

Aspectos estructurales en los diferenciales de las tasas de inflación internacionales

Juan Antonio García Cebro

Universidad de La Coruña
Departamento de Análisis Económico
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Campus de A Zapateira
15071 La Coruña
Tel.: 981 13 00 00 ext.: 2142
Fax: 981 13 29 88

RESUMEN

En el artículo se estudia la influencia de los factores reales en el comportamiento sesgado de los precios de los bienes de consumo de dos economías pequeñas en respuesta al mismo shock internacional. Concretamente, se demuestra que, en el contexto de una perturbación externa común a dos economías pequeñas que importan un mismo producto intermedio y producen bienes de consumo no comerciables, sistemáticas y persistentes desviaciones en las trayectorias de los precios pueden estar explicadas por factores reales o estructurales tales como diferencias en los grados de especificidad de las dotaciones de trabajo, de sustituibilidad nacional del producto intermedio importado, de autosuficiencia en el input importado o los patrones de gustos de las comunidades.

Structural aspects of the differentials in international inflation rates

ABSTRACT

This paper considers the implications for the deviations of the rates of inflation among two small, open countries of the real factors of the economies. It derives, in the scope of the effects of a common disturbance external on two small, open economies

which produce non traded goods, that systematic and persistent deviations between the nacional price levels depend on the international differences in: (1) the size of the elasticity of intersectoral factor mobility (the degree of factor specificity), (2) the degree of flexibility of technology, and (3) the patterns of tastes.

1. INTRODUCCIÓN

En un contexto de tipos de cambio fijos, la teoría tradicional postulaba que si suponemos que dos economías pequeñas se enmarcan en un área de comercio integrado, entonces sus niveles de inflación interna deberían determinarse exógenamente e igualarse a los de los países del área. Así, Romer (1993) contrastó que las tasas de inflación promedio son menores en aquellas economías más pequeñas y abiertas. Sin embargo, la existencia de sectores de bienes no comerciables¹ y perturbaciones de origen real generan tendencias a comportamientos duales de la inflación y, en último término, divergencias en su trayectoria internacional. Las primeras aportaciones teóricas en este ámbito, se remontan a Balassa y Samuelson (1964), siendo desarrolladas más tarde en el denominado modelo escandinavo de inflación formulado, entre otros, por Edgren, Faxen y Odher (1973). En este contexto, se señala que el más rápido crecimiento de la productividad² en el sector de bienes no comerciables origina cambios en las ofertas relativas de los bienes comerciados y no comerciados y, por lo tanto, en sus precios relativos.³

En definitiva, de acuerdo con esta lógica de análisis, el comportamiento de los precios de los bienes no comerciables constituyen un elemento explicativo importante de los diferenciales de inflación y de las fluctuaciones del tipo de cambio real. Esto ha sido corroborado por diversos análisis teóricos y empíricos tales como los realizados por Hsieh (1982), Neary (1988), Kravis y Lipsey (1988), Berstrand (1991), De Gregorio, Giovanni y Wolf (1994) y Strauss (1995).

¹ En las teorías del comercio internacional, la hipótesis de bienes no comerciables fue introducida por SALTER (1959) y SWAN (1960). Posteriormente, se incorporó en diversos análisis tales como los de DORNBUSCH (1983), EDWARDS (1989) o ROGOFF (1992), entre otros.

² El crecimiento más rápido de la productividad en el sector de comerciables, se vincula con su mayor permeabilidad a los cambios técnicos y las innovaciones en procesos y productos.

³ BHAGWATI (1984) desarrolla un enfoque alternativo de la oferta relativa basado en las dotaciones diferenciales de factores.

En este artículo, en sintonía con los enfoques anteriormente señalados que ponen el énfasis en la influencia de los aspectos estructurales y los factores reales de las economías, formularemos un modelo que aborda las divergencias en las tasas de inflación a partir de las características de las estructuras productivas de las economías involucradas, introduciendo la hipótesis de especificidad de las relaciones sectoriales en términos de especificidad factorial.⁴ Para enfatizar más los aspectos estructurales se apoya en los siguientes supuestos:

a) Se consideran las economías de dos países pequeños cuyas estructuras productivas están caracterizadas por tener la actividad dividida en dos ramas de actividad: en una de ellas, el «sector-input», supondremos, en línea con los análisis de Sanyal y Jones (1982) y Hosios (1982), que se producen, empleando como factores productivos el capital y el trabajo, uno o varios productos intermedios comerciables. En la otra rama de actividad, «sector-output», se producen uno o varios bienes de consumo final no comerciables. Para ello, se emplean en sus procesos productivos una dotación de trabajo y uno o varios productos intermedios comerciables, siendo al menos uno de ellos importado.

b) Se considera que la dotación de capital del «sector-input» tiene una especificidad sectorial completa, y la dotación de trabajo en cada una de las dos industrias tiene un grado de especificidad variable del tipo formulado por Mussa (1982) y Casas (1983).

c) Cada país exporta a los mercados internacionales un producto intermedio B e importa un producto intermedio A. Supondremos que hay equilibrio comercial y que los países son suficientemente pequeños de tal manera que los precios internacionales de los productos intermedios son exógenos. Los precios internos de los productos intermedios importados vendrán dados por

$$p_A = E\bar{p}_A \quad \text{y} \quad p_A^* = E^*\bar{p}_A$$

donde E y E* denotan los tipos de cambio de las monedas de los dos países frente a una tercera moneda en la cual se materializan los intercambios internacionales y \bar{p}_A

⁴ Los modelos de factores específicos incorporan la idea de que existen algunas características propias de los factores, «especificidades», por las que su empleo en los procesos productivos está restringido o limitado a determinado(s) sector(es). En este campo de análisis, entre los antecedentes más relevantes, hay que citar, entre otros, a SAMUELSON (1971), JONES (1971) y MUSSA (1974).

representa el precio en los mercados internacionales del producto intermedio A importado por los dos países.⁵

d) Supondremos que se produce una perturbación internacional consistente en el incremento en el precio del producto intermedio importado por ambas economías A, mientras que no se modifica el precio del producto intermedio importado B. En este contexto, de la hipótesis de tipos de cambio fijos y de la «ley de un solo precio», se tiene que $\hat{p}_A = \hat{p}_A = \hat{p}_A^*$.

A partir de los supuestos anteriores, el modelo formulado en el presente artículo amplía la explicación de Jones y Purvis (1983) incorporando la hipótesis de factores productivos sectorialmente específicos, y deriva las implicaciones de perturbaciones que generan cambios en los precios relativos sobre las divergencias en el comportamiento de las tasas de inflación.

El artículo se estructura del siguiente modo: comenzaremos en la sección II desarrollando el modelo para el caso de economías con estructuras productivas simplificadas, considerando la producción de un solo bien en cada una de las dos ramas de actividad. En la sección III se derivan las implicaciones de una producción nacional competidora de las importaciones de producto intermedio A. En el apartado IV, la estructura productiva diversificada en el sector de bienes finales no comerciables permite estudiar la influencia de los patrones de gustos o preferencias de las comunidades. Finalmente, en la sección V se presentan las conclusiones.

2. EL MODELO EN EL CASO DE ESTRUCTURAS PRODUCTIVAS SIMPLIFICADAS

La economía está dividida en dos ramas de actividad, de tal manera que el sector de bienes de consumo produce un solo bien de consumo no comerciable, en cuya producción se emplean un producto intermedio importado A y una oferta de trabajo, específica en algún grado respecto a la del otro sector de actividad.

En el sector de actividad de productos intermedios, el «sector-input», se produce un solo bien B, siendo su producción íntegramente destinada a la exportación para financiar las importaciones del bien A.

⁵ Con la notación asterisco nos referimos a variables del país extranjero.

⁶ En general, con un «^» sobre una variable se denota un cambio relativo en esa variable. Así, \hat{p}_A es dp_A/p_A .

Sean las funciones de producción del producto intermedio B y del bien de consumo no comerciable N, respectivamente,

$$B = F(K_B, L_B) \text{ y } N = G(A, L_N)$$

donde K_N denota la dotación de capital específico empleado en la producción del producto intermedio B; L_j ($j = B, N$) representa la dotación de trabajo (con especificidad variable) que se emplea para producir el producto intermedio B y, combinado con el producto intermedio importado A, el bien de consumo final no comerciable N.

Si suponemos rendimientos constantes a escala en las funciones de producción, de la condición de empleo exhaustivo de una dotación dada de trabajo de la economía, se obtiene la siguiente ecuación:

$$a_{LB}B + a_{LN}N = L \quad [1]$$

siendo a_{Lj} ($j=B,N$) los coeficientes técnicos de producción unitarios.

Diferenciando totalmente la ecuación [1], se deriva la ecuación [1']:

$$\lambda_{LB} \hat{L}_B + \lambda_{LN} \hat{L}_N = 0 \quad [1']$$

donde λ_{LB} λ_{LN} representan la fracción de la dotación de trabajo empleada, respectivamente, en la producción del producto intermedio B y del bien de consumo no comerciable N⁷. Además, \hat{L}_B y \hat{L}_N indican los cambios relativos en las demandas de trabajo en cada una de las dos ramas de actividad, cuyas ecuaciones explicativas son⁸:

$$\hat{L}_B = -\gamma_B \hat{w}_B \text{ y } \hat{L}_N = -\theta_{AN} \sigma_N (\hat{w}_N - \hat{p}_A) + \hat{x}_N$$

donde γ_B es la elasticidad de la curva del producto marginal del trabajo en la rama de actividad de productos intermedios, w_j ($j = B, N$) los cambios relativos en la retribución

⁷ Las expresiones concretas de tales fracciones son:

$$\lambda_{LB} = a_{LB} x_B / L \text{ y } \lambda_{LN} = a_{LN} x_N / L$$

⁸ Supuesto que $\hat{p}_B = 0$. Por otra parte, en las expresiones aludidas, subyace la hipótesis de técnicas de producción óptimas, y la definición de la elasticidad de sustitución entre factores en función de los cambios relativos en los coeficientes técnicos de producción.

del trabajo en el sector j , σ_N la elasticidad de sustitución entre el trabajo y el producto intermedio importado A y θ_{AN} la participación del producto intermedio A en el precio del bien de consumo final no comerciable⁹.

Además, el comportamiento del consumo del bien no comerciable está vinculado al tipo de instrumentalización de la política monetaria. A este respecto, utilizaremos dos supuestos diferentes en el desarrollo del modelo:

2.1. CASO DE INSTRUMENTALIZACIÓN ACOMODANTE DE LA POLÍTICA MONETARIA

Si suponemos que la política monetaria se acomoda para mantener el consumo real igualado al ingreso real, entonces se verifica que $\hat{x}_N = -\theta_{AN}\hat{p}_A$.

Por consiguiente, desde la ecuación [1'] se deriva la siguiente ecuación de comportamiento del modelo asociada a la hipótesis de empleo exhaustivo de una dotación dada de trabajo:

$$-\lambda_{LB}\gamma_B\hat{w}_B - \lambda_{LN}\theta_{AN}\sigma_N\hat{w}_N = \lambda_{LN}\theta_{AN}(1 - \sigma_N)\hat{p}_A \quad [2]$$

Por otra parte, a partir de las condiciones de determinación del precio en una economía competitiva se tiene la ecuación¹⁰:

$$\theta_{LN}\hat{w}_N + \theta_{AN}\hat{p}_A = \hat{p}_N \quad [3]$$

Finalmente, introducimos la hipótesis de especificidad variable de la dotación de trabajo entre las dos ramas de actividad de la economía. A estos efectos, definimos la elasticidad β en los siguientes términos:

$$\beta = \frac{\hat{L}_N - \hat{L}_B}{\hat{w}_N - \hat{w}_B}$$

con $\beta \in [0, \infty]$.

⁹ En general por θ_j se denotará la participación del factor i en el precio de la industria j . Así, en este caso, la expresión de θ_{AN} es la siguiente:

$$\theta_{AN} = a_{AN}E p_A / p_N$$

¹⁰ Después de determinar la diferencial total de la ecuación representativa de la determinación de los precios ($a_{LN}w_N + a_{AN}E p_A = p_N$), y teniendo en cuenta la hipótesis de técnicas de producción óptimas en el contexto de curvas isocuantas unitarias.

De este modo, los valores adoptados por la elasticidad β reflejan los posibles grados de ajuste de la dotación de trabajo entre las dos ramas de actividad de la economía: intermedio importado A: **a mayor (menor) especificidad sectorial del factor trabajo, mayor proximidad a cero (infinito) de los valores de β .**

Apyándonos en la definición establecida anteriormente de la movilidad imperfecta de las dotaciones de trabajo entre las dos ramas de actividad de la economía, es posible deducir la siguiente ecuación de comportamiento del modelo¹¹:

$$(\gamma_B + \beta)\hat{w}_B - (\theta_{AN} + \beta)\hat{w}_N = \theta_{AN}(1 - \sigma_N)\hat{p}_A \quad [4]$$

Resolviendo el sistema formado por las ecuaciones [2], [3] y [4], se obtienen las siguientes ecuaciones explicativas del comportamiento de las retribuciones del trabajo y el nivel de precios:

$$\hat{w}_N = \frac{1}{\text{Det } D_{11}} \left[\theta_{AN}(\sigma_N - 1)\gamma_B + \lambda_{LN}\theta_{AN}(\sigma_N - 1)\beta \right] \hat{p}_A \quad [5]$$

$$\hat{w}_B = \frac{1}{\text{Det } D_{11}} \left[\lambda_{LN}\theta_{AN}(\sigma_N - 1)\beta \right] \hat{p}_A \quad [6]$$

$$\hat{p}_N = \frac{\theta_{AN}}{\text{Det } D_{11}} \left\{ (\sigma_N - \theta_{LN}c)\gamma_B + \left[\lambda_{LB}\gamma_B + \lambda_{LN}(\sigma_N - \theta_{LN}c) \right] \beta \right\} \hat{p}_A \quad [7]$$

$$\text{Det } D_{11} = \left[\theta_{AN}\sigma_N + \theta_{LN}(1-c) \right] \gamma_B + \left[\lambda_{LB}\gamma_B + \lambda_{LN}\theta_{AN}\sigma_N + \lambda_{LN}\theta_{LN}(1-c) \right] \beta > 0 \quad [7]$$

$$\hat{p}_N = \frac{\theta_{AN}}{\text{Det } D_{11}} \left\{ (\sigma_N - \theta_{LN})\gamma_B + \left[\lambda_{LB}\gamma_B + \lambda_{LN}(\sigma_N - \theta_{LN}) \right] \beta \right\} \hat{p}_A \quad [8]$$

donde $\text{Det } D_1$ denota el determinante de la matriz de coeficientes del sistema, cuya expresión es:

$$\text{Det } D_1 = \gamma_B\theta_{AN}\sigma_N + (\lambda_{LB}\gamma_B + \lambda_{LN}\theta_{AN}\sigma_N)\beta > 0$$

¹¹ Expresando los cambios relativos en los coeficientes técnicos de producción unitarios en función de las modificaciones en los precios relativos de los factores y la elasticidad de sustitución entre factores, y considerando, además, inalterado el precio del producto intermedio exportado B.

De las ecuaciones [5] y [6] se deduce que el sentido con el que se comportan las retribuciones del trabajo en respuesta al incremento en el precio del producto intermedio A, depende de si la elasticidad de sustitución entre el trabajo y el producto intermedio importado A excede o es inferior al valor crítico de la unidad.

Así, cuando $\sigma_N > 1$ significa que predomina el efecto sustitución sobre el efecto producto en la demanda derivada de factores, originando un incremento en el salario en las dos ramas de actividad de la economía. Sin embargo, la magnitud del incremento de la retribución del trabajo no se extiende uniformemente a los dos sectores de la economía. Tal como se pone de manifiesto en las ecuaciones [5], [6] y [7], cuanto mayor (menor) sea la especificidad sectorial del trabajo tanto mayor (menor) será el crecimiento de la retribución trabajo en el «sector-output» (w_N) y menor (mayor) en «sector-input» (w_B)¹².

Por el contrario, si $\sigma_N < 1$ el efecto producto domina sobre el efecto sustitución en la demanda derivada de factores y el incremento en el precio del producto intermedio A induciría un descenso de la retribución del trabajo en las dos ramas de actividad. Nuevamente, cuanto mayor sea el grado de especificidad sectorial del factor trabajo (cuanto menor sea el valor adoptado por la elasticidad β) tanto mayor será el descenso del salario en el sector del bien de consumo no comerciable y menor la reducción en el sector del bien intermedio¹³.

Por su parte, de la ecuación [8] se deriva que si $\sigma_N > \theta_{LN}$ ($\theta_{LN} < 1$), el incremento en el precio del producto intermedio A genera un aumento en el precio del bien de consumo no comerciable¹⁴. En este ámbito, la influencia de la especificidad del trabajo entre las dos ramas de la economía, se enmarca en la magnitud de la relación establecida en el resultado anterior, de tal forma que cabe diferenciar dos casos:

a) si $\theta_{LN} < \sigma_N < 1$ entonces, $\delta(\hat{p}_N/\hat{p}_A)/\delta\beta > 0$. De aquí se deduce que a mayor (menor) especificidad del trabajo, menor (mayor) aumento en el precio del bien no comerciable, en respuesta al incremento en el precio del producto intermedio importado A.

¹² En el caso extremo en que la especificidad del trabajo tiende a ser mínima (cuando los valores de la elasticidad β tienden a infinito), la retribución del trabajo se comporta de manera análoga en las dos ramas de actividad ($\hat{w}_N = \hat{w}_B$ en la ecuación [7]).

¹³ En el caso extremo de completa especificidad sectorial de las dotaciones de trabajo (esto es, cuando β tiende a 0), en la ecuación [6], puede apreciarse que la retribución del trabajo en el sector del bien intermedio queda aislada del impacto del incremento en el precio del producto intermedio A ($\hat{w}_B = 0$).

¹⁴ Esto quiere decir que es condición suficiente que el efecto sustitución no sea «demasiado pequeño» en relación con el efecto producto, para evitar que el posible descenso del salario en el sector del bien no comerciable (cuando $1 > \sigma_N > \theta_{LN}$) compense y supere el impacto positivo que un incremento en precio del producto intermedio A, tiene sobre el precio del bien de consumo no comerciable.

b) si $\sigma_N > 1 > \theta_{LN}$ entonces, $\delta(\hat{p}_N/\hat{p}_A)/\delta\beta < 0$. Esto significa que, en este caso, a medida que aumenta (disminuye) la especificidad del trabajo, el incremento en el precio del producto intermedio A genera un mayor (menor) aumento en el precio del bien de consumo no comerciable.

Sin embargo, a partir de la ecuación [8], cuando el grado de sustituibilidad del producto intermedio importado está por debajo del valor crítico θ_{LN} , $\sigma_N < \theta_{LN}$, la elasticidad representativa del grado de especificidad sectorial del trabajo, constituye un parámetro determinante del sentido del efecto que un incremento en el precio del producto intermedio A, causa en el comportamiento del precio del bien de consumo no comerciable. En este caso, se derivan dos resultados:

c) Si $(\theta_{LN} - \sigma_N) > \lambda_{LB}\gamma_B\beta/(\gamma_B + \lambda_{LN}\beta)$, entonces $(\hat{p}_N/\hat{p}_A) < 0$.

d) Pero cuando $(\theta_{LN} - \sigma_N) < \lambda_{LB}\gamma_B\beta/(\gamma_B + \lambda_{LN}\beta)$, tenemos que $(\hat{p}_N/\hat{p}_A) < 0$.

De lo anterior, se deduce que, para los casos en que el producto intermedio importado es poco sustituible por trabajo, **cuanto mayor (menor) sea la especificidad sectorial del factor trabajo, tanto más «verosímil» es que el efecto del alza en el precio del producto intermedio A, sea un descenso (aumento) en el precio del bien de consumo final no comerciable.**

En definitiva, aunque ambos países tengan similares participaciones de los factores productivos en el precio del bien de consumo no comerciable (es decir, $\theta_{LN} = \theta_{LN}^*$ y $\theta_{AN} = \theta_{AN}^*$), diferencias en sus tecnologías ($\sigma_N \neq \sigma_N^*$) podrían generar un comportamiento diferenciado de los niveles de precios (por ejemplo, cuando $\sigma_N < 1$ y $\sigma_N^* > 1$) ante un shock externo común¹⁵. Pero además de las diferencias tecnológicas, el comportamiento diferenciado de los niveles de precios también está explicado por otras variables de carácter estructural tales como el grado de especificidad de las relaciones productivas sectoriales en términos del factor trabajo. Para resaltar esta característica del modelo, supongamos que las únicas diferencias estructurales entre ambas economías residen en el grado de especificidad sectorial de sus dotaciones de trabajo (es decir, sean $\theta_{LN} = \theta_{LN}^*$, $\theta_{AN} = \theta_{AN}^*$ y $\sigma_N = \sigma_N^*$). En este caso, se obtiene la siguiente ecuación explicativa del comportamiento diferenciado del nivel de precios:

$$\hat{p}_N - \hat{p}_N^* = \frac{\theta_{AN}\gamma_B^2\lambda_{LB}\theta_{LN}(1 - \sigma_N)(\beta - \beta^*)}{H} \hat{p}_A \quad [9]$$

¹⁵ Este es un resultado del modelo de Jones y Purvis (1983), Op. cit. y, asimismo, una característica de nuestro modelo.

donde

$$H = \left[\theta_{AN} \sigma_N \gamma_B + (\lambda_{LN} \theta_{AN} \sigma_N + \lambda_{LB} \gamma_B) \beta \right] \left[\theta_{AN} \sigma_N^* \gamma_B + (\lambda_{LN} \theta_{AN} \sigma_N^* + \lambda_{LB} \gamma_B) \beta^* \right] > 0$$

En la ecuación [9] se manifiesta la influencia de la especificidad factorial en la trayectoria sesgada de los precios los bienes de consumo en los dos países:

e) Si $\sigma_N = \sigma_N^* < 1$ entonces el incremento en el precio del producto intermedio importado por ambas economías, tendrá una mayor repercusión **en aquel país con menor especificidad sectorial en su dotación de trabajo**; es decir, $\hat{p}_N > \hat{p}_N^*$ cuando $\beta > \beta^*$.

f) En cambio, si $\sigma_N = \sigma_N^* > 1$, el país que recibe un mayor impacto sobre el precio de los bienes de consumo sería **aquel con mayor grado de especificidad de su dotación de trabajo**; en la ecuación [9], $\hat{p}_N < \hat{p}_N^*$ cuando $\beta > \beta^*$.

Por lo tanto, **las diferencias internacionales en el grado de especificidad sectorial de las dotaciones de trabajo pueden constituir una razón suficiente para un comportamiento divergente de las tasas de inflación de las economías**, ante un shock externo común.

2.2 CASO DE INSTRUMENTALIZACIÓN NO ACOMODANTE DE LA POLÍTICA MONETARIA

En el marco de una instrumentalización no acomodante de la política monetaria y con tipos de cambio fijos, los fenómenos monetarios asociados a alteraciones en el precio del producto intermedio importado, pueden producir desajustes entre los niveles de gasto e ingreso. Si C es el nivel de gasto e Y el ingreso; entonces,

$$C = p_N x_N \neq Y$$

Supóngase, ahora, que el comportamiento dinámico del gasto¹⁶ está dado por

$$\hat{C} = c \hat{Y} \quad 0 < c < 1$$

¹⁶ Seguimos en este punto las sugerencias efectuadas por JONES y PURVIS (1983), pp. 34-55.

La modificación en el ingreso nominal, \hat{Y} , puede descomponerse en variaciones en los precios, \hat{p}_N , y en el ingreso real, \hat{y} , (que está dado por $\hat{y} = -\theta_{AN}\hat{p}_A$). Entonces, se tiene¹⁷:

$$\hat{x}_N = -\theta_{AN}\hat{p}_A - \theta_{LN}\hat{w}_N(1-c) \quad [10]$$

Llevando la ecuación [10] al sistema de ecuaciones del modelo, se obtienen los siguientes resultados:

$$\hat{w}_N = \frac{1}{\text{Det } D_{11}} \left[\theta_{AN}(\sigma_N - 1)\gamma_B + \lambda_{LN}\theta_{AN}(\sigma_N - 1)\beta \right] \hat{p}_A \quad [11]$$

$$\hat{w}_B = \frac{1}{\text{Det } D_{11}} \left[\lambda_{LN}\theta_{AN}(\sigma_N - 1)\beta \right] \hat{p}_A \quad [12]$$

$$\hat{p}_N = \frac{\theta_{AN}}{\text{Det } D_{11}} \left\{ (\sigma_N - \theta_{LN}c)\gamma_B + \left[\lambda_{LB}\gamma_B + \lambda_{LN}(\sigma_N - \theta_{LN}c) \right] \beta \right\} \hat{p}_A \quad [13]$$

donde

$$\text{Det } D_{11} = \left[\theta_{AN}\sigma_N + \theta_{LN}(1-c) \right] \gamma_B + \left[\lambda_{LB}\gamma_B + \lambda_{LN}\theta_{AN}\sigma_N + \lambda_{LN}\theta_{LN}(1-c) \right] \beta > 0$$

De las ecuaciones [11], [12] y [13], es posible extraer los siguientes rasgos diferenciados de la política monetaria no acomodante en relación con la política monetaria acomodante:

1) Dado que $\text{Det } D_{11} > \text{Det } D_1$, los efectos monetarios de «drenaje» o «arrastre» amortiguan los cambios en las tasas salariales y en el precio del bien de consumo asociados a perturbaciones producidas por el aumento en el precio del producto intermedio importado. Los excesos de demanda u oferta monetaria conllevan procesos de acumulación o desacumulación de activos generando una modificación en el consumo amortiguadora de la variación de la demanda de trabajo.

2) Teniendo en cuenta que $\theta_{LN}c < \theta_{LN}$, la instrumentalización no acomodante de la política monetaria, aumenta la «probabilidad» de que los mayores precios de producto intermedio importado se traduzcan en precios más elevados del bien de consumo.

¹⁷ Teniendo en cuenta que

$$\theta_{L_0}\hat{w}_0 + \theta_{A_0}\hat{p}_A = \hat{p}_0; \quad \hat{y} = \hat{p}_0 + \hat{y} = \theta_{L_0}\hat{w}_0; \quad \hat{c} = \hat{p}_0 + \hat{x}_0 = c\theta_{L_0}\hat{w}_0$$

3) El incremento en el precio del producto intermedio importado A genera un superávit (cuando $\sigma_N > 1$) o un déficit (cuando $\sigma_N < 1$) comercial endógeno cuya magnitud está relacionada con el grado de especificidad del trabajo¹⁸.

3. ESTRUCTURA PRODUCTIVA DIVERSIFICADA EN EL «SECTOR-INPUT»: LA CONSIDERACIÓN DE UNA PRODUCCIÓN DOMÉSTICA COMPETIDORA DE LAS IMPORTACIONES DEL PRODUCTO INTERMEDIO

Supongamos, como se indica en el título del apartado, que el país doméstico produce una cierta cantidad del input importado A pero que, sin embargo, a los precios iniciales, el valor de la producción de los productos intermedios domésticos no se modifica. Solamente alguna producción doméstica de A reemplaza a alguna del producto intermedio exportado, B.

A partir del planteamiento anterior, la ecuación representativa del pleno empleo del factor trabajo en el conjunto de la economía es:

$$\lambda_{LI} \hat{L}_I + \lambda_{LN} \hat{L}_N = 0$$

siendo, ahora,

$$L_I = \lambda_{LA} \hat{L}_A + \lambda_{LB} \hat{L}_B$$

y donde L_A y L_B representan el empleo de la dotación de trabajo en la producción de los productos intermedios A y B, respectivamente. Luego, la demanda de trabajo en el «sector-input» de la economía dependerá del salario relativo respecto de p_A y p_B .

Si seguimos asumiendo que sólo se modifica el precio del producto intermedio A, entonces, podremos expresar la evolución de la demanda de trabajo en el «sector input» por la expresión:

$$\hat{L}_I = -\gamma_I (\hat{w}_I - z \hat{p}_A)$$

¹⁸ Como fácilmente puede constatararse en las ecuaciones [11] y [12], cuanto mayor sea la especificidad del trabajo (menor sea la elasticidad β) tanto mayor será, para el caso de $\sigma_N > 1$, el crecimiento de los salarios en la industria de los bienes de consumo, la reducción del consumo y el superávit comercial.

siendo

$$\gamma_I = \lambda_{LA} \gamma_A + \lambda_{LB} \gamma_B \quad \text{y} \quad z = \frac{\lambda_{LA} \gamma_A}{\gamma_I}$$

El valor de la variable z señala cuál es el grado de repercusión en el salario del «sector-input» de un aumento en el precio del producto intermedio A, dada la dotación factorial de trabajo. Como se observa en la expresión, el valor de z será tanto mayor cuanto más intensiva en trabajo sea la producción doméstica de A, y más alta sea la elasticidad relativa del producto marginal del trabajo en la producción de A, (γ_A/γ_B) .

El volumen de importaciones de A (M) está, ahora, determinado por la expresión:

$$M = a_{AN} x_N - x_A$$

siendo x_A producción nacional del producto intermedio A. Por consiguiente, en este caso, el comportamiento del consumo del bien no comerciable estaría dado por la expresión:

$$\hat{x}_N = -\theta_M \hat{p}_A$$

con θ_M , $\theta_M = a_{MN} Ep_A/p_N$, denotando la fracción del coste que representan las importaciones de A. Ya que $\theta_M < \theta_{AN}$, la existencia de una producción nacional del producto intermedio importado, amortigua los efectos adversos que el deterioro de los términos de intercambio tiene sobre el consumo del bien final.

A partir de las consideraciones anteriores, la demanda de trabajo en el «sector-output» puede expresarse de la forma:

$$\hat{L}_N = -\theta_{AN} \sigma_N \hat{w}_N + \theta_{AN} \left(\sigma_N - \frac{\theta_M}{\theta_{AN}} \right) \hat{p}_A$$

En última instancia, mediante las pertinentes sustituciones, obtenemos la siguiente ecuación referida a la hipótesis de pleno empleo de la dotación de trabajo de la economía:

$$-\lambda_{LI} \gamma_I \hat{w}_I - \lambda_{LN} \theta_{AN} \sigma_N \hat{w}_N = -(\lambda_{LI} \gamma_I z + \lambda_{LN} \theta_{AN} \sigma_N - \lambda_{LN} \theta_{AN} \theta_M) \hat{p}_A \quad [14]$$

Por otra parte, desde la hipótesis de especificidad factorial se obtiene la ecuación:

$$-(\theta_{AN}\sigma_N + \beta)\hat{w}_N + (\gamma_I + \beta)\hat{w}_I = [\gamma_I z - \theta_{AN}(\sigma_N - \theta_M/\theta_{AN})]\hat{p}_A \quad [15]$$

Por último, el supuesto de determinación de precios en una economía competitiva que emplea técnicas de producción óptimas, permite escribir la ecuación:

$$\theta_{LN}\hat{w}_N + \theta_{AN}\hat{p}_A = \hat{p}_N \quad [15]$$

Con las ecuaciones de comportamiento [14], [15] y [16], los resultados que proporciona el modelo cuando está diversificada la producción en el «sector-input», son:

$$\hat{w}_N = \frac{1}{\text{Det } D_1} \left\{ (\sigma_N - \frac{\theta_M}{\theta_{AN}}) + \left[\lambda_{LI}\gamma_I z + \theta_{AN}\lambda_{LN}(\sigma_N - \frac{\theta_M}{\theta_{AN}}) \right] \beta \right\} \hat{p}_A \quad [16]$$

$$\hat{w}_I = \frac{1}{\text{Det } D_1} \left\{ \theta_{AN}\sigma_N z \gamma_I + \left[\lambda_{LI}\gamma_I z + \theta_{AN}\lambda_{LN}(\sigma_N - \frac{\theta_M}{\theta_{AN}}) \right] \beta \right\} \hat{p}_A \quad [17]$$

$$\hat{w}_N - \hat{w}_I = \frac{\theta_{AN}}{\text{Det } D_1} \left[(\sigma_N - \frac{\theta_M}{\theta_{AN}}) - \sigma_N z \right] \gamma_I \hat{p}_A \quad [18]$$

$$\hat{p}_N = \frac{1}{\text{Det } D_1} \left\{ \theta_{AN}(\sigma_N - \frac{\theta_{LN}\theta_M}{\theta_{AN}}) \gamma_I + \left[\theta_{LN}\lambda_{LI}\gamma_I z + \lambda_{LN}\theta_{AN}(\sigma_N - \frac{\theta_{LN}\theta_M}{\theta_{AN}}) \right] \beta \right\} \hat{p}_A \quad [19]$$

En consecuencia, la estructura productiva diversificada tiene las siguientes implicaciones:

1) El valor crítico de la elasticidad de sustitución entre factores en el «sector-output», σ_N , que determina el tipo de impacto que un aumento en el precio del producto intermedio A genera sobre los salarios y los precios, es más reducido que en el caso de la hipótesis de no diversidad productiva en el «sector-input» ($\theta_M/\theta_{AN} < 1$). Esto significa que aumenta la posibilidad de que el aumento en el precio del producto intermedio A cause un incremento de las tasas salariales (ecuaciones [16] y [17]), ya que, por un lado, se estimula la demanda de trabajo en el «sector-input» (término $\lambda_{LI}\gamma_I z$) mientras que, por otra parte, la existencia de una producción doméstica del producto intermedio A, amortigua el descenso del consumo real, $\hat{\lambda}_N$. En este sentido,

puede afirmarse también que a medida que aumenta la autosuficiencia de los países en el producto intermedio A (es decir, cuanto más pequeños sean los valores de θ_M), en las ecuaciones [16]-[19], puede comprobarse que son mayores las posibilidades de que se incrementen las retribuciones del trabajo y el nivel de precios del bien de consumo final¹⁹.

2) Para bajos valores de la elasticidad de sustitución entre factores en el «pSector - output»²⁰, la especificidad del trabajo es una de las variables determinantes del sentido y magnitud de la respuesta de los cambios en las tasas salariales y del precio del bien de consumo ante un incremento en el precio del producto intermedio importado:

$$\text{Si } \left(\frac{\theta_M}{\theta_{AN}} - \sigma_N \right) < \frac{\theta_{AN} \sigma_N z \gamma_I + \lambda_{LI} \gamma_I z \beta}{\theta_{AN} \lambda_{LN} \beta} \text{ entonces, } \frac{\hat{w}_I}{\hat{p}_A} > 0;$$

$$\text{Si } \left(\frac{\theta_M}{\theta_{AN}} - \sigma_N \right) > \frac{\lambda_{LI} \gamma_I z \beta}{1 + \theta_{AN} \lambda_{LN} \beta} \text{ entonces, } \frac{\hat{w}_N}{\hat{p}_A} < 0;$$

y

$$\text{Si } \left(\frac{\theta_{AN} \theta_M}{\theta_{AN}} - \sigma_N \right) > \frac{\theta_{LN} \lambda_{LI} \gamma_I z \beta}{\theta_{AN} \gamma_I + \lambda_{LN} \theta_{AN} \beta} \text{ resulta, } \frac{\hat{p}_N}{\hat{p}_A} < 0.$$

Así pues, desde las inecuaciones anteriormente derivadas, puede sostenerse que, en el caso de baja elasticidad de sustituibilidad del input importado, cuanto más específico sea el factor trabajo, tantas más posibilidades hay de que el aumento en el precio del input importado se refleje en la retribución del trabajo a través de un alza en el «sector-input» y un descenso en el «sector-output», así como en una disminución del precio del bien de consumo.

Del análisis precedente se desprende que tanto el grado de autosuficiencia de los países en el producto intermedio importado (medido en el modelo a través de la varia-

¹⁹ En el caso extremo en que los países sean completamente autosuficientes en el producto intermedio A (esto es, cuando θ_M tienda a cero), en las ecuaciones [16]-[19], se constata, ante el incremento en el precio de A, un aumento inambiguo de las retribuciones del trabajo y del precio del bien no comerciable, cualquiera que sea el valor de la elasticidad de sustituibilidad del input A (σ_N):

$$\hat{w}_N > 0; \hat{w}_I > 0; \hat{w}_N > \hat{w}_I; \hat{p}_N > 0$$

²⁰ $\sigma_N < \frac{\theta_M}{\theta_{AN}}$ y $\sigma_N < \frac{\theta_{LN} \theta_M}{\theta_{AN}}$

en el ámbito de las variaciones salariales y de precios, respectivamente.

ble θ_M), como el grado de especificidad sectorial de las dotaciones de trabajo (reflejado en la elasticidad β), constituyen variables relevantes en el análisis de los comportamientos sesgados de los precios de los bienes de consumo en respuesta al mismo shock internacional. Para concretar más la influencia de estas variables en las divergencias en el comportamiento de los niveles de precios, supongamos que las diferencias entre las estructuras productivas de los dos países se limitan a las variables aludidas anteriormente. En este caso, basándonos en la ecuación [19], es posible obtener la siguiente ecuación explicativa del comportamiento diferencial de los precios del bien de consumo no comerciable:

$$\hat{p}_N - \hat{p}_N^* = \frac{1}{H_1} \left\{ (\theta_M^* - \theta_M) (R_1 + R_2\beta + R_3\beta^*) + (\beta^* - \beta) \left[(\theta_M^* - \theta_M) S_1 + S_2 + S_3 \right] \hat{p}_A \right\} \quad [20]$$

donde los coeficientes R_i , S_i ($i = 1...3$) y H_1 están definidos por las siguientes expresiones:

$$R_1 = \gamma_I^2 \theta_{AN} \theta_{LN} \sigma_N > 0;$$

$$R_2 = \gamma_I^2 \lambda_{LI} \theta_{LN} + \gamma_I \theta_{AN} \theta_{LN} \sigma_N > 0;$$

$$R_3 = \lambda_{LN} \lambda_{LI} \gamma_I + \lambda_{LN}^2 \theta_{AN} \theta_{LN} > 0;$$

$$S_1 = \theta_{AN} \gamma_I \lambda_{LN} \sigma_N > 0;$$

$$S_2 = (1 - \theta_{LNz}) \theta_{AN} \lambda_{LI} \gamma_I^2 > 0;$$

$$S_3 = \theta_{AN} \lambda_{LI} \gamma_I^2 (1 - \theta_{LNz}) \left[\sigma_N - \frac{\theta_{LN} \theta_M}{(1 - \theta_{LNz})} \right];$$

y

$$H_1 = \left[\gamma_I \theta_{AN} \sigma_N + (\lambda_{LI} \gamma_I + \lambda_{LN} \theta_{AN} \sigma_N) \right] \left[\gamma_I \theta_{AN} \sigma_N + (\lambda_{LI} \gamma_I + \lambda_{LN} \theta_{AN} \sigma_N) \beta^* \right] > 0$$

Con fundamento en la ecuación [20], y bajo los supuestos señalados respecto a las estructuras productivas de los dos países, el incremento del precio del producto intermedio importado A genera, cuando el grado de sustituibilidad supera un determinado umbral²¹, **efectos más perturbadores en el precio del bien de consumo de aquel país más autosuficiente y con una dotación de trabajo más específica.**

Es decir, si $\theta_M^* > \theta > \theta_M$, $\beta^* > \beta$ y $\sigma_N > \theta_{LN} \theta_M / (1 - \theta_{LNz})$, entonces, $(\hat{p}_N - \hat{p}_N^*) / \hat{p}_A > 0$.

²¹ $\sigma_N > \theta_{LN} \theta_M / (1 - \theta_{LNz})$

En definitiva, en un contexto donde las dos economías tienen producción nacional del producto intermedio importado, **las diferencias en el grado de autosuficiencia ($\theta_M \neq \theta_M^*$) mediatizan los efectos de las diferencias en el grado de especificidad de las dotaciones de trabajo ($\beta \neq \beta^*$) de tal forma que las primeras pueden atenuar o acentuar los efectos de las segundas.**

4. LA PRODUCCIÓN DIVERSIFICADA EN EL «SECTOR-OUTPUT»: EL PAPEL DE LOS GUSTOS O PREFERENCIAS DE LOS CONSUMIDORES

Supongamos, en este apartado, que la economía produce, en el sector de consumo o «sector-output», dos bienes de consumo no comerciables, x_1 y x_2 . La producción del bien x_1 utiliza como inputs el factor trabajo y el bien intermedio importado A. El bien x_2 es producido empleando trabajo y el producto intermedio de producción nacional B, siendo una parte de su producción exportada para financiar las importaciones del producto A. En la producción nacional del input B, los factores de producción son el capital y el trabajo. Entre los dos sectores de actividad de la economía, «sector-input» y «sector-output», existe especificidad del capital y del trabajo (la especificidad del trabajo se representa a través de la elasticidad β).

De acuerdo con el planteamiento del apartado, el modelo se estructura, formalmente, de acuerdo con las siguientes ecuaciones de comportamiento:

Sean las funciones de producción de los bienes de consumo no comerciables x_1 y x_2 , respectivamente:

$$x_1 = F_1(A, L_N) \text{ y } x_2 = F_2(B, L_N)$$

Supongamos que verifican la hipótesis de rendimientos constantes a escala y que en el sector de no comerciables se emplea exhaustivamente la dotación de trabajo. Entonces, puede escribirse la siguiente ecuación:

$$a_{L1}x_1 + a_{L2}x_2 = L_N \quad [21]$$

De la diferenciación total de la ecuación [21], tomando variaciones relativas y los cambios en los coeficientes técnicos en función de la elasticidad de sustitución entre factores y de los precios relativos de los factores²², junto con la ecuación [1'] y la

²² $\hat{a}_{L1} = -\theta_{A1} \sigma_1 (\hat{w}_N - \hat{p}_A)$ y $\hat{a}_{L2} = -\theta_{B2} \sigma_2 \hat{w}_N$
con $\theta_{A1} = (a_{A1} E_{p_A/p_1})$ y $\theta_{B2} = (a_{B2} E_{p_B/p_2})$

definición de la especificidad de la dotación de trabajo, es posible derivar las siguientes ecuaciones:

$$- (\gamma_B + \lambda_{LN} \beta) \hat{w}_B + \lambda_{LN} \beta \hat{w}_N = 0 \quad [22]$$

$$\lambda_{L1} \hat{x}_1 + \lambda_{L2} \hat{x}_2 - (\gamma_B + \beta) \hat{w}_B - (\lambda_{L1} \theta_{A1} \sigma_1 + \lambda_{L2} \theta_{B2} \sigma_2 + \beta) \hat{w}_N = - \lambda_{L1} \theta_{A1} \sigma_1 \hat{p}_A \quad [23]$$

Asimismo, también incorporamos la ecuación representativa del equilibrio exterior, en la cual se determina que el cambio agregado en el consumo real (y en el ingreso real si el comercio es equilibrado) está ligado a las modificaciones de los términos de intercambio:

$$\theta_1 \hat{x}_1 + \theta_2 \hat{x}_2 = - \theta_{MPA} \hat{p}_A = - \theta_{A1P_A} \hat{p}_A^{23} \quad [24]$$

donde por θ_i ($i = 1, 2$) se denota el porcentaje del ingreso gastado en el bien i .

Finalmente, consideramos la ecuación relativa a las características de la demanda y oferta de los bienes de consumo x_1 y x_2 ²⁴:

$$\hat{x}_1 - \hat{x}_2 + \mu_D |\theta| \hat{w}_N = \mu_D \theta_{A1} \hat{p}_A \quad [25]$$

donde μ_D es la elasticidad de la demanda relativa de los bienes de consumo no comerciables y $|\theta|$ denota el determinante de la matriz de los coeficientes de aplicación factorial de los bienes desde la perspectiva de la participación de los factores en los costes de producción²⁵:

$$\theta = \begin{bmatrix} \theta_{L1} & \theta_{A1} \\ \theta_{L2} & \theta_{B2} \end{bmatrix}$$

Si el bien x_1 es intensivo en trabajo (capital), entonces $|\theta| = \theta_{L1} - \theta_{L2} = \theta_{B2} - \theta_{A1} > 0$ (< 0).

²³ Cuando $\hat{p}_B = 0$

²⁴ Esta ecuación se fundamenta, por un lado, en la expresión de la demanda relativa $\hat{x}_1 - \hat{x}_2 = - \mu_D (\hat{p}_1 - \hat{p}_2)$ y, por otro, las condiciones competitivas del coste en el «sector-output»:

$$\theta_{L1} \hat{w}_o + \theta_{A1} \hat{p}_A = \hat{p}_1; \theta_{L2} \hat{w}_o = \hat{p}_2$$

²⁵ Para tal definición de los θ 's, se verifica:

$$\begin{aligned} \theta_{L1} + \theta_{A1} &= 1 \\ \theta_{L2} + \theta_{B2} &= 1 \end{aligned}$$

Resolviendo el sistema formado por las ecuaciones [22]-[25], se obtienen los siguientes resultados:

$$\hat{x}_1 - \hat{x}_2 = \frac{\theta_{A1} \mu_D}{\text{Det } D_2} \left\{ \left[\lambda_{L2} \theta_{B2} \sigma_2 + \lambda_{L1} \theta_{B2} \left(\sigma_1 - \frac{|\theta|}{\lambda_{L1} \theta_{B2}} \right) \right] \gamma_B + \left[\lambda_{LB} \gamma_B + \lambda_{LN} \theta_{B2} \left[\left(\sigma_1 - \frac{|\theta|}{\lambda_{L1} \theta_{B2}} \right) \lambda_{L1} + \lambda_{L2} \sigma_2 \right] \right] \beta \right\} \hat{p}_A \quad [26]$$

$$\hat{p}_1 - \hat{p}_2 = \frac{-\theta_{A1}}{\text{Det } D_2} \left\{ \left[\lambda_{L2} \theta_{B2} \sigma_2 + \lambda_{L1} \theta_{B2} \left(\sigma_1 - \frac{|\theta|}{\lambda_{L1} \theta_{B2}} \right) \right] \gamma_B + \left[\lambda_{LB} \gamma_B + \lambda_{LN} \theta_{B2} \left[\left(\sigma_1 - \frac{|\theta|}{\lambda_{L1} \theta_{B2}} \right) \lambda_{L1} + \lambda_{L2} \sigma_2 \right] \right] \beta \right\} \hat{p}_A \quad [27]$$

$$\hat{w}_N = \frac{\theta_{A1}}{\text{Det } D_2} \left\{ \left[\left(\frac{1}{\lambda_{L1}} - \sigma_1 \right) \lambda_{L1} + \mu_D |\lambda| \right] \gamma_B + \left[\left(\frac{1}{\lambda_{L1}} - \sigma_1 \right) \lambda_{L1} + \mu_D |\lambda| \right] \lambda_{LN} \beta \right\} \hat{p}_A \quad [28]$$

$$\hat{w}_B = \frac{\theta_{A1}}{\text{Det } D_2} \left\{ \left(\frac{1}{\lambda_{L1}} - \sigma_1 \right) \lambda_{L1} + \mu_D |\lambda| \right\} \beta \hat{p}_A \quad [29]$$

$$\hat{p}_N = \frac{\theta_{A1}}{\text{Det } D_2} \left\{ \left[\left[\frac{(\theta_{1L1} + \theta_{2L2})}{(\theta_1 + \theta_2 \theta_{L2}) \lambda_{L1}} - \sigma_1 \right] (\theta_1 + \theta_2 \theta_{L2}) \lambda_{L1} - (\theta_1 \lambda_{L2} \theta_{B2} \sigma_2) + \right. \right.$$

$$\left. \begin{aligned}
 &+ \theta_2 \mu_D |\lambda| \left\} \gamma_B + \left\{ -\lambda_{LB} \gamma_B + \left[\frac{(\theta_1 \theta_{L1} + \theta_2 \theta_{L2})}{(\theta_1 + \theta_2 \theta_{L2}) \lambda_{L1}} - \sigma_1 \right] (\theta_1 + \theta_2 \theta_{L2}) \lambda_{L1} - \right. \\
 &\left. - \theta_1 \lambda_{L2} \theta_{B2} \sigma_2 + \theta_2 \mu_D |\lambda| \right\} \lambda_{LN} \beta \left. \right\} \hat{p}_A \quad [30]
 \end{aligned}$$

donde

$$\begin{aligned}
 \text{Det } D_2 = & - \left\{ \left[\lambda_{L1} \theta_{A1} \sigma_1 + \lambda_{L2} \theta_{B2} \sigma_2 + \mu_D |\lambda| |\theta| \right] \gamma_B + \right. \\
 & \left. + \left[\lambda_{LB} \gamma_B + \lambda_{LN} (\lambda_{L1} \theta_{A1} \sigma_1 + \lambda_{L2} \theta_{B2} \sigma_2 + \mu_D |\lambda| |\theta|) \right] \beta \right\} < 0
 \end{aligned}$$

y $|\lambda|$ representa el determinante de la matriz de coeficientes de aplicación factorial desde el punto de vista de la intensidad de participación de los factores en los procesos de producción de los bienes x_1 y x_2 :

$$\lambda = \frac{\begin{bmatrix} \lambda_{L1} & \lambda_{L2} \end{bmatrix}}{\begin{bmatrix} \theta_1 & \theta_2 \end{bmatrix}}$$

En este caso, cuando el bien x_1 es intensivo en trabajo (capital) $|\lambda| = \lambda_{L1} - \theta_1 = \theta_2 - \lambda_{L2} > 0 (< 0)$.

Las expresiones de las ecuaciones [26], [27], [28], [29] y [30] permiten estudiar cómo las preferencias de la comunidad se interponen en los efectos del incremento en el precio del producto intermedio importado. Esto puede comprobarse con más claridad en los siguientes dos casos extremos de estructuras de preferencias de las comunidades:

1) Si la estructura de preferencias de los consumidores se caracteriza por consumir los bienes x_1 y x_2 en proporciones «cuasifijas» (es decir, si μ_D tiende a 0), entonces pueden derivarse dos tipos de resultados:

1.1) En el mercado de bienes no comerciables, el impacto del incremento en el precio del producto intermedio A se dirige al precio relativo de los bienes de consumo (ecuaciones [26] y [27]).

1.2) Los efectos sobre **las retribuciones del trabajo y el índice de precios están explicados por las elasticidades de sustitución entre los factores del sector de bienes finales y por la elasticidad representativa del grado de especificidad de la dotación de trabajo** (ecuaciones [28], [29] y [30]).

2) En cambio, si los patrones de gustos de las comunidades están caracterizados por una sustituibilidad máxima entre los dos bienes de consumo no comerciables (esto es, cuando μ_D tiende a ∞), entonces la perturbación en el precio del producto intermedio importado tiene dos tipos de efectos sobre las variables endógenas del modelo:

2.1) El ajuste en el mercado de bienes no comerciables no se realiza a través de modificaciones en los precios relativos, sino sobre las cantidades relativas (ecuaciones [26] y [27]).

2.2) **Las elasticidades representativas del grado de sustitución entre factores en el sector de bienes no comerciables y del grado de especificidad de la dotación de trabajo, no juegan papel alguno en la explicación del comportamiento de las retribuciones del trabajo y del nivel precios. A estos efectos, la única variable estructural explicativa de los efectos sobre las retribuciones del trabajo y sobre el nivel de precios es el tipo de intensidad factorial de los procesos de los bienes de consumo no comerciables, $|\lambda|$ (ecuaciones [28], [29] y [30]).**

5. CONCLUSIONES

En este artículo hemos puesto de relieve que, en un escenario en el que el comercio internacional de dos economías pequeñas se compone de productos intermedios y que, además, producen bienes de consumo no comerciables, el comportamiento de los precios de los bienes de consumo, ante un mismo shock internacional, **puede ser diferente si dichas economías presentan diferencias en sus estructuras productivas**. En este sentido, el modelo desarrollado ha permitido demostrar, cuando el input importado es fácilmente sustituible por trabajo en ambas economías, que el mismo shock negativo internacional genera efectos perturbadores sobre el precio de los bienes de consumo **más intensos en aquel país con mayor grado de especificidad en su dotación de trabajo**. Asimismo, se ha demostrado que la existencia de una cierta producción nacional del producto intermedio importado interfiere en la influencia de las especificidades factoriales: **es mayor el impacto en aquel país con mayor autosuficiencia a la vez que con mayor especificidad de la dotación de trabajo**.

Finalmente, se ha concluido que las estructuras de preferencias de las comunidades respecto de los bienes de consumo no comerciables, también mediatizan la influencia otras variables estructurales, tales como el grado de sustituibilidad del producto intermedio importado o el grado de especificidad de la dotación de trabajo, en la explicación de las divergencias en los índices de precios de los bienes de consumo. Así, por ejemplo, puede concluirse que si las estructuras de gustos de las comunidades se caracterizaran

por considerar los bienes no comerciados como sustitutos perfectos, **la única variable estructural explicativa del comportamiento de los precios de los bienes de consumo sería el tipo de intensidad factorial de los procesos de producción de dichos bienes**, sin que existan efectos derivados de la especificidad del trabajo ni del grado de sustituibilidad de input importado.

En última instancia, el fundamento de las conclusiones precedentes se encuentra en que las trayectorias de los índices de precios de las economías, reflejan no sólo los shocks internacionales sino también las evoluciones de los valores añadidos domésticos, que están estrechamente relacionadas con las características estructurales de cada economía tales como, por ejemplo, la especificidad de las dotaciones factoriales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BALASSA, B. (1964), *The purchasing power parity doctrine: A reappraisal*, *Journal of Political Economy* 72, 584-596.
- BERGSTRAND, J., 1991, *Structural determinants of the real exchange rates and national price levels*, *American Economic Review* 81, 325-334.
- BHAGWATI, J. (1984), *Why are services cheaper in the poor countries?*, *Economic Journal*, June, 279-286.
- CASAS, F.R. (1984), *Imperfect factor mobility: A generalization and synthesis of two-sector models of international trade*, *Canadian Journal of Economics* 4, 747-761.
- DE GREGORIO, J., A. GIOVANNINI, y H. WOLF (1994), *International evidence on tradables and nontradables inflation*, *European Economic Review* 38, 1225-1244.
- DORNBUSH, R. (1983), *Real interest rates, home goods, and optimal external borrowing*, *Journal of Political Economy* 91 Feb., 141-153.
- EDGREN, G., FAXEN, K.O. and ODHNER, C.E., 1973, *Wage Formation and the Economy*, London, George Allen & Unwin.
- EDWARDS, D., 1989, *Real exchange rates, devaluation and adjustment: Exchange rate policy in developing countries* (MIT Press, Cambridge, MA).
- HOSIOS, A.J., (1982), *Short run and long run equilibrium for a small open economy with intermediate goods*, *Journal of International Economics* 13, 143-161.
- HSIEH, D. (1982), *The determination of the real exchange rate: The productivity approach*, *Journal of International Economics* 12, 355-362.
- JONES, R.W. (1971), *A three factor model in theory, trade, and history*, in: *Bhagwati et al.*, eds. *Trade, the balance of payments, and growth*, (North Holland, Amsted).
- JONES, R.W. y D. PURVIS (1983), *International differences in response to common external shocks*. The role of purchasing power parity, in: *Classen E. and P. Salin eds.*, *Recent issues in the theory of flexible exchange rate* (North Holland, Amsterd.)
- KRAVIS, I.B., and LIPSEY, R.E., (1988), *National price levels and the prices of tradables and nontradables*, *American Economic Review*, vol. 78 No. 2, 474-478.
- MUSSA, M., (1974), *Tariffs and the distribution of income: The importance of factor especificity, substitutability, and intensity in the short and long run*, *Journal of Political Economy*, 82, 1191-1203.
- MUSSA, M., (1982), *Imperfect factor mobility and the distribution of income*, *Journal of International Economics* 12, 125-141.
- NEARY, J.P., (1988), *Determinants of the Equilibrium Real Exchange Rate*, *American Economic Review* 78, March, 210-215.

- ROGOFF, K., (1992), *Traded goods consumption smoothing and the random walk behavior of the real exchange rate*, Working paper no. 4119 (NBER, Cambridge, MA).
- ROMER, D. (1993), *Openness and inflation: Theory and evidence*, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. CVIII, 869-903.
- SALTER, W.E.G. (1959), *Internal and external balance: The role of price and expenditure effects*, *Economic Record* 35, 226-238.
- SAMUELSON, P.A. (1964), *Theoretical notes on trade problems*, *Review of Economics and Statistics* 46, 145-164.
- SAMUELSON, P.A. (1971), *Ohlin was right*, *Swedish Journal of Economics*, 73, 365-384.
- SANYAL, K.K. y R.W. JONES (1982), *The theory of trade in middle products*, *American Economic Review* 72, 16-31.
- STRAUSS, J. (1995), *Real exchange rates, PPP and the relative price of nontraded goods*, *Southern Economic Journal* 61, 991-1005.
- SWAN, T. (1960), *Economic control in a dependent economy*, *Economic Record* 36, 226-235.