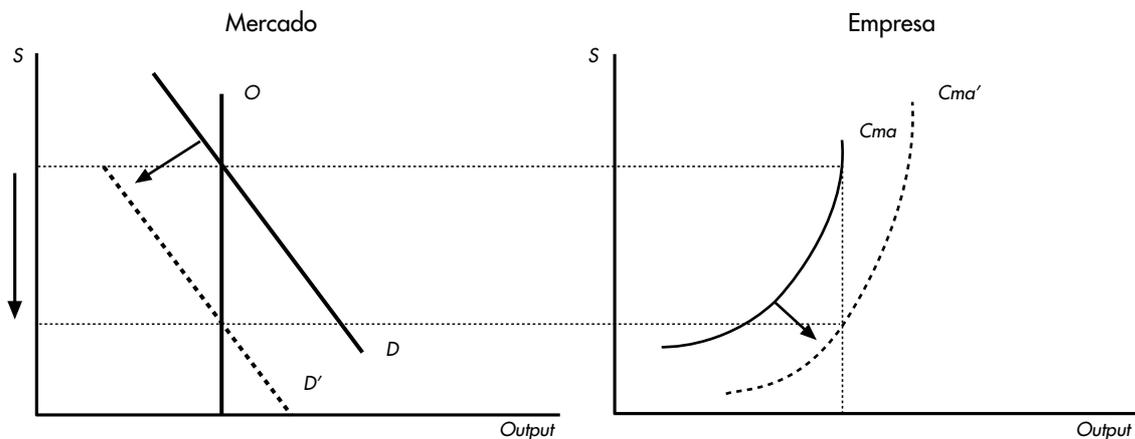
GRAFICO 4

EFFECTOS, EN EL PERIODO 2, DE UNA PERTURBACION MONETARIA (PERMANENTE O ANTICIPADA) EN EL SECTOR DE BIENES NO COMERCIABLES



En el marco intertemporal de dos períodos en el que desarrollamos el análisis, un segundo grupo de resultados se sitúa en el periodo 2 en el que asumimos plena indexación salarial en el mercado de trabajo. En este contexto, encontramos que el dinero es neutral a través del nexo salarios-precios-salarios. De esta manera, la tasa de variación de los precios en ambos sectores es similar y, por ello, el efecto sobre el tipo de cambio es también similar al del nivel general de precios. La consecuencia de ello, en términos gráficos, es una oferta de mercado rígida en el sector de bienes comerciables, lo cual implica que el efecto sobre el tipo de cambio depende del comportamiento de la demanda. En este sentido, si el *shock* monetario es permanente o anticipado, hay un incremento en el consumo y la demanda en el periodo 2, por la influencia del efecto riqueza (en el *shock* permanente) y también por el derivado del tipo de interés (en el *shock* anticipado), que induce un desplazamiento intertemporal del consumo del periodo 1 al periodo 2. Este resultado se refleja en el Gráfico 3.

GRAFICO 5
EFECTOS, EN EL PERIODO 2, DE UNA PERTURBACION MONETARIA TEMPORAL
EN EL SECTOR DE BIENES COMERCIABLES



Por su parte, en el sector de bienes no comerciables, imperfectamente competitivo, el impulso de la demanda también es contrarrestado por el proceso de ajuste de los salarios y precios dejando la producción invariable, tal como, en el caso de rendimientos decrecientes a escala, se ilustra en el Gráfico 4.

Una consideración aparte, merece el efecto de la expansión monetaria temporal sobre el nivel general de precios y el tipo de cambio. En este caso, el descenso del tipo de interés real induce a los agentes a adelantar gastos de consumo en el período 1, lo que origina un descenso de la demanda en el período 2⁷ y, dada la plena indexación salarial en este período, en el tipo de cambio y el nivel general de precios y costes, tal como se observa en el Gráfico 5.

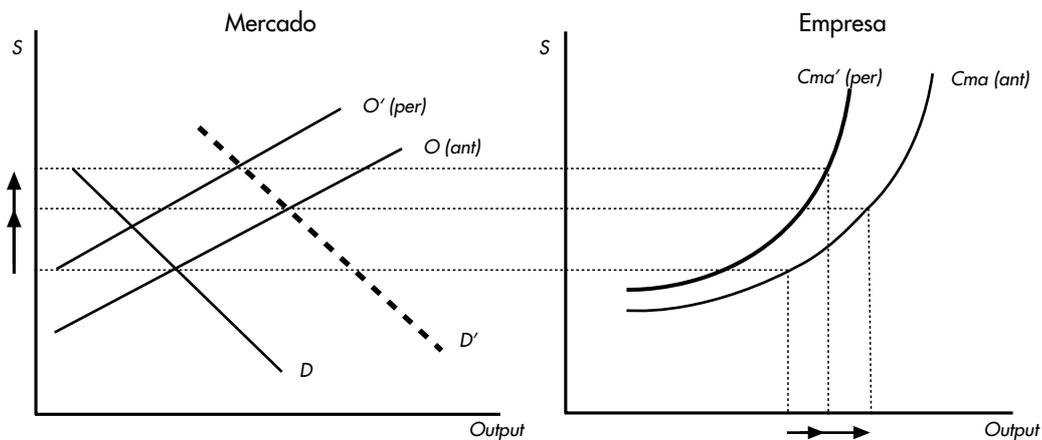
⁷ Aunque el efecto riqueza de la expansión monetaria corriente tiende a aumentar el *output* futuro, la demanda en el período 2 se reduce debido a que el descenso en el tipo de interés real induce a una sustitución intertemporal en el consumo hacia el período 1, dominando este efecto sobre el asociado a la riqueza antes señalado.

Shocks de oferta

A partir del modelo planteado en el apartado 2 del artículo, también es posible estudiar los efectos de un *shock* negativo de oferta consistente en un incremento exógeno a la economía en el precio del producto intermedio importado. Adoptaremos un enfoque para las soluciones completamente paralelo al empleado en el apartado anterior. Así, por una parte, se derivan resultados para *shocks* permanentes, temporales y anticipados y, por otro lado, agruparemos los resultados obtenidos diferenciando si hay (período 2) o no (período 1) indexación salarial en el mercado de trabajo.

Como aspecto previo es necesario tener en cuenta que, dado que asumimos la existencia de equilibrio comercial, la tasa de variación de la demanda en su vertiente externa (exportaciones) está vinculada a las tasas de variación del *output* del sector de bienes comerciables y de los términos de intercambio. En consecuencia, el comportamiento de la demanda en cada período está determinado por el cambio intertemporal en el consumo

GRAFICO 6
EFECTOS, EN EL PERIODO 1, DE UNA PERTURBACION (PERMANENTE O ANTICIPADA) DE OFERTA EN EL SECTOR DE BIENES COMERCIABLES



asociado a la alteración en el tipo de interés real junto a las modificaciones en las exportaciones, necesarias para mantener el equilibrio comercial.

En este marco de análisis, si no hay indexación salarial en el mercado de trabajo (período 1), cuando el *shock* real es permanente o anticipado, encontramos el paradójico resultado de que la perturbación aludida es expansiva en los dos sectores de la economía debido a que, en estos casos, el interés real desciende induciendo a los agentes un desplazamiento intertemporal del consumo hacia el primer período. El Gráfico 6 ilustra este resultado⁸ en el sector de bienes comerciables.

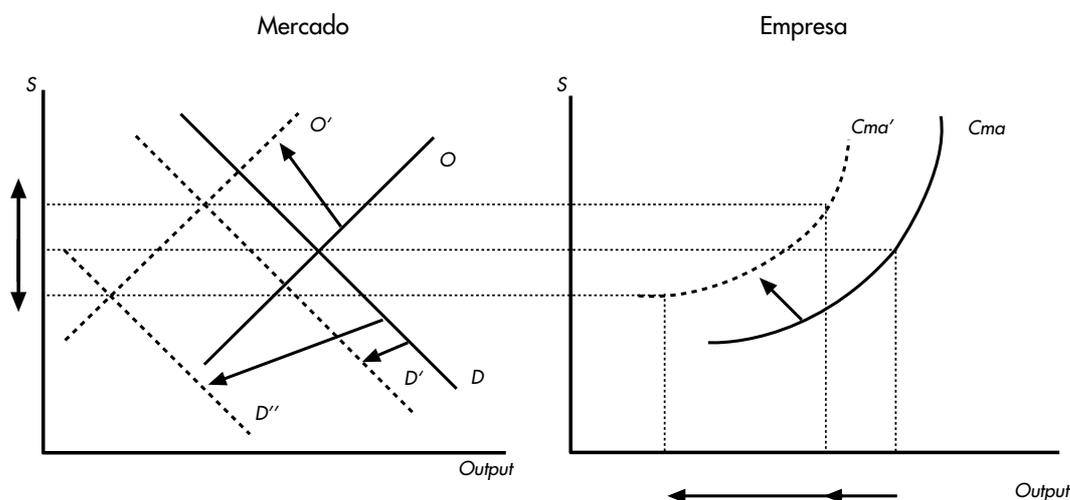
⁸ Una condición suficiente para que esta representación gráfica incorpore conjuntamente los resultados de perturbaciones permanentes y anticipadas es que los rendimientos decrecientes a escala en el sector de bienes comerciables no sean «demasiado» decrecientes. En cualquier caso, el sentido de los resultados obtenidos se mantienen para los tipos de rendimientos a escala definidos en el modelo.

El efecto expansivo en el sector de bienes no comerciables admite una representación gráfica similar a casos anteriores.

Por otra parte, como se pone de manifiesto en el Gráfico 6, además del efecto expansivo sobre el *output*, la perturbación de oferta permanente y anticipada ejerce un efecto depreciador en la moneda del país. Sin embargo, estos resultados se modifican notablemente si asumimos que la perturbación de oferta tiene un carácter temporal, esto es, limitada al primer período. Esto podemos ilustrarlo a través del Gráfico 7, en el que se refleja que, en el sector de bienes comerciables, la perturbación en la oferta está asociada a una caída de la demanda como consecuencia del desplazamiento intertemporal del consumo hacia el período 2, inducido por el aumento en el tipo de interés real.

Como podemos observar en el Gráfico 7, el efecto sobre el tipo de cambio ahora es ambiguo puesto que depende de la magnitud de la contracción de la demanda (de D a D' o de D a D'') derivada del desplazamiento intertemporal del consumo hacia el período 2. Esta magnitud, a su vez, depende del valor

GRAFICO 7
EFECTOS, EN EL PERIODO 1, DE UNA PERTURBACION TEMPORAL DE OFERTA EN EL SECTOR DE BIENES COMERCIALES



de parámetros estructurales de la economía tales como la elasticidad de sustitución intertemporal del consumo y/o los rendimientos a escala⁹. En todo caso, en valor absoluto, la tasa de variación del tipo de cambio es inferior a la tasa de incremento del coste lo cual conduce a un efecto contractivo en el *output* óptimo de la empresa representativa en el sector de comerciables. Asimismo, en el sector de no comerciables, el descenso de demanda señalado anteriormente, también origina una reducción del *output* óptimo de la empresa representativa, siendo su ilustración gráfica similar a la empleada en casos anteriores.

Sin embargo, cuando la economía entra en el período de plena indexación salarial, esto es, en el período 2, los resul-

tados, en cierta medida, se invierten respecto al período 1. Con indexación salarial, el *shock* de oferta no sólo afecta a los costes de las empresas de comerciables sino también, vía salarios, a los de las empresas de no comerciables, de manera que, en los casos de *shock* permanente y temporal, en conjunción con un desplazamiento intertemporal del consumo hacia el primer período, se produce una contracción del *output* en los dos sectores, así como un efecto ambiguo en el tipo de cambio. Por tanto, con indexación salarial en el período 2, los *shocks* permanentes y temporales generan efectos sobre el *output* y el tipo de cambio similares a los del *shock* temporal sin indexación salarial (esto es, en el período 1).

En cambio, con indexación salarial, el *shock* de oferta temporal es neutral respecto al *output* mientras que los efectos sobre el tipo de cambio y el nivel general de precios son positivos debido al efecto tipo interés real, resultando su interpretación gráfica similar a la dada en los Gráficos 3 y 4.

⁹ El incremento en el tipo de interés real depende, entre otras variables, del parámetro de rendimientos a escala del sector de no comerciables, de tal manera que puede derivarse que una condición, necesaria y suficiente, para que la perturbación negativa de oferta genere una tendencia apreciativa de la moneda es que los rendimientos a escala, en el sector de no comerciables, sean «suficientemente» crecientes.

4. Conclusiones

En este artículo se ha desarrollado un modelo con objeto de analizar, en una economía pequeña, los efectos de *shocks* monetarios y de oferta sobre el tipo de cambio, el nivel de precios y los *outputs* en el que se ha demostrado la relevancia de la interacción entre la asimetría en las estructuras productivas de bienes comerciables y no comerciables, el grado de indexación salarial en el mercado de trabajo y la sustituibilidad intertemporal del consumo. En este marco, encontramos que todos los tipos de expansión monetaria (permanente, temporal y anticipada) son expansivos sin indexación, mientras que se hacen neutrales con plena indexación. Por su parte, en relación con los efectos sobre el nivel de precios y tipo de cambio, los resultados pueden ser ambiguos al depender del tipo de *shock* y del valor de parámetros estructurales del modelo tales como el grado de indexación, los rendimientos a escala y la elasticidad de sustitución intertemporal.

Por otro lado, en el ámbito de la perturbación de oferta, de los resultados del modelo se puede concluir que los efectos dependen de la forma en que interactúan los parámetros estructurales de la economía relativos al mercado de trabajo (indexación salarial), tecnología de producción (rendimientos a escala), apertura de la economía y sustituibilidad intertemporal del consumo, con la característica permanente, temporal o anticipada del *shock*.

Referencias bibliográficas

- [1] AKERLOF, G. A.; DICKENS, W. T. y PERRY, G. L. (1996): «The Macroeconomics of Low Inflation», *Brookings Papers on Economic Activity*, número 1, páginas 1-76.
- [2] AZARIADIS, C. y STIGLITZ, J. E. (1983): «Implicit Contracts and Fixed Prices in Equilibria», *Quarterly Journal of Economics*, número 93, suplemento, páginas 1-22.
- [3] BALL, L. y ROMER, D. (1989): «Are Prices Too Sticky?», *Quarterly Journal of Economics*, número 104, páginas 507-524.
- [4] BEAUDRY, P. y VAN WINCOOP, E. (1996): «The Intertemporal Elasticity of Substitution: An Exploration Using a US Panel of State Data», *Economica*, número 63, páginas 495-512.
- [5] BLANCHARD, O. J. y KİYOTAKI, N. (1987): «Monopolistic Competition and the Effects of Aggregate Demand», *American Economic Review*, número 77, páginas 647-666.
- [6] BRANSON, W. H. y ROTEMBERG, J. (1980): «International Adjustment with Wage Rigidity», *European Economic Review*, número 24, páginas 309-341.
- [7] FENDER, J. y YIP, C. K. (1993): «Monetary Policies in an Intertemporal Macroeconomic Model with Imperfect Competition», *Journal of Macroeconomics*, número 15, páginas 439-453.
- [8] GARCIA CEBRO, J. A. y SANTAMARIA, R. (2001): «Efectos dinámicos de los *shocks* monetarios y reales en una pequeña economía abierta», *VII Jornadas de Economía Internacional*, Benalmádena (Málaga).
- [9] GOODFRIEND, M. y KING, R. (1997): «The New Neoclassical Synthesis and the Role of Monetary Policy», en BERNANKE, B., ROTEMBERG, J. (Eds.), *NBER Macroeconomics Annual*. MIT Press, Cambridge, MA, páginas 231-295.
- [10] HARTOG, J. y THEEUWES, J. (eds.) (1993): *Labour Market Contracts and Institutions. A Cross-National Comparison*, North-Holland, Amsterdam.
- [11] JIMENEZ-MARTIN, S. (1998): «Indexation and Wage Change Settlement: Evidence from Spanish Manufacturing Firms», *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, número 60, páginas 449-484.
- [12] KIMBALL, M. (1995): «The Quantitative Analytics of the Basic Neomonetarist Model», *Journal of Money, Credit and Banking*, número 27, páginas 1241-1277.
- [13] LANE, P.R. (2001): «The New Open Economy Macroeconomics: a Survey», *Journal of International Economics*, número 54, páginas 235-266.
- [14] LINDBECK, A. y SNOWER, D. J. (1987): «Efficiency Wages Versus Insiders and Outsiders», *European Economic Review*, número 31, páginas 407-416.
- [15] OBSTFELD, M. y ROGOFF, K. (1995): «Exchange Rate Dynamics Redux», *Journal of Political Economy*, número 103, páginas 624-660.
- [16] ROSEN, S. (1985): «Implicit Contracts: A Survey», *Journal of Economic Literature*, número 23 (3), páginas 1144-1175.
- [17] STIGLITZ, J. E. (1986): «Theories of Wage Rigidities», en BUTKIEWICZ, J. L. et al. (Ed.), *KEYNES' Economic Legacy*, Praeger Publishers, Nueva York, páginas 153-206, capítulo 4.
- [18] YELLEN, J. L. (1984): «Efficiency Wage Models of Unemployment», *American Economic Review*, 74, 200-205.