

ANÁLISIS DE SIMILITUD RELATIVA ENTRE LA ESTRUCTURA DE EXPORTACIÓN DE LOS PAÍSES MEDITERRÁNEOS Y LA UNIÓN EUROPEA (ISREE)

EL CASO ESPECIAL DE ESPAÑA

Ramón MAHÍA CASADO

Rafael DE ARCE (*)

Universidad Autónoma de Madrid

Resumen

Se presenta un índice de similitud de la estructura de exportaciones alternativo a los ya existentes en la literatura tradicional, que hemos denominado ISREE. Dicho índice se estima a partir de la matriz de disimilitudes habitualmente empleada en el análisis *cluster*. El procedimiento nos permite obtener una medición no confusa del riesgo relativo de un país o área frente a otro/s en función del grado de similitud de su estructura de exportación de un tipo de productos. En nuestro caso, el análisis se centra en la exportación de productos agrícolas, con un nivel de desagregación máximo, y para los países de la Unión Europea y el Mediterráneo. El principal resultado obtenido es la clasificación bilateral de los riesgos relativos entre países y áreas como punto a tener en cuenta en la negociación de una eventual liberalización del mercado agrícola.

Palabras clave: índices de similitud, comercio internacional, análisis *cluster*, liberalización agrícola.

Abstract

We present an export structure similarity index alternative to the ones already existing in the traditional literature, referred to as ESSI (ISREE). This index is estimated from the dissimilarity matrix usually used in cluster analysis. The procedure enables us to obtain a definite measurement of the relative risk of a country or area compared with another/others in accordance with the degree of similarity of their structure for the export of products of one type. In our case, the analysis is focused on the export of farm produce, with a maximum level of disaggregation and for European Union and Mediterranean countries. The main result obtained is the bilateral classification of the relative risks between countries and areas as a point to be taken into account in the negotiation of a possible future liberalisation of the agricultural market.

Key words: similarity index, international trade, cluster analysis, agricultural liberalisation.

JEL classification: C82, F13, F14.

I. INTRODUCCIÓN

A pesar de que el peso relativo de la agricultura sobre el PIB apenas representa en España un 2,8-3 por 100, y su porcentaje de empleos es de un 5 por 100 sobre el total de ocupados, este sector es una referencia trascendental en el acervo cultural y económico nacional. La concentración geográfica de su producción, la importancia del cultivo para el mantenimiento del medio ambiente y el freno a la desertización, los planteamientos geoestratégicos de seguridad de las naciones y el lazo tradicional con el campo (1), hacen que aún hoy en día el sector aglutine casi la mitad del presupuesto comunitario (PAC de la UE), y además que sea uno de los procesos de negociación más complejos en las sucesivas rondas internacionales de liberalización seguidas por la Organización Mundial de Comercio.

España, al igual que el resto de sus vecinos mediterráneos, presenta una ventaja competitiva importante derivada de sus características climáticas y

de sus inversiones en agricultura bajo plástico en el litoral levantino. Las cosechas nacionales presentan un importante adelanto sobre las del resto de la Unión en términos generales, aunque muestran ciertas similitudes con algunos países como Italia, Grecia y Portugal y, sobre todo, con naciones no comunitarias como Marruecos, Túnez, Turquía y Egipto.

En los próximos años se profundizará en el proceso de liberalización agrícola en el mundo. Nadie duda de que ésta se producirá, tan sólo son interrogantes el cuándo y el cómo se producirán las negociaciones conducentes a la apertura de estos mercados al exterior. En este sentido, el análisis de la competencia internacional desde un punto de vista matemático-estadístico resulta imprescindible como punto de partida necesario para poder iniciar las negociaciones y centrar el debate en los países y los productos en los que habrá perdedores y ganadores.

A la hora de abordar el análisis de las consecuencias de eventuales procesos de liberalización

agrícola entre la Unión Europea y los países terceros mediterráneos (en adelante PTM), resulta fundamental observar la similitud de las exportaciones entre las dos áreas implicadas. Una mayor similitud en la estructura de las exportaciones agrícolas entre la Unión Europea y cada uno de los PTM revela, en cierto grado, un mayor nivel de eventual competencia.

Para elaborar un indicador de competencia revelada existen en la literatura económica un buen número de medidas frecuentemente utilizadas, casi todas ellas derivadas de la idea original del Balassa Index (Balassa, 1965) o del trabajo pionero de Liesner (1958). En Utkulu y Seymen (2004) se puede encontrar una profusa relación de estas medidas alternativas, destacándose en cada una de ellas sus virtudes y defectos. Particularmente, queremos señalar que todas estas medidas presentan ciertas deficiencias interpretativas para algunos rangos de valores. Los valores extremos de este tipo de ratios entre exportaciones según producto/s-origen/global, o entre saldos de comercio exterior, muestran resultados a menudo difícilmente interpretables por poder provenir de relaciones comerciales radicalmente opuestas, ya sea por compensación de signos o de magnitudes (para más detalle, ver Greenaway y Milner, 1993, o Hinloopen y Van Marrewijk, 2001). Tal y como citan Utkulu y Seymen (2004: 11), «... *It is therefore encouraged that the policy makers need cautious interpretation of RCA indices by especially underlining probabilities of revealing a comparative advantage or disadvantage.*».

En este estudio, proponemos utilizar una nueva aproximación llevada a cabo mediante la aplicación de una técnica de análisis multivariante bien conocida: el análisis *cluster*, también denominado análisis Q.

El análisis *cluster* es un procedimiento de agrupación de elementos, en grupos homogéneos, que atiende de forma simultánea a la información recogida en un grupo amplio de variables; así, el análisis *cluster* se utiliza frecuentemente en cualquier ejercicio de taxonomía con el fin de dividir un conjunto de elementos (personas, países, ...) en grupos de características homogéneas (Hair *et al.*, 1999). La aplicación del *cluster* exige, en primer lugar, la medición multivariante de la «distancia matemática» existente entre cada par de sujetos y, en segundo término, la utilización de esas medidas de distancia para la agrupación progresiva de los sujetos en segmentos (*clusters*). La selección de distintas formas de medir la distancia y la aplicación de distintas estrategias de agrupación conduce, inevitablemente, a distintos resultados de *clustering*, lo que dificulta la aplicación

de esta técnica con fines exploratorios y la reduce a un procedimiento confirmatorio en el que el juicio cualitativo del analista resulta crucial.

En muchos casos, como en el que nos ocupa en nuestro contexto, debe partirse de una agrupación previamente conocida o, al menos, intuida en sus rasgos básicos. El análisis *cluster*, cuyo resultado se define de antemano en cierto modo, se utiliza así para encontrar aquella medida de distancia multivariante que mejor sirve para alcanzar la estructura de agrupación prevista; el objeto del análisis no es tanto la agrupación como el hallazgo de una forma de distancia útil para medir la cercanía o la distancia entre los objetos analizados.

Este es, precisamente, nuestro contexto analítico. La similitud entre la estructura de producción y exportación de los distintos países de la Unión y los PTM está ya bien definida desde el punto de vista cualitativo ya que, en buena media, esta estructura está condicionada por la distribución geográfica (altitud, orografía, condiciones climáticas...); lo que nuestro análisis aporta es, por lo tanto, una medición cuantitativa de esa similitud.

El Índice de Similitud Relativa en la Estructura de las Exportaciones (a partir de ahora, ISREE) que aquí proponemos sigue una línea parecida a los clásicos Índice de Similitudes de Finger y Kreinin (1979) o al Índice de Herfindahl-Hirschman (HHI), usado por el Departamento de Justicia estadounidense para medir el grado de concentración de una empresa o sector en un mercado. En cualquier caso, en ambos índices la metodología de cálculo no se refiere a un conjunto multivariado de países y productos, por lo que sus resultados son sólo parcialmente semejantes.

En definitiva, la aportación final de este análisis es la construcción de un índice cuantitativo de exposición relativa de cada PTM vis-a-vis con cada país de la UE y con el resto de los PTM, pudiéndose así medir de forma matemática el grado de exposición a la competencia entre cada par de países en función de la similitud de sus productos agrícolas exportados al resto del mundo.

Naturalmente, somos conscientes de que, en este tipo de análisis, quedan fuera otros factores que deben tenerse en cuenta al pormenorizar el grado de exposición relativa de un país frente a otro (tales como la coincidencia en zonas geográficas de destino, la existencia o no de redes de distribución adecuadas, la capacidad de los países para cambiar el destino de sus exportaciones, la competitividad vía precios, etc.).

Aun así, entendemos que el índice que aquí se propone marca el punto de origen para un análisis más detallado sobre la competencia agrícola entre distintos países, permitiéndonos así determinar qué estudios específicos para cada relación bilateral deberían hacerse a partir del conocimiento que nuestro índice ofrece sobre la competencia relativa potencial, vista ésta *ceteris paribus* respecto a otros condicionantes.

Es importante recalcar también que el procedimiento que se ha seguido para la obtención del índice se aplica al máximo nivel de detalle disponible sobre las exportaciones de productos agrícolas, considerándose aquí la desagregación de 124 productos disponibles en las estadísticas de FAOSTAT. En el campo de la literatura sobre comercio agrícola mundial, parece claro el consenso en este punto: los análisis solo resultan verdaderamente útiles si se desciende hasta la máxima desagregación posible de producto (ver Arce y Mahía, 2004, o Arce y Escribano, 2001). En este sentido, creemos que es trascendental encontrar métodos prospectivos que nos permitan abordar un trabajo tan extenso desde un punto de vista óptimo de coste/beneficio y, así, nuevamente cobra interés la creación de un índice que nos permita obtener un primer filtro para centrar estudios de competencia más detallados en aquellos países en los que estos tengan sentido.

II. DISEÑO EXPERIMENTAL

Para llevar a cabo nuestro análisis, hemos partido de la medición de la importancia relativa de cada producto en el total de exportaciones agrícolas en términos de valor según el siguiente detalle:

— *Detalle de producto.* Las exportaciones de productos agrícolas se han medido a un nivel de detalle de 124 productos agrícolas según la información suministrada por FAO. Para el análisis *cluster* se rechazaron no obstante aquellos productos que resultaban relativamente irrelevantes para los países objeto de estudio o bien aquellos para los que no se disponía de datos sobre precios en el período de referencia. En concreto, el conjunto inicial de 124 productos quedó reducido al conjunto cuantitativamente significativo de 113. Para la generación del ISREE se emplean, para cada país y producto, los porcentajes de exportación de ese producto respecto al total de productos agrícolas exportados por el país (ambos en valores monetarios).

— *Período de referencia.* Las exportaciones de cada producto se han observado, en volumen, para

el período 2000-2005. Sin embargo, para su cómputo en valor, se han utilizado exclusivamente los precios de exportación del año 2004, último disponible en FAOSTAT; la razón estriba en las extraordinarias fluctuaciones inconsistentes observadas entre países para muchos precios agrícolas para el período 2000-2003, que hacían poco confiables los datos anuales detallados para cada año, país y producto, haciendo incluso, en muchos casos, muy desaconsejable la utilización de promedios para el quinquenio de referencia. Dado que se trata, en suma, de comparar la composición estructural de las exportaciones entre países, la utilización de los precios anuales tan volátiles y poco consistentes habría distorsionado los resultados; aunque el manejo de un solo año de referencia implica cierto riesgo, minimiza a nuestro juicio esas distorsiones sin que deba renunciarse a la medición de la importancia de cada producto según los ingresos por exportaciones, y no según el volumen métrico aportado por cada producto. En definitiva, la importancia relativa de cada producto se ha computado como el porcentaje promedio 2000-2005 que supone la exportación de ese producto, valorado a precios de 2004, sobre el total de exportaciones agrícolas del país.

— *Ámbito geográfico.* El peso relativo de cada uno de los 124 productos sobre el valor de las exportaciones agrícolas se ha medido para un total de 35 países, conjunto compuesto de 26 estados miembros de la Unión Europea (Luxemburgo no incluido), más nueve países del arco mediterráneo (Argelia, Egipto, Israel, Jordania, Líbano, Libia, Marruecos, Túnez y Turquía).

III. METODOLOGÍA DEL DISEÑO DE ANÁLISIS CLUSTER APLICADA A LA CREACIÓN DEL ISREE

Partiendo de los datos detallados anteriormente, se realizó un análisis *cluster* para el grupo de países según el diseño confirmatorio apuntado previamente. Utilizando para este análisis el programa estadístico SPSS, se observaron los resultados de la agrupación resultante de considerar distintas medidas de similitud/distancia entre países y las distintas estrategias de agrupación jerárquica. De entre las docenas de posibilidades revisadas, se decidió finalmente considerar la utilización de la medida Chi Cuadrado de distancias para variables de frecuencias combinada con el método aglomerativo jerárquico de Ward.

— *Distancia chi cuadrado para variables de frecuencias.* Esta medida se basa en la prueba de chi

cuadrado de igualdad para dos conjuntos de frecuencias, supone la medida por defecto para los datos de recuento y se ha revelado, según nuestros resultados, como una forma novedosa de medir el grado de similitud en la composición relativa de los flujos de exportaciones. La medida, que se basa en la comparación entre las frecuencias reales y las esperadas que se calculan en una tabla de contingencia al uso, se elabora en este contexto conforme a la expresión:

$$X_{x,y}^2 = \sqrt{\sum_{j=1}^p \frac{(X_j - E_j)^2}{E_j} + \sum_{j=1}^p \frac{(Y_j - E_j)^2}{E_j}}$$

en donde:

X_j = porcentaje de exportaciones del producto (j) del país X .

Y_j = porcentaje de exportaciones del producto (j) del país Y .

E_j = porcentaje de exportaciones esperado del producto (j) del país X .

E_j = porcentaje de exportaciones esperado del producto (j) del país Y .

p = número total de productos.

donde a su vez:

$$E_j = \left(\frac{\sum_{j=1}^p X_j}{\sum_{j=1}^p X_j + \sum_{j=1}^p Y_j} * \frac{\sum_{j=1}^p X_j + \sum_{j=1}^p Y_j}{\sum_{j=1}^p X_j + \sum_{j=1}^p Y_j} \right) * \frac{\sum_{j=1}^p X_j + \sum_{j=1}^p Y_j}{\sum_{j=1}^p X_j + \sum_{j=1}^p Y_j}$$

Nuestros datos de análisis pueden considerarse efectivamente como datos de recuento (frecuencias) en la medida en que, para cada país, la suma de las proporciones de exportación de cada producto es igual a la unidad; es decir, para cada país se dispone de una tabla de distribución de frecuencias relativas de exportación de cada producto sobre el total exportado. Con base en la expresión anterior, la medida chi cuadrado de distancia sólo toma valor en la medida en que las distribuciones relativas de las exportaciones difieran significativamente entre los dos

países analizados. En teoría, la medida en que la composición relativa de las exportaciones coincida para cada par de países, el valor de la chi cuadrado será nulo.

— *Reescalamiento de la distancia chi cuadrado.* El valor de la chi cuadrado obtenida según el procedimiento antes comentado no presenta cotas mínimas y máximas estándar desde el punto de vista teórico para tablas de dimensión superior a 2×2 . Sin embargo, para una comprensión intuitiva del índice de distancia entre países sí se hace necesario acotar el máximo y el mínimo, reescalando después los valores obtenidos en esa nueva escala. Para realizar esta transformación, es necesario seleccionar un máximo y un mínimo que, en nuestro caso, han sido los observados en la matriz de distancias obtenidos para los nueve países no europeos que centran el análisis. Por otro lado, y con la idea de interpretar el valor obtenido como una medida de «riesgo», es imprescindible transformar la medida de distancia en una medida de similitud (de modo que mayor distancia implica menor riesgo de competencia). En resumen, la transformación utilizada ha sido:

$$R_{xy} = \left[1 - \frac{(\chi_{x,y}^2 - \text{Min}^2)}{(\text{Max}^2 - \text{Min}^2)} \right] * 100$$

Pudiéndose así interpretar la medida entre dos países como de tanto más riesgo relativo cuanto más se aproxime dicha medida a 100, y viceversa. Por otro lado, al re-escalarse el índice respecto al máximo y al mínimo del conjunto de los países considerados (UE-27 y 9 PTM), los valores obtenidos del indicador son comparables para relaciones entre pares distintos de países, al estar en la misma escala.

— *Método jerárquico aglomerativo de Ward.* La consistencia de la medida de distancia utilizada (chi cuadrado) ha sido probada observando el resultado de utilizar esta medida de distancia para un procedimiento aglomerativo de Ward. El procedimiento de Ward se basa en la idea de que los conglomerados de países (*clusters*) deben formarse procurando la mínima pérdida de información al fundirse unos casos (países) con otros. La cantidad de información se cuantifica como la suma de las distancias al cuadrado de cada caso respecto al centroide del conglomerado al que pertenece. Para cada conglomerado, en las sucesivas etapas de agrupación, se calcula el vector de las medias de todas las variables, esto es, el centroide multivariante, y después se mide la distancia de cada caso respecto a los centroides de cada conglomerado. En cada paso se unen aquellos con-

glomerados (grupos de casos, países) que dan lugar a un menor incremento en la suma de cuadrados de distancias intra-conglomerado.

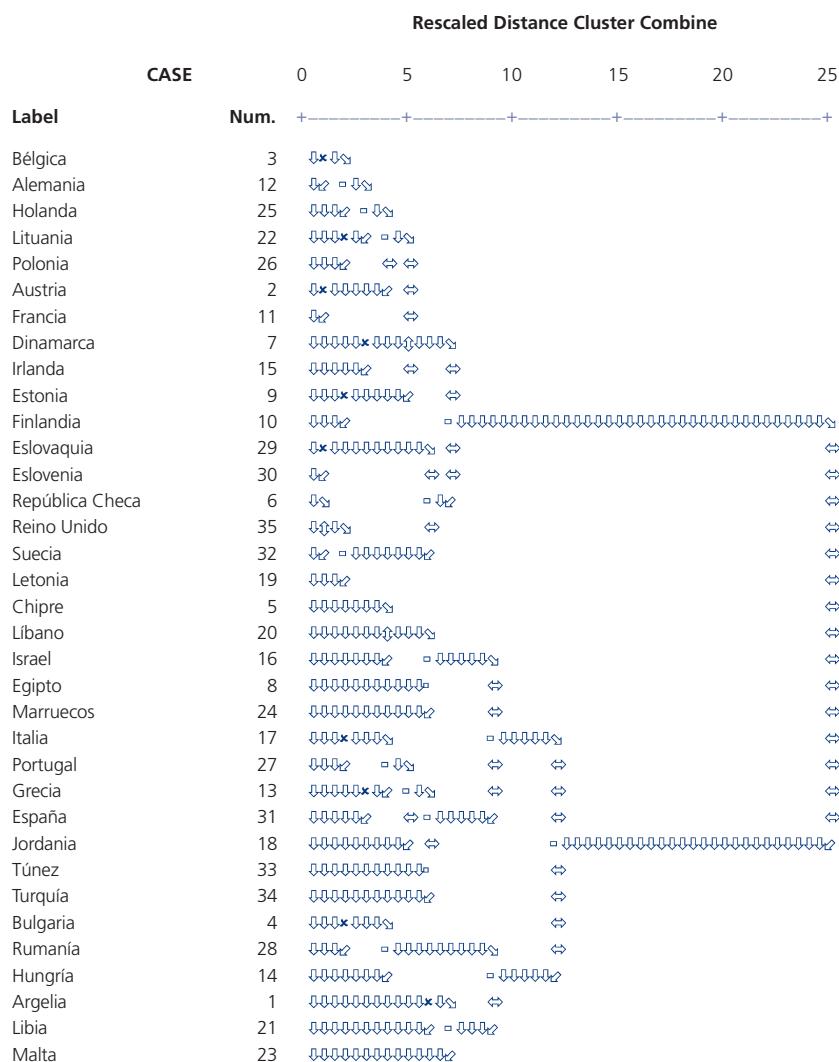
IV. RESULTADOS OBTENIDOS

La aplicación del procedimiento de análisis detallado en el apartado técnico previo da lugar a una agrupación progresiva de países como la que muestra el gráfico 1. El dendograma, que se lee de izquierda a derecha, va mostrando cómo se componen los sucesivos grupos de países conforme a la medida de distancia (chi cuadrado) y a la estrategia

de agrupación seleccionada (Ward). Así, por ejemplo, puede observarse que, en una primera fase de agrupación, se forman parejas de países como Bélgica y Alemania o Austria y Francia, Eslovaquia y Eslovenia. En una segunda fase, se van formando nuevas parejas o tríos de países como, por ejemplo, el trío Bélgica, Alemania, Holanda, o la pareja Italia, Portugal.

El procedimiento es jerárquico y termina (a la derecha del todo del dendograma) cuando todos los países se unen en un único grupo. El eje horizontal representa la distancia reescalada que separa cada país o grupo de países del resto, por lo que, por

GRÁFICO 1 DENDOGRAMA CLUSTER (CHI CUADRADO + WARD)



MAPA 1

MAPA TERRITORIAL DE SIMILITUDES ENTRE PAÍSES DERIVADA DEL ANÁLISIS CLUSTER



ejemplo, puede observarse que la pareja Túnez + Turquía, a pesar de haberse formado de forma directa, es menos parecida que la formada por Bélgica y Alemania, por poner un ejemplo; del mismo modo, puede observarse que la agrupación final en un único conjunto de países es el producto de la agrupación de dos subgrupos muy distantes entre sí, el primero formado por los 17 primeros países de la lista (de Bélgica a Letonia) y el segundo por los restantes (de Chipre a Malta).

La consistencia teórica de esta agrupación se constata todavía con mayor claridad observando el mapa de la aglomeración, considerando exclusivamente estos dos grandes grupos. Tal y como resulta previsible, los países del arco mediterráneo comparten una misma estructura de exportación que los distingue a su vez, del resto del países europeos (mapa 1).

En todo caso, el resultado de la agrupación del análisis *cluster* no es, en nuestro contexto analítico,

un resultado en sí mismo, sino una prueba de la robustez de la medida de distancia utilizada para medir la similitud entre las estructuras de exportación relativas de cada uno de los países observados. El análisis *cluster* permite, en nuestro caso, utilizar ahora la medida de distancia de cada país respecto al resto y, por agregación de distancias, respecto a grupos de países con los que se deseé confrontar.

Utilizando esta matriz de distancias país versus país, hemos calculado la similitud entre los ocho países mediterráneos (las distancias para Libia no se consideran fiables por no disponerse de suficiente información estadística) y el grupo de países europeos. El cuadro n.º 1 muestra los resultados de estas similitudes sobre la base del índice 0-100 antes descrito. Como resulta lógico, conviene interpretar estas medidas de similitud (riesgo de competencia) de forma relativa, es decir, comparando la medida de riesgo obtenida para cada país con la del resto.

CUADRO N.º 1

RIESGO RELATIVO DE COMPETENCIA DE CADA PAÍS RESPECTO A UE-27 Y UE-15

	Riesgo UE-27	Riesgo UE-15
Argelia	27	25
Egipto	26	30
Israel	46	51
Jordania	54	63
Líbano	59	63
Marruecos	28	35
Túnez	38	45
Turquía	53	59

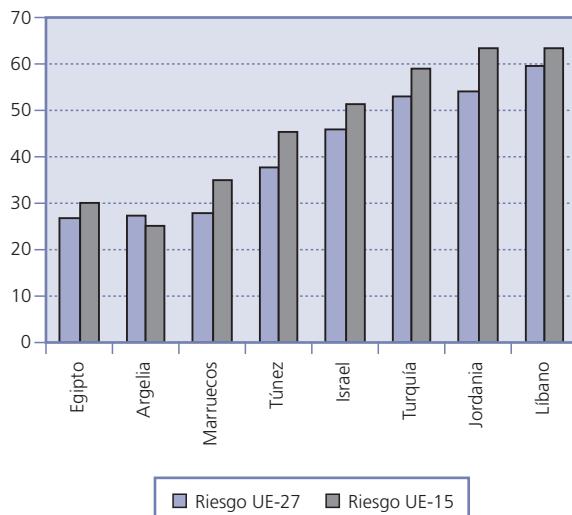
Naturalmente, por la propia construcción del índice a partir de la matriz simétrica de distancias, los resultados aquí expuestos se pueden entender también como simétricos. Es decir, por ejemplo, el riesgo relativo de competencia Egipto-UE-15 tiene un valor de 70, sobre la escala de 100 adoptada, sea cual sea la dirección en la que se observe esta competencia potencial.

La comparación de los resultados obtenidos para cada uno de los ocho países analizados muestra que los índices de riesgo asociados a la similitud de la estructura exportadora varía significativamente entre unos y otros, pasando de un valor máximo de exposición presentado por Líbano hasta el mínimo sugerido para Egipto, siempre considerando agregados de la Unión Europea; esta comparación se aprecia con mayor claridad si se observan gráficamente las magnitudes relativas de esos índices (gráfico 2).

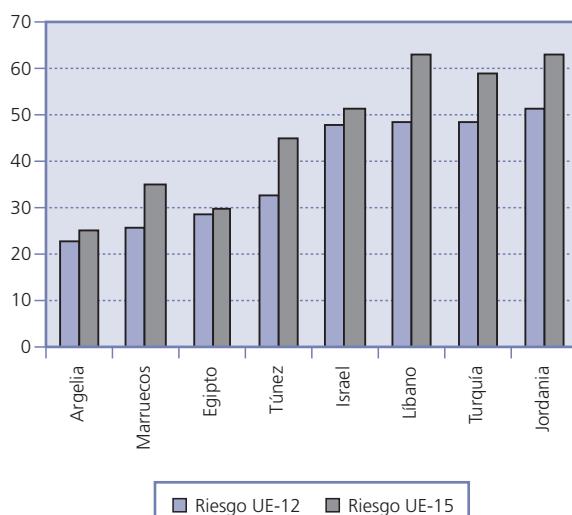
Una cuestión interesante es observar cómo el riesgo de exposición de la UE a los países mediterráneos es generalmente menor si se considera el espacio UE-27, en su conjunto, que si se considera el espacio UE-15, lo que, evidentemente, está en línea con la hipótesis de que esos nuevos países presentan, en términos generales, una estructura de exportación menos similar (no competitiva) con los países mediterráneos en mayor medida que el grupo original UE-15.

En el gráfico 3 quedan de manifiesto las diferencias de afectación de la competencia según se consideren los nuevos socios de la UE o los anteriores.

Las medidas de riesgo con respecto a la UE-27, UE-15 y UE-12 antes ilustradas están elaboradas a partir del promedio del riesgo relativo observado para cada país respecto a cada uno de los europeos,

GRÁFICO 2
RIESGO RELATIVO DE COMPETENCIA DE CADA PAÍS RESPECTO A UE-27 Y UE-15

sin importar el tamaño de cada uno de los estados europeos. Esta medida no ponderada, podría no reflejar en términos exactos el nivel de exposición real de la estructura de exportación comunitaria respecto a cada país, en la medida en que algunos países

GRÁFICO 3
RIESGO RELATIVO DE COMPETENCIA DE CADA PAÍS RESPECTO A UE-15 Y UE-12

CUADRO N.º 2			
RIESGO RELATIVO PONDERADO DE COMPETENCIA DE CADA PAÍS RESPECTO A UE-27, UE-15 Y UE-12			
	Riesgo UE-27	Riesgo UE-15	Riesgo UE-12
Argelia.....	30	30	34
Egipto.....	33	34	28
Israel.....	57	58	44
Jordania.....	66	68	45
Líbano.....	69	70	60
Marruecos.....	35	36	37
Túnez.....	43	44	42
Turquía.....	60	61	51

europeos son relativamente más importantes en términos de producción y exportación agrícola total que otros. En el cuadro n.º 2 se muestra una corrección ponderada de esta misma medida, en la que, en este caso, se ha considerado la exportación total de cada país europeo respecto al total de exportaciones agrícolas comunitarias.

Con los datos de este cuadro se puede concluir que, para el conjunto de la UE, los países con los que podría encontrarse una mayor competencia agrícola potencial serían Líbano, Jordania e Israel, donde la similitud de las exportaciones, medida con nuestro índice, reflejaría mayores coincidencias en la estructura total de las exportaciones. Aún así, las ratios calculadas para grandes agregados comunitarios pudieran camuflar algunos niveles de exposición país-país mucho más importantes de los que en este contexto se pudieran traslucir. En el cuadro número 3 se muestran los riesgos «Norte-Sur» en el área.

Como era de esperar, en este cuadro los países mediterráneos de ambas orillas son los que presentan un mayor rango de riesgo relativo por similitud de los productos exportados. Aunque este hecho no es sorpresivo, sí sirve para marcar a qué países habría que considerar afectados, y en qué medida, en cada proceso de liberalización bilateral UE-PTM. Por ejemplo, es claro que para hablar de negociaciones entre la Unión y Marruecos habría que contar prioritaria-

CUADRO N.º 3								
ISREE NORTE-SUR								
	Argelia	Egipto	Israel	Jordania	Líbano	Marruecos	Túnez	Turquía
Austria.....	34	25	38	56	66	26	51	70
Bélgica.....	27	50	63	66	87	36	37	70
Bulgaria.....	40	29	59	43	64	21	38	65
Chipre.....	24	54	96	52	100	56	9	34
República Checa.....	37	21	29	46	53	17	47	66
Dinamarca.....	10	11	18	39	27	6	23	29
Estonia.....	22	4	20	43	30	7	9	25
Finlandia.....	17	12	20	54	33	10	16	38
Francia.....	48	31	66	63	78	25	45	62
Alemania.....	29	28	44	63	65	27	40	66
Grecia.....	19	36	59	71	68	76	93	66
Hungría.....	41	24	55	43	56	19	27	38
Irlanda.....	8	3	12	42	21	2	19	21
Italia.....	29	34	76	82	84	57	70	72
Letonia.....	29	28	41	51	65	29	46	61
Lituania.....	30	23	35	66	46	25	26	38
Malta.....	9	16	27	16	68	0	26	19
Holanda.....	36	47	73	90	71	35	25	49
Polonia.....	29	35	47	52	68	32	34	41
Portugal.....	30	35	82	75	74	51	49	68
Rumanía.....	20	10	28	27	38	4	30	41
Eslovaquia.....	36	14	18	40	36	14	28	70
Eslovenia.....	41	17	26	46	41	11	32	62
España.....	16	41	89	98	79	97	64	69
Suecia.....	22	27	37	44	64	23	45	71
Reino Unido.....	23	33	33	38	63	16	52	70

Resaltadas las que están por encima de 50.

CUADRO N.º 4

ISREE SUR-SUR

	Argelia	Egipto	Israel	Jordania	Líbano	Marruecos	Túnez	Turquía
Argelia	100	10	28	8	10	34	32	4
Egipto		100	54	31	68	47	8	20
Israel			100	50	84	68	24	44
Jordania				100	46	56	49	36
Líbano					100	43	31	67
Marruecos						100	43	36
Túnez							100	42
Turquía								100

En negrita las que están por encima de 50.

mente con los efectos adversos sobre España y, a un nivel mucho más reducido, Grecia, Chipre e Italia.

Por último, la utilización del ISREE puede ilustrarse también, aun de forma muy sintética, para computar el riesgo relativo en el comercio Sur-Sur. Los resultados serían, en este caso, los que se recogen en el cuadro n.º 4.

A modo de ejemplo ilustrativo, y como puede observarse, las principales áreas de eventual conflicto se refieren a parejas de países como Líbano vs Israel, Líbano vs Egipto, y Marruecos vs Israel.

V. NOTA FINAL

En esta investigación se presenta un índice de similitud de la estructura de exportaciones alternativo a los ya existentes en la literatura tradicional: el ISREE. Dicho índice presenta algunas ventajas respecto a otros habitualmente utilizados.

- Tiene en cuenta una estructura multivariante en cuanto a productos y países.
- No presenta resultados de difícil o confusa interpretación.
- Es un punto de origen para discriminar las relaciones país-país más relevantes a la hora de iniciar procesos de liberalización comercial agrícola (o de otro tipo) entre la UE y otros países.

En definitiva, se ha construido un indicador útil para la toma en consideración política de los efectos positivos y adversos en un proceso de liberalización que compete a distintos estados con estruc-

turas agrícolas muy diferentes, dotando al decisor de una herramienta de fácil interpretación para centrar unas negociaciones necesariamente asimétricas, tanto en las cesiones Norte-Sur como en las medidas de compensación Norte-Norte, tal y como se pone de manifiesto en el denominado Pacto Agrícola Euro-Mediterráneo (Lorca *et al.*, 2006).

Para el caso concreto de España, es importante reseñar que el índice de exhibición muestra cómo la competencia agrícola es exacerbada tanto con Marruecos como con Jordania y con Israel y, en menor medida, con Líbano, Túnez y Turquía. Es decir, con seis de los ocho países considerados en este análisis.

Como cabía esperar, la similitud de las características geográficas se impone como determinante fundamental en el campo de la competencia potencial en materia de agricultura. En general, los países mediterráneos son los más gravemente afectados por un proceso de liberalización agrícola entre la UE y los tradicionalmente llamados países terceros mediterráneos. Los países segundos mediterráneos, hoy ya englobados en la UE (los países de la Europa del Este recientemente incorporados), no presentan una estructura de comercio agrícola exterior especialmente similar a sus vecinos del Sur, por lo que, finalmente, el conflicto de intereses se presenta entre España, Italia, Grecia y Portugal y los PTM, siendo de aquéllos España el país más vulnerable ante situaciones de reducción de la protección.

Si descendemos al nivel de productos concretos, no hay que olvidar que España es líder mundial en las exportaciones de tomate y cítricos en general (en los cuales encontraría graves problemas de com-

petencia con un mercado marroquí en libre acceso a la UE) y en productos de frutos secos y derivados de la aceituna (entrando aquí en «rivalidad» con las exportaciones potenciales de Turquía y, en menor medida, de Túnez). Sin entrar en más detalle sobre productos en singular (por otro lado, y una vez detectados los cruces de interés, única vía real para acometer negociaciones), sí es preciso dejar de manifiesto nuevamente que la política comunitaria de vecindad propuesta en los últimos años debiera prestar especial interés a los principales perjudicados por medidas de liberalización agrícola; en este sentido, España tendría que jugar un papel determinante a la hora de fijar las compensaciones y los períodos de transición para adecuar el sector a la nueva situación.

NOTAS

(*) Los autores quieren agradecer la financiación prestada por FEMISE para la elaboración de este artículo, así como los siempre útiles consejos del profesor Alejandro Lorca. En cualquier caso, las opiniones y cuestiones que pudieran surgir a partir de la lectura de este artículo son únicamente responsabilidad de sus autores.

(1) Decía el premio Nobel de literatura Boris Pasternak, en su obra *Dr. Zivhago*, que si ahondabas una o dos generaciones hacia atrás en la historia de cualquier ruso, encontrabas un agricultor. La frase sería extrapolable al caso español.

BIBLIOGRAFÍA

- ARCE, R. DE, y MAHÍA, Ramón (2004), «Estimación analítica de los efectos de la creación de un área de libre comercio agrícola entre la UE y Marruecos», *Información Comercial Española, ICE: Revista de economía*, n.º 819 (Ejemplar dedicado a Marruecos): 191-212.
- ARCE, R. DE, y ESCRIBANO, Gonzalo (2001), «El impacto de la liberalización comercial agrícola euro-mediterránea», *Boletín económico de ICE, Información Comercial Española*, n.º 2706: 25-40.
- BALASSA, B. (1965), «Trade liberalisation and “revealed” comparative advantage», *The Manchester School*, 33: 99-123.
- FINGER, J. M., y KREININ, M. E. (1979), «A measure of “export similarity” and its possible uses», *The Economic Journal*, Johns Hopkins University, Bolonia, Italia.
- GREENAWAY, D., y MILNER, C. (1993), *Trade and Industrial Policy in Developing Countries: A Manual of Policy Analysis*, The Macmillan Press, especialmente, parte IV «Evaluating comparative advantage», 181-208.
- HAIR, J. F.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L., y BLACK, W. C. (1999), *Análisis Multivariante* (5.ª edición), Prentice Hall.
- HINLOOPEN, J., y VAN MARREWIJK, C. (2001), «On the empirical distribution of the Balassa Index», *Weltwirtschaftliches Archiv*, 137: 1-35.
- LIESNER, H. H. (1958), «The European Common Market and British industry», *Economic Journal*, 68: 302-316.
- LORCA, A.; ESCRIBANO, G.; DE ARCE, R., y MAHÍA, R. (2006), *La agricultura y la asociación euromediterránea: retos y oportunidades: hacia un pacto agrícola euromediterráneo*, Institut Europeu de la Mediterrània, ISBN: 84-393-6986-7.
- UTKULU, U., y SEYmen, Dilek (2004), «Revealed comparative advantage and competitiveness. Evidence for Turquía». Trabajo presentado en el *European Trade Study Group 6th Annual Conference*, Nottingham, septiembre.