
Ajustes de precios y estructura de mercado en una unión monetaria

Este artículo ha sido elaborado por Javier Andrés, profesor de la Universidad de Valencia y colaborador del Servicio de Estudios, y por Eva Ortega y Javier Vallés, del Servicio de Estudios.

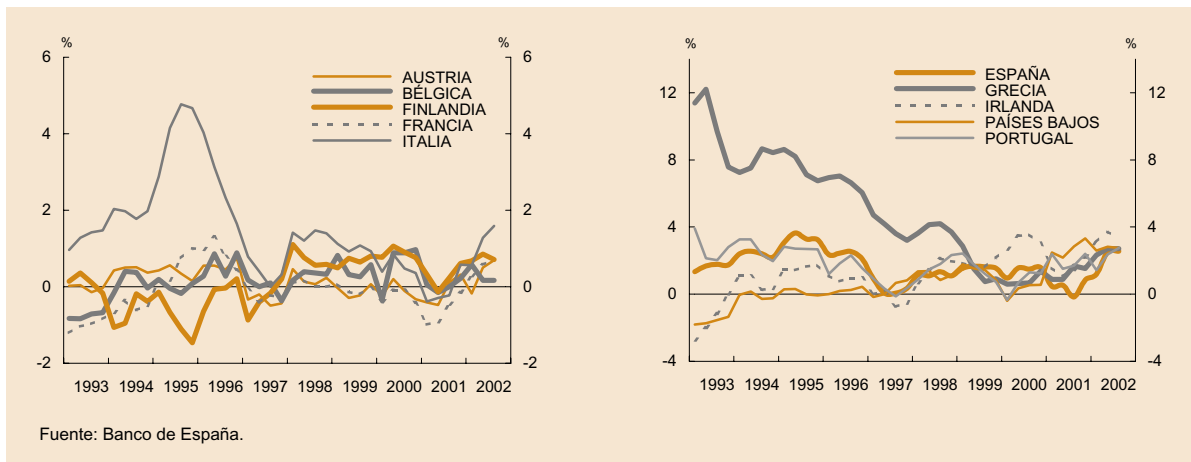
1. INTRODUCCIÓN

La creación de la UEM en 1999 trajo consigo la fijación irrevocable de los tipos de cambio entre los países de la Unión así como el establecimiento de una política monetaria única. Sin embargo estos acontecimientos no han eliminado la posibilidad de que se sigan produciendo cambios en los precios relativos entre los países miembros y por tanto que se generen diferenciales de inflación entre los mismos. El gráfico 1 muestra la evolución del diferencial de la inflación armonizada (HICP) en cada uno de los países de la UEM con respecto a Alemania. Desde 1992 se observa un proceso muy importante de convergencia en el que sin duda la aprobación del Tratado de Maastricht desempeñó un papel relevante. Sin embargo, este proceso, parece haber perdido intensidad al final de la década de los noventa. En el gráfico 2 aparece la desviación típica de las tasas de inflación entre los países de la Unión. En él se comprueba que, cualquiera que sea la medida utilizada de dispersión, las divergencias de inflación se han mantenido o aumentado a partir de 1997. Dado que es posible que determinados factores transitorios (como el repunte de los precios de petróleo o la crisis de las vacas locas) pueden explicar en parte esta ralentización en la convergencia, resulta relevante determinar los elementos de carácter más estructural que pueden haber afectado al nivel y la persistencia de estas diferencias de inflación.

Sin duda, entre las primeras razones que pueden explicar los diferenciales de inflación se encuentra el proceso de convergencia en productividad y precios que ha podido acompañar a la integración económica en Europa. Sin embargo, los estudios más recientes tanto para economía española [véase Estrada y López-Salido (2002)] como los estudios comparados entre algunos de los países de la UEM [véase Ortega (2001)] muestran que las teorías de convergencia como las promulgadas por Balassa (1964) y Samuelson (1964) no explican la mayor parte de los cambios en los precios observados. Una conclusión muy similar es obtenida por Rogers (2002) en el período de los años noventa a partir de información individual de niveles de precios en diferentes ciudades de la zona euro.

Una hipótesis, que hasta ahora no ha sido explorada, es la posibilidad de que diferencias

Diferenciales de inflación con respecto a Alemania



estructurales en el proceso de formación de precios entre los países de la UEM ejerzan un efecto significativo sobre los diferenciales de inflación observados. Este artículo se centra en el análisis de dos elementos cruciales del mecanismo de fijación de precios como son el grado de competencia en el mercado de bienes y los costes de ajuste de los precios (inercia nominal), como posibles fuentes explicativas de las diferencias en la evolución de los precios. En las dos secciones siguientes se revisan algunos resultados empíricos y teóricos que relacionan la variación de los precios con la inercia nominal y la estructura de mercado. En la sección cuarta se discute, mediante unos ejercicios de simulación, hasta qué punto estas diferencias estructurales en el funcionamiento de los mercados pueden explicar los diferenciales de inflación observados en la UEM.

2. EVIDENCIA SOBRE LOS CAMBIOS EN PRECIOS Y MODELOS ALTERNATIVOS DE RIGIDEZ DE PRECIOS

Durante las dos últimas décadas han aparecido un número significativo de trabajos en la literatura que tratan de cuantificar la frecuencia y la magnitud de los movimientos en los precios a partir de información individual. La información utilizada proviene bien de estadísticas sobre el precio de transacción entre compradores y vendedores en diferentes lugares de un mismo producto o de encuestas a empresarios en las que se les pide información sobre sus políticas de fijación de precios. El trabajo de John B. Taylor (1999) contiene un excelente resumen de dicha evidencia y presenta cuatro conclusiones principales para el caso de EEUU: en primer lugar, las variacio-

nes en los precios se producen en promedio una vez al año; por otra parte, existe una gran heterogeneidad entre productos en el período medio de fijación de los precios; además, los cambios no están sincronizados y se realizan de forma solapada en el tiempo; por último, la frecuencia con que se producen estos cambios en los precios depende del nivel de inflación agregada en la economía.

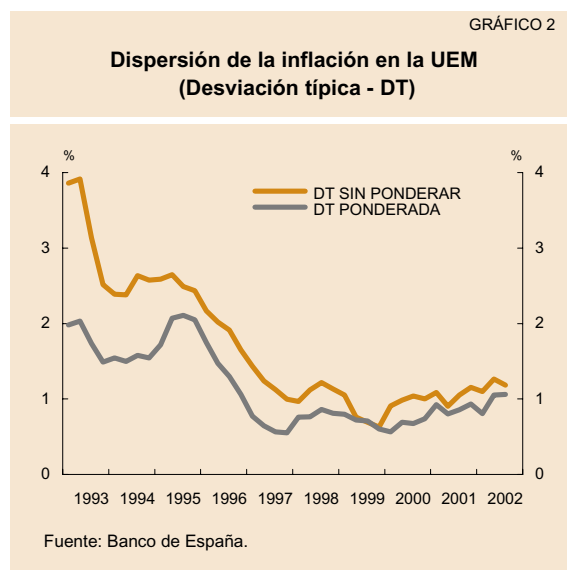
A pesar de que esta evidencia microeconómica sobre la existencia de rigidez de precios indica que estos no se ajustan inmediatamente al nivel que resultaría eficiente tras una variación en los costes o en la demanda, no hay todavía consenso entre los economistas sobre la teoría que mejor pueda explicar estos hechos. Según los estudios de Blinder (1995), para EEUU, y Hall, Walsh y Yates (2000), para el Reino Unido, tres son las explicaciones más plausibles, de acuerdo con las encuestas realizadas en estos dos países: en primer lugar, está la teoría de fijación de precios, basada en los costes, según la cual estos se ajustan cuando los precios de sus materias primas, los salarios u otros costes se alteran, pero no responden directamente a cambios en la demanda; en segundo lugar, la teoría de contratos entre proveedor y clientes justifica la existencia de precios estables a lo largo de un espacio de tiempo, aun en presencia de condiciones de mercado cambiantes; por último, los fallos de coordinación impiden que las empresas cambien los precios ante cambios en la demanda o en la oferta, dado el temor a la respuesta de las empresas competidoras.

Los modernos modelos macroeconómicos tienen en cuenta la evidencia anterior sobre la formación de los precios para analizar su influencia en las diversas variables de decisión

de los agentes. En particular, en presencia de cierto poder de mercado, la decisión óptima del nivel de precios en cada empresa depende tanto de los precios fijados por el resto de empresas como de su demanda agregada. Además, en un contexto intertemporal de maximización de beneficios no solo los valores corrientes de estas variables, sino también los futuros, serán importantes para fijar el precio óptimo. Tres tipos de modelos han sido utilizados con frecuencia en la modelización macroeconómica. En los llamados modelos de costes de ajuste las empresas se enfrentan, ante una perturbación exógena, a un coste creciente si decide cambiar los precios, y proporcionalmente mayor cuanto más lejos se encuentre del óptimo, que debe compararse con el coste de no cambiar; esto da lugar a una frecuencia y tamaño de ajuste que dependerá de la importancia relativa de ambos tipos de costes. Alternativamente, en los modelos que incorporan contratos solapados, las empresas cambian precios a intervalos fijados de antemano, en los que eligen el tamaño óptimo del cambio. Un tercer tipo de modelos de fijación de precios son aquellos en los que la duración depende de alguna variable relevante en el proceso de decisión de las empresas. Tras una perturbación, este tipo de modelos predice un margen de «no-respuesta», si la magnitud de la perturbación es pequeña o su efecto sobre los beneficios es limitado. Si estos efectos superan un umbral, definido endógenamente por la propia empresa, esta ajustará el precio hasta el nivel que resulte óptimo. Alternativamente, estos modelos suponen que la velocidad de ajuste es proporcional a alguna variable relevante, como el nivel de inflación agregado. Pero, en general, todos estos modelos han prestado una limitada atención a la relación existente entre la rigidez de precios y las características de la empresa o del sector en que esta opera.

3. AJUSTES DE PRECIOS Y ESTRUCTURA DE MERCADO

Como se ha explicado en el apartado anterior, a la hora de fijar el precio del producto la empresa afronta dos tipos de costes. Por una parte, existe un coste de modificar el precio vigente que se asocia a la aparición de costes de información a clientes, de impresión de catálogos, etc. (*menu costs*). Este tipo de costes dan lugar a lo que conocemos como «rigidez nominal». El segundo tipo de costes, derivado del hecho de que la empresa no ajusta rápidamente el nivel que resultaría óptimo una vez que las condiciones de mercado cambian, es de naturaleza distinta y tiene más un carácter de «rigidez real». El precio para el que la empresa maximiza sus beneficios se alcanza en el punto



en el que se igualan costes e ingresos marginales. Es lógico pensar, por tanto, que el coste de oportunidad, en términos de la minoración de beneficios, provocado por la desviación del nivel de precios respecto a su nivel óptimo, dependerá tanto de su tecnología como de la estructura de la demanda.

¿Qué dice la evidencia empírica con relación a la inercia observada en precios en mercados con diferente grado de competencia? Dado que tanto la rigidez nominal como la real pueden inducir a la empresa a responder a distintas perturbaciones de la economía variando parcialmente los precios, en la práctica es difícil desentrañar el efecto de cada tipo de coste. Sin embargo el hecho de que el primer tipo de coste no venga asociado a características de mercado, mientras que el segundo sí parece hacerlo, indica que quizás sea posible obtener alguna inferencia al respecto mediante la comparación del proceso de fijación de precios entre empresas con poder de mercado diferente. Algunos estudios han abordado esta cuestión desde la perspectiva del análisis de serie temporal, mientras que otros, ante las notables dificultades conceptuales que el tema plantea, han optado por utilizar información directa a partir de encuestas a los participantes en el mercado.

Las estimaciones de ecuaciones de precios no proporcionan resultados concluyentes. Por ejemplo, Kraft (1995) y Weiss (1993) encuentran que en Alemania y Austria, respectivamente, los ajustes de precios son más rápidos en industrias en las que el grado de concentración es mayor. Este último autor obtiene, no obstante, el resultado opuesto cuando la perturbación se origina en los costes de la empresa. En este caso, una mayor elasticidad de la demanda vie-

ne asociada a un rápido ajuste en el nivel de precios. Otros estudios son más concluyentes al respecto. Así, Geroski (1995), en un estudio referido a 75 industrias en el Reino Unido entre 1980 y 1987, encuentra una asociación entre la rapidez de los ajustes de precios y la estructura de mercado, tanto en respuesta a perturbaciones de oferta como a variaciones en la demanda. En ambos casos, las empresas que operan en entornos más competitivos tienden a cambiar sus precios más rápidamente.

En la misma dirección apuntan las conclusiones de los escasos estudios basados en información individual que se han ocupado de esta cuestión. Tanto para el Reino Unido [Hall, Walsh, Yates (2000)] como para Estados Unidos [Carlton (1986)] se observa que el ajuste de precios en las empresas más competitivas es más rápido que en aquellas que se enfrentan a una demanda menos elástica, al operar en mercados en los que la concentración empresarial es mayor. Además, es interesante resaltar que en este último estudio se encuentra que si bien en las industrias más concentradas el cambio en los precios es menos frecuente (es decir, la duración de los períodos de «no-variación de precios» es mayor), la magnitud del cambio de precios, una vez que tiene lugar, es mayor que en los sectores más competitivos.

Aun a costa de una simplificación sustancial, el modelo de costes de ajuste antes mencionado proporciona un marco sencillo para analizar a nivel teórico de qué manera el grado de competencia, y en particular la magnitud de la elasticidad de la demanda, influye en el ajuste de precios. En el caso de costes marginales constantes, el poder de mercado aproximado por la elasticidad de la demanda es la variable crucial, de modo que el coste de estar fuera del precio óptimo es mayor para empresas que se enfrentan a una demanda muy elástica (1). En competencia perfecta, este coste es tan elevado que si a consecuencia de una perturbación negativa de demanda, por ejemplo, una empresa no ajusta su precio a la baja en la misma proporción que lo hacen las demás empresas, quedará fuera del mercado. Del mismo modo, si la empresa que opera en el mínimo de la curva de costes medios no ajusta su precio al alza ante un incremento de los mismos, queda igualmente fuera del mercado, al sufrir una pérdida en cada unidad de producto vendido. Por el contrario, el coste de oportunidad para una empresa con un elevado poder de mercado, que no ajusta su precio al que resultaría óptimo tras una perturbación, es limitado ya que está vendiendo algo menos (más) de lo deseado a

un precio superior (inferior). La pérdida asociada es por tanto de segundo orden, lo que puede justificar que la empresa decida ajustar sólo parcialmente su precio.

Contrariamente al resultado anterior, en los modelos en que la inercia se deriva del hecho de que las empresas cambian sus precios a intervalos predeterminados de antemano (de «contratos solapados») hay una relación negativa entre la elasticidad de la demanda y la rapidez en el cambio en precios (2). El hecho de que la empresa cambie precios con una probabilidad exógena implica que cuando esta cambia el precio solo responde a la evolución esperada en el coste marginal, el cual tiene menos efecto en el precio cuanto más elástica sea la curva de demanda. Sin embargo, como argumentan Blanchard y Fischer (1985), dado que este resultado se deriva directamente del supuesto de que las empresas cambian precios en plazos predeterminados, la endogeneización de la elección del momento de cambio en el precio induciría a las empresas más competitivas a hacerlo más frecuentemente. Recuérdese que la evidencia empírica presentada anteriormente y que distingue entre la duración del período de estabilidad de precios y la magnitud del cambio de los mismos es consistente con esa interpretación.

Por último, también en los modelos en los que el cambio del precio depende de alguna variable agregada de decisión la predicción es similar a la del modelo sencillo de costes de ajuste. Bajo ciertos supuestos simplificadores sobre la estructura estocástica de las perturbaciones que sufre la empresa, la magnitud de dicha perturbación necesaria para que la empresa reaccione cambiando el precio es una función decreciente de la elasticidad de demanda. En otras palabras, las empresas más competitivas cambiarán precios con una mayor probabilidad de lo que lo harán empresas que se enfrenten a una demanda menos elástica.

4. DIFERENCIALES DE INFLACIÓN Y COMPETENCIA EN UNA UNIÓN MONETARIA

Como se argumentó en la introducción, los diferenciales de inflación observados en Europa tienen causas muy diversas, algunas de las cuales se encuentran en el proceso de convergencia en productividad y precios que ha acompañado al proceso de integración económica, el cual se aceleró con la creación de la Unión Monetaria. Sin embargo, las diferencias estructura-

(1) Akerlof y Yellen (1985) presentan este argumento y está desarrollado analíticamente en Martín (1993).

(2) Galí, Gertler y López-Salido (2001) discuten este efecto en el modelo de contratos solapados de Calvo (1983).

les en la determinación de precios pueden perder cuando provienen de la heterogeneidad en el grado de competencia y/o en las instituciones que afectan al grado de inercia nominal.

El modelo de costes de ajuste, al que se ha hecho mención en los apartados anteriores, supone que el cambio de precios impone a la empresa un coste de magnitud ϕ . Además, las empresas operan en un mercado de competencia monopolística enfrentándose a una demanda conocida cuya elasticidad es θ . A partir de la maximización de beneficios de la empresa, la inflación agregada en una economía cerrada puede aproximarse por la siguiente expresión lineal:

$$\pi_t = E_t \pi_{t+1} + f(\theta, \phi) ygap_t$$

donde π e $ygap$ representan, respectivamente, las desviaciones de la tasa de inflación y de la producción agregadas respecto a su evolución tendencial (*output gap*), y f es una función creciente en θ y decreciente en ϕ . De este modo, perturbaciones que afectan de igual manera al *output gap* en dos economías tendrán un efecto distinto en países que difieran en la elasticidad de demanda y en el coste de ajuste nominal. En particular, manteniendo lo demás igual, el ajuste de los precios ante una perturbación común será más rápido en aquellas economías en las que las empresas se enfrentan a una mayor elasticidad de demanda (es decir, «más competitivas») y a un menor coste de ajuste nominal.

Consideremos ahora el caso de una unión monetaria cerrada de dos países (3). La evolución de la inflación en ambos países dependerá de su estructura productiva y de comercio. La existencia de bienes y, en especial, servicios que no son comerciables da lugar a la aparición de una brecha entre los índices de precios al consumo entre países, responsable, en parte, de los diferenciales de inflación. Pero también los precios de los bienes comerciables pueden diferir, por múltiples razones, como son la existencia de costes de transporte o de distintas estructuras fiscales, entre otras. De hecho en un mundo simplificado en el que todos los bienes son comerciables, sin coste de transporte y con homogeneidad en el tratamiento fiscal, la heterogeneidad en el proceso de fijación de precios puede dar lugar a diferenciales de inflación.

La comparación de la evolución de la inflación entre países de una unión monetaria ha de

(3) El resto de esta sección está basado en los resultados del Documento de Trabajo de Andrés, Ortega y Vallés (2003), de próxima aparición.

tener en cuenta que la existencia de un flujo comercial entre ellos hace que un componente importante de la inflación sea importado a través de los bienes comprados en el exterior. Así, si suponemos que ambos importan una proporción $1-\alpha$ del otro, la inflación podrá escribirse como:

$$\begin{aligned} \pi_{1t} &= \alpha \pi_{1t}^D + (1-\alpha) \pi_{1t}^F \\ \pi_{2t} &= \alpha \pi_{2t}^D + (1-\alpha) \pi_{2t}^F \end{aligned}$$

donde π_{it} representa la tasa de inflación de cada país, π_{it}^D representa la inflación de los bienes consumidos en cada país y producidos en el mismo y π_{it}^F representa la inflación importada en cada país por el consumo de bienes producidos en el extranjero.

En este mundo simplificado, el mecanismo que da lugar a los diferenciales de inflación, incluso en presencia de perturbaciones comunes a ambos países, es muy sencillo. Por una parte, la existencia de diferencias internacionales en la elasticidad de demanda anima a las empresas con un cierto poder de monopolio a vender sus productos a precios diferentes en los dos mercados, que en términos relativos serán más elevados en aquellos mercados menos competitivos. Pero no solo los precios relativos, sino también la tasa de inflación variará entre estas economías.

Si todas las empresas producen bienes comerciables que venden en sus respectivos mercados domésticos y en el exterior, tanto la inflación doméstica como la importada en cada país dependerán de la elasticidad de la demanda en dicho país. Por el contrario, la inflación doméstica y la importada dependen de distintos costes de ajuste de carácter nominal, al ser más específicos del tipo de producto o de la empresa. Así, la respuesta de la inflación en el país 1, ante una perturbación cualquiera, dependerá de la elasticidad de demanda en ese país (θ_1), de los costes de ajustar precios de las empresas nacionales (ϕ_1) y de las empresas importadoras (ϕ_2). Además, en la medida en la que haya un sesgo en ambos países hacia el consumo de bienes domésticos ($\alpha > 0,5$), la influencia de ϕ_1 será mayor que la de ϕ_2 . De igual modo, la respuesta de π_2 dependerá de θ_2 , de ϕ_2 y, en menor medida, de ϕ_1 .

Consideremos, por ejemplo, una situación en la que los costes de ajuste son iguales ($\phi_1 = \phi_2$). Ante una perturbación internacional que aumenta la demanda agregada en ambos países, la inflación reaccionará más rápidamente en aquel país donde la intensidad de la competencia es más alta, debido a una mayor elasticidad de la demanda. Igualmente, la heteroge-

**Divergencias de inflación, según los diferenciales estructurales por países
Perturbación simétrica de demanda (contractiva)**

	Diferencial de inflación ($\pi_1 - \pi_2$)	Dispersión (a)
GRADO DE COMPETENCIA:		
Diferencia en la elasticidad de demanda (θ_1, θ_2)		
Igualdad de elasticidad ($\theta_1 = \theta_2$)	0,0	0,0
Diferencias pequeñas de elasticidad ($\theta_1 < \theta_2$)	0,26	0,18
Diferencias grandes de elasticidad ($\theta_1 \ll \theta_2$)	0,63	0,45
INERCIA NOMINAL:		
Diferencia en los costes de ajuste de los precios (ϕ_1, ϕ_2)		
Diferencias pequeñas ($\phi_1 > \phi_2$)	0,06	0,04
Diferencias grandes ($\phi_1 \gg \phi_2$)	0,38	0,27
(a) Medido como la desviación típica de la inflación entre países.		

neidad en los costes de ajuste de precios también genera diferenciales de inflación. En este caso, estos diferenciales dependerán no solo de las discrepancias entre los costes de ajuste respectivos (ϕ_1 frente a ϕ_2), sino también de la apertura relativa de ambos países (α).

Queda ahora por evaluar hasta qué punto el mecanismo aquí descrito es capaz de generar diferenciales de inflación de magnitudes similares a las observadas en la UEM. Para ello se presenta a continuación una simulación de un modelo con las características descritas más arriba. En el cuadro 1 se recogen dos medidas de las divergencias en inflación, la respuesta diferencial de la inflación y la desviación típica o dispersión, que se generan ante una perturbación común no anticipada y bajo supuestos alternativos relativos al grado de competencia y a la inercia nominal de ambas economías. Hay una perturbación que representa un incremento de 30 puntos básicos en el tipo de interés que fija el banco central de la unión. Se trata, por tanto, de una perturbación contractiva de demanda, común a los dos países. Cuando ambos países son iguales, incluidos su grado de competencia y su inercia nominal (primera fila), el incremento del tipo de interés nominal de la unión da lugar a una respuesta idéntica de la tasa de inflación en ambos países y no se genera ningún diferencial de inflación. En la segunda fila se simula la misma perturbación bajo el supuesto de que la economía exterior es más competitiva: los márgenes en el país doméstico son del 15% y en el exterior son del 10% (4). En este caso, se produce una mayor

respuesta de los precios exteriores, lo que da lugar a un diferencial de inflación positivo y la dispersión de la tasa de inflación en la unión monetaria es 18 puntos básicos. Dicha dispersión puede llegar hasta 45 puntos básicos (tercera línea) cuando los márgenes en el país menos competitivo aumentan hasta el 30%. Además, en ambos casos las variaciones en las variables reales son muy similares.

Las dos últimas filas del cuadro 1 muestran la importancia cuantitativa de considerar que las diferencias entre países se deben al grado de inercia nominal. La calibración utilizada para el parámetro ϕ recoge un rango amplio de estimaciones de la elasticidad de la inflación a cambios en la demanda en los países de la UEM. Como puede observarse, una mayor rigidez de precios doméstica produce diferenciales de inflación similares a los que se obtenían con un menor grado de competencia. Parece, por tanto, que la existencia de diferencias moderadas en el grado de competencia puede ser, incluso en presencia de perturbaciones comunes, un mecanismo al menos tan relevante como las diferencias en la rigidez nominales, para explicar, en parte, la dispersión entre las tasas de inflación observadas en la UEM (gráfico 2).

Naturalmente también las perturbaciones asimétricas generarán diferenciales de inflación de una importancia que dependerá de los parámetros del modelo. En particular, en presencia de este tipo de perturbaciones regionales, un factor que resulta de gran relevancia para explicar estos diferenciales, además de las rigideces nominales y el grado de competencia, es el grado de apertura comercial de las economías. En cualquier caso, en presencia de perturbaciones idiosincrásicas el grado de competencia en las economías puede explicar, al menos en igual medi-

(4) Las elasticidades de demanda de las que se derivan estos márgenes se han calibrado para que el equilibrio de largo plazo del modelo sea consistente con la evidencia de unos diferenciales de niveles de precios de alrededor de un 5% en promedio entre los países de la UEM.

da que en el caso de perturbaciones comunes, los diferenciales de inflación observados.

5. CONCLUSIONES

Se afirma con frecuencia que las diferencias en el funcionamiento de los mercados constituyen una de las causas de la persistencia de los diferenciales de precios y de inflación en la UEM. En este artículo, se analiza bajo qué condiciones esta afirmación es correcta, en el sentido de que una heterogeneidad moderada en algunos elementos del mecanismo de fijación de precios, como la que se aprecia entre los países de la UEM, puede generar diferenciales cuantitativamente importantes, incluso en presencia de perturbaciones comunes a todos los países. Para ello se destaca el papel de dos elementos centrales en la fijación de precios por parte de empresas con poder de mercado: los costes de ajuste de los precios y el grado de competencia del mercado de bienes. El resultado principal que se deriva de nuestro sencillo ejercicio es que pequeñas diferencias en el grado de competencia y en el coste de ajuste de los precios entre países puedan dar lugar a respuestas distintas de las tasas de inflación nacionales incluso ante perturbaciones simétricas y en un mundo en el que todos los bienes son comerciables. En este contexto, es evidente que las políticas públicas de carácter nacional, encaminadas a flexibilizar el comportamiento de los mercados de bienes y servicios, ayudarán a reducir los diferenciales de inflación en el conjunto de la UEM.

20.12.2002.

BIBLIOGRAFÍA

- AKERLOF, G. y YELLEN, J. (1984). «A near-rational model of the business cycle with wage and price inertia», *Quarterly Journal of Economics*, 100, pp. 823-838.
- ANDRÉS, J., ORTEGA, E. y VALLÉS, J. (2003). *Market Structure and inflation differentials in EMU*, Servicio de Estudios, Banco de España, Documento de Trabajo, de próxima aparición.
- BALASSA, B. (1964). «The Purchasing Power Parity Doctrine: A Re-Appraisal», *Journal of Political Economy*, 72, pp. 584-596.
- BLANCHARD, O. y FISCHER, S. (1989). *Lectures on Macroeconomics*, The MIT Press, Cambridge.
- BLINDER, A. (1995). «On sticky prices: academic theories meet the real world», en N. Gregory Mankiw (ed.). *Monetary Policy* (University of Chicago Press, Chicago), pp. 117-150.
- CALVO, G. (1983). «Staggered prices in a utility maximizing framework», *Journal of Monetary Economics*, 12, pp. 383-398.
- CARLTON, D. (1986). «The rigidity of prices», *American Economic Review*, 76, pp. 637-658.
- GALÍ, J., GERTLER, M. y LÓPEZ-SALIDO, D. (2001). «European Inflation Dynamics», *European Economic Review*, 45, pp. 1237-1270.
- ESTRADA, Á. y LÓPEZ-SALIDO, D. (2002). *Understanding Dual Inflation*, Documento de Trabajo nº 0205, Banco de España.
- GEROSKI, P. (1995). «Price dynamics in UK manufacturing: A microeconomic view», *Economica*, 59, pp. 403-419.
- HALL, S., WALSH, M. y YATES, A. (2000). «Are UK companies' prices sticky?», *Oxford Economic Papers*, 52, pp. 425-426.
- KRAFT, K. (1995). «Determinants of price adjustment», *Applied Economics*, 27, pp. 501-507.
- MARTIN, C. (1993). «Price adjustment and market structure», *Economics Letters*, 41, pp. 139-143.
- ORTEGA, E. (2001). «Diferenciales persistentes de inflación en Europa», *Boletín económico*, noviembre.
- ROGERS, J. (2002). «Monetary union, price level convergence and inflation: How close is Europe to United States?», Board of Governors of the Federal Reserve System, mimeo.
- SAMUELSON, P. (1964). «Theoretical Notes on Trade Problems», *Review of Economic Statistics*, 64, pp. 145-154.
- TAYLOR, J. B. (1999). «Staggered Price and Wage Setting in Macroeconomics», en J. B. Taylor and M. Woodford (eds.). *Handbook of Macroeconomics*, North Holland, Amsterdam.
- WEISS, C. (1993). «Price inertia and market structure: empirical evidence from Austrian manufacturing», *Applied Economics*, 25, pp. 1175-1186.