



Munich Personal RePEc Archive

**Access to European dairy product
markets: A Computable Partial
Equilibrium analysis to assess Argentine
exporters surplus**

Sonia M. León and Mauricio E. Roitman and Carlos A.
Romero

Instituto de Economía - Universidad Argentina de la Empresa,
Centro de Estudios Económicos de la Regulación - Universidad
Argentina de la Empresa

November 2008

Online at <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/15127/>

MPRA Paper No. 15127, posted 19. May 2009 16:50 UTC

ACCESO AL MERCADO DE PRODUCTOS LÁCTEOS DE EUROPA: UN ANÁLISIS DE EQUILIBRIO PARCIAL PARA EVALUAR LAS POTENCIALES GANANCIAS DE LOS EXPORTADORES ARGENTINOS

Sonia M. León
Instituto de Economía - UADE

Mauricio E. Roitman
Instituto de Economía y Centro de Estudios Económicos de la Regulación - UADE

Carlos A. Romero
Instituto de Economía y Centro de Estudios Económicos de la Regulación - UADE

Resumen:

Se utiliza un modelo de equilibrio parcial computado para cuantificar los diferenciales de precios no explicados por la política arancelaria y los costos de eficiencia en el comercio de productos lácteos entre la Argentina y países de la Unión Europea. Al disminuir o dismantelar las barreras no arancelarias (BNA) se reduce el precio de las importaciones de Europa desde Argentina y el bienestar del productor europeo de la variedad doméstica mientras que mejoran tanto el bienestar de los consumidores europeos del bien importado como las ganancias de los exportadores argentinos. Asimismo, se realiza un análisis de sensibilidad ante cambios en las elasticidades de sustitución y de oferta y se presentan las ganancias de los exportadores para cuatro escenarios alternativos. Una de las conclusiones a que se arriba es que a mayor elasticidad de sustitución los exportadores obtienen mayores ganancias por el dismantelamiento de las BNA, principalmente para el caso de los quesos. Los casos con elasticidad de oferta de importaciones a su propio precio más inelásticos resultan en una mayor ganancia porcentual para los exportadores argentinos (principalmente en leche en polvo). Por último, se explora un escenario alternativo adicional en el cual la eliminación de las BNA induce el ingreso de importaciones desde el resto del mundo, en una cuantía superior hasta un 10% de la producción europea. Los resultados mostraron un aumento porcentual superior en la ganancia de los exportadores argentinos en el caso de los quesos e inferior en el caso de las leches en polvo.

Abstract:

A partial equilibrium model is used to quantify price differentials not explained by tax policy and efficiency cost in the international trade of dairy products between Argentina and some countries of European Union (EU). Prices of imports of EU from Argentina and European producer of the domestic variety welfare fall when liberalization of non-tariff barriers are reduced or eliminated as well as European consumer's welfare and Argentinean exporter's earnings are increased.

A sensibility analysis is carried out, changing substitution and supply elasticity and exporter's earnings are shown for four alternative stages. The conclusions are that exporters obtain higher earnings by eliminating or reducing non-tariff barriers when substitution elasticity is higher, mainly for cheese. More inelastic supply products obtain higher earnings for Argentinean exporters (mainly in powdered milk). Finally, an alternative stage is explored where elimination of non-tariff barriers results in higher imports from the rest of the world. Results show a greater increase in Argentinean exporter's earnings for cheese products and lower earnings for powdered milk.

Código JEL: F170

Palabras clave: Equilibrio parcial computado, sector lácteo, Barreras no arancelarias

Noviembre, 2008

Acceso al mercado de productos lácteos de Europa: Un análisis de equilibrio parcial para evaluar las potenciales ganancias de los exportadores argentinos

I. INTRODUCCIÓN

La creciente complejidad en el análisis, negociación y definición de las políticas comerciales de los países, ya sea en el marco de acuerdos multilaterales, bilaterales o regionales, amerita la utilización de modernos métodos económico-cuantitativos para simular distintos escenarios alternativos. La información así obtenida pasa a formar parte de las herramientas fundamentales de negociación de los organismos nacionales que se ocupan de la definición de la política comercial externa. La complejidad antes señalada se ve incrementada en el caso particular de la política comercial para el sector agrícola. Ejemplo de ello es que diversos analistas consideran que el grado de avance en las negociaciones multilaterales de la OMC depende de lo que suceda en torno a las negociaciones sobre la normativa comercial externa correspondiente a los productos agrícolas. Uno de los puntos más importantes del conflicto sobre tales negociaciones es la contraposición entre las propuestas de EE.UU. y la Unión Europea versus las propuestas del grupo negociador que agrupa a los países en desarrollo conocido como G-20, integrado entre otros por: Brasil, India, Argentina, China y Sudáfrica.

El presente estudio se inserta en este contexto; el objetivo es brindar una cuantificación de los diferenciales de precios no explicados por la política arancelaria y evaluar los costos de eficiencia que ello acarrea para los diversos agentes económicos en el comercio de productos lácteos entre Argentina y la Unión Europea, poniendo el acento en las potenciales ganancias de los exportadores argentinos. Para ello, se llevarán a cabo simulaciones que muestran los efectos de la alteración de dichos diferenciales, considerados éstos como barreras no arancelarias y/o sumatoria de barreras no arancelarias (BNA de aquí en adelante) y otros impedimentos no arancelarios al comercio. La eliminación de dicho diferencial, supuesto conformado por barreras no arancelarias y otros, debería resultar en ganancias económicas para los países que realizan el intercambio.

En particular, se obtiene una cuantificación de la ganancia de los exportadores ante una eventual eliminación del diferencial de precios no explicado por la política arancelaria, dado que el mismo afecta la capacidad de exportación, la competitividad y la facilidad de acceso a mercados actuales y potenciales, como así también la calidad, variedad y precio de los productos a los que acceden los consumidores en el mercado de destino.

La metodología consiste en aplicar un modelo computable de equilibrio parcial similar al usado en Hufbauer y Elliot (1994) y que también fue utilizado en el trabajo de Berlinski y Romero (2006 y 2008), a los efectos de medir la cuantía de ineficiencias y distribución de rentas que surgen como consecuencia de las restricciones anteriormente mencionadas.

El desarrollo del trabajo se estructura en cinco secciones. La primera sección es la presente introducción, mientras que la segunda es dedicada a dar una resumida idea del contexto en el cual se desarrolla el comercio exterior de productos lácteos, enfocando particularmente a la República Argentina como exportador y a los países de la Unión Europea como potencial mercado para dinamizar aquellas. En la tercera sección se presenta la metodología para la construcción de la estructura del modelo computable de equilibrio parcial y cómo los diversos supuestos (país grande o país pequeño) alteran la formulación de las ecuaciones del modelo. También se presenta la estructura del modelo, los supuestos utilizados, su representación algebraica y el cómputo de las elasticidades en forma implícita. La cuarta sección se centra en las simulaciones, cuantificando por medio de aquellas el costo del exceso de protección de las barreras no arancelarias para los agentes económicos de los mercados doméstico y exportador, principalmente evaluando el potencial efecto que tendría la eliminación de las mismas sobre las ganancias de los exportadores argentinos de productos lácteos. En la misma sección se lleva a cabo un análisis de sensibilidad al cambio en los supuestos de las elasticidades que ayuda a obtener conclusiones relativas al cambio de dichos escenarios. Por otra parte, se explora también la hipótesis alternativa de una apertura comercial, levantando las BNA y partiendo de una situación inicial que asume que las importaciones de la Unión Europea desde el resto del mundo son un 10% de su producción doméstica. En la quinta sección se presentan las consideraciones finales.

II. EXPORTACIONES DE PRODUCTOS LÁCTEOS DE ARGENTINA A LA UNIÓN EUROPEA: CUADRO DE SITUACIÓN

En el contexto del comercio internacional de productos lácteos existen dos principales exportadores: Oceanía (Australia y Nueva Zelanda) y la Unión Europea. El MERCOSUR participa en una pequeña proporción de dichos flujos comerciales internacionales, aunque en creciente aumento a partir de la década del `90 con importante participación de la República Argentina en dicho proceso. A manera de ejemplo puede mencionarse que durante esa década Argentina fue el país donde la exportación de leche en polvo creció a las mayores tasas a nivel mundial (CEER, 2003).

Un importante problema que afecta al comercio internacional de productos lácteos es la proliferación de distintos tipos de subsidios a la producción y a la exportación, desgravaciones fiscales, precios sostén y cuotas. Por otro lado, también se usan de forma extendida barreras arancelarias y no arancelarias. Los acuerdos establecidos en el marco del GATT apuntan a reducir el uso de las restricciones antes nombradas.

Del análisis de las exportaciones lácteas argentinas medidas en miles de dólares norteamericanos durante el período 1989 - 2006 (Cuadro II-1) se observó que, entre los productos lácteos de gran importancia relativa para Argentina – según el monto exportado medido en dólares – se encuentra la leche en polvo entera con una importante dinámica de crecimiento comercial a nivel internacional. Los productos transados son mayormente las leches en polvo, los quesos y algunos productos de alto valor agregado por unidad como el yogur y el dulce de leche.

Las exportaciones de leche en polvo entera verifican un constante crecimiento con la salvedad de las caídas de los años 2000, 2001 y 2003. En este rubro Argentina está entre los cinco principales exportadores mundiales. Las exportaciones de leche en polvo descremada presentan un importante crecimiento tendencial aunque de forma más irregular que las leches en polvo enteras. Asimismo, Argentina está entre los quince principales exportadores mundiales de este producto.

En el rubro de los quesos, se destaca el importante crecimiento de las ventas externas de quesos de pasta dura, semidura y blanda, principalmente en los años 2004, 2005 y 2006.

Probablemente, de no existir barreras no arancelarias al comercio de lácteos los exportadores argentinos podrían incrementar las cantidades vendidas al mercado europeo.

Cuadro II-1: EXPORTACIONES ARGENTINAS DE PRODUCTOS LÁCTEOS

(En miles de dólares)

	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997	1996	1995	1994	1993	1992	1991	1990	1989
Leche Fluida (1)	6124	4840	6305	209	2466	1929	7052	9646	10242	18748	23497	47167	2877	21	0	0	6	0
Leche en Polvo Entera	466080	364952	362126	179373	193922	169177	185306	235540	197567	142957	138347	123217	56716	39924	2444	19038	29423	44201
Leche en Polvo Descremada	51434	35482	33265	21077	30066	40165	41469	40527	23381	36262	45683	36311	17738	12167	406	11920	41855	42896
Leche Maternizada (2)	10457	13936	9493	11506	7369	5461	2257	3027	4764	5054	3774	s / d	s / d	s / d	s / d	s / d	s / d	s / d
Leche Condensada	0	10	38	53	67	88	314	671	1250	414	379	174	581	132	107	51	155	184
Dulce de Leche	6549	5685	4449	2781	2177	2680	2442	3375	5333	6371	4181	1464	96	2785	432	868	1346	193
Queso Pasta Blanda	38186	18139	9301	5415	5992	5048	12300	8507	10667	14524	12674	5897	7268	1913	244	1427	3818	4159
Queso Pasta Semidura	69366	61114	42803	18533	21341	14427	15840	17131	15223	18809	11242	10655	15867	3243	380	6270	25683	10075
Queso Pasta Dura	50752	60472	31885	27862	24554	25691	25916	23170	26504	28708	12187	24629	16181	11417	8670	16656	18790	19915
Queso Rallado	3876	3170	2049	1267	1936	3811	4043	4328	6529	6734	8945	6566	4406	3084	1131	3212	2739	4059
Queso Fundido	582	387	1342	334	111	296	289	365	836	458	317	221	142	138	11	23	118	24
Otros quesos	39	19	2	79	1	21	174	237	373	387	5561	s / d	s / d	s / d	s / d	s / d	s / d	s / d
Manteca	21183	3381	7287	878	3866	2992	8816	9590	3787	7372	12451	14226	2359	2520	46	3803	10952	10390
Aceite butírico	7110	11495	6305	209	4222	4133	3908	4899	5074	1221	0	s / d	s / d	s / d	s / d	s / d	s / d	s / d
Crema	1296	719	104	49	109	481	743	841	4716	3766	5580	4581	974	62	54	22	15	0
Yogur	4026	1630	550	204	356	563	743	305	442	319	98	108	292	83	0	0	5	0
Otros fermentados (3)	1096	967	399	321	390	247	541	759	509	111	60	s / d	s / d	s / d	s / d	s / d	s / d	s / d
Caseína	13909	0	95	130	14	0	19	0	1	81	165	361	208	497	567	879	1637	2636
Caseinatos	136	81	57	79	114	50	80	122	19	473	332	324	336	173	578	1194	672	34
Suero	38445	28968	9510	5241	4546	3844	3380	957	539	479	188	840	604	486	232	140	313	310
Derivados suero	0	0	11838	8426	4197	7080	4687	1517	757	1331	1198	s / d	s / d	s / d	s / d	s / d	s / d	s / d
Lactosa	1162	0	1452	1069	1421	2092	862	695	1012	799	689	s / d	s / d	s / d	s / d	s / d	s / d	s / d
Helados	2970	1347	725	1433	690	954	2858	6002	5658	4559	8835	2064	932	s / d	s / d	s / d	s / d	s / d
Otros	3340	7500	4524	1436	1326	969	1226	378	0	637	28	s / d	s / d	s / d	s / d	s / d	s / d	s / d
Total	798119	624294	545907	287965	311254	292200	325264	372591	325186	300575	296412	278806	127576	78645	15302	65502	137528	139076

(1): Expresada en equivalente leche en polvo; (2): leche en polvo modificada; (3): otros productos fermentados que no son yogur; Otros: leche concentrada y otros; s/d: sin dato.

Fuente: Lácteos Dirección de Industria Alimentaria (S.A.G.P. y A.) en base a datos de INDEC.

III. METODOLOGÍA DEL MODELO COMPUTABLE DE EQUILIBRIO PARCIAL

Como se señaló antes, las estimaciones y simulaciones a llevarse a cabo en este estudio se realizan dentro del contexto de un modelo computable de equilibrio parcial similar al usado en Hufbauer y Elliot (1994). El modelo ya fue aplicado al caso de las restricciones visibles y BNA en Argentina (Berlinski et al, 2005-4 y Berlinski et al, 2001).

En general, desmantelar las restricciones reducirá el precio de las importaciones y producirá un desplazamiento de la demanda de la variedad doméstica reduciendo su precio, en función de las elasticidades precio de la demanda y de la oferta. Asimismo, la reducción del precio afectará, a través de las elasticidades cruzadas, la demanda de importaciones. En el nuevo equilibrio los precios de ambas variedades serán menores con aumentos en la demanda del bien importado y reducción en la producción del bien doméstico¹.

Dada la importancia de las elasticidades en la respuesta a la eliminación de las barreras, se llevarán a cabo simulaciones con distintos parámetros, particularmente suponiendo sustitución perfecta entre los bienes domésticos e importados y también donde el bien importado y el bien doméstico son sustitutos imperfectos, con distintos escenarios alterando el grado de sustitución.

Habitualmente este tipo de modelos se utiliza para evaluar las ganancias en bienestar desde el punto de vista del país que desmantela el sistema protectorio. En este caso, el objetivo es evaluar principalmente el impacto sobre el beneficio para el oferente extranjero (exportador) asociado al aumento de precios y cantidades exportadas. Por lo tanto, además de computar las tradicionales medidas de excedente del consumidor, del productor, de las rentas asociadas a las restricciones y las ganancias de eficiencia para el país doméstico, se realizan estimaciones de las ganancias para los exportadores argentinos.

Un punto a destacar en el desarrollo del trabajo es que la selección de los productos debe cumplir la restricción lógica de que el equivalente ad valorem estimado (implícito) de las BNA sea positivo, lo cual significa que la BNA existe y es positiva.

El modelo desarrolla un método de cálculo de los beneficios que acarrea el desmantelamiento de barreras o tarifas al comercio. En general, el análisis supondrá que la oferta del bien doméstico tiene pendiente positiva (menos que perfectamente elástica). Ello implica que los costos marginales aumentan cuando la industria se expande. Asimismo, considerará que todos los mercados son perfectamente competitivos. Ver Atje y Hufbauer (1996) para los casos de otras estructuras de mercado.

CASO: MERCADO DE IMPORTACIÓN (ARGENTINA) Y PAÍS DOMÉSTICO PEQUEÑO (PAÍS EUROPEO)

En el mercado de importación con el supuesto de mercado doméstico (país europeo) como un país pequeño, S_m es la oferta del bien importado (perfectamente elástica), la ganancia en el excedente del consumidor asociado al desmantelamiento de las BNA es $acfg$. Dicha área puede ser estimada adicionando el rectángulo $acfg$ al triángulo cef .

En este caso, la renta generada por la BNA ($acfg$) debe ser medida como:

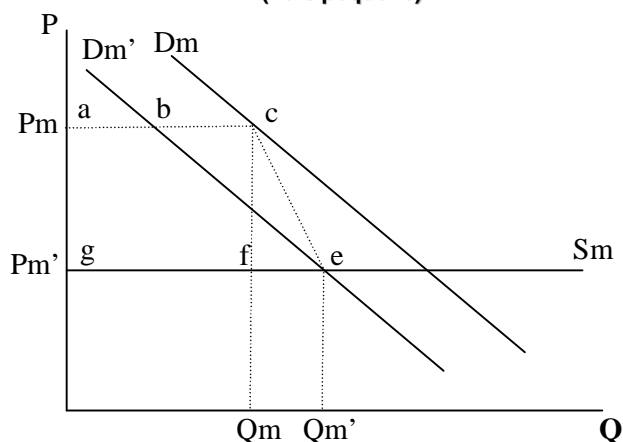
$$[1] \quad (P_m - P_m') * Q_m$$

donde Q_m es la cantidad inicial de bienes importados y P_m es el precio de las importaciones, ambos pre-liberalización. P_m' es el precio de las importaciones post eliminación de las BNA (igual al precio internacional de los bienes importados)².

¹ Cabe destacar que se considera como mercado doméstico al mercado del país europeo y como mercado de importación al mercado argentino, teniendo en cuenta la existencia de BNA en el país importador (país europeo).

² En la simulación a realizarse se considera el precio internacional como equivalente al precio FOB de las exportaciones más el arancel específico del país europeo de destino.

Gráfico III-1: Mercado de importación removiendo una BNA (País pequeño)



La ganancia de eficiencia debido a la liberalización (*cef*) se calcula como:

$$[2] \quad (1/2) * (P_m - P_{m'}) * (Q_{m'} - Q_m)$$

donde $P_{m'}$ y $Q_{m'}$ son el nuevo precio y la nueva cantidad de equilibrio post eliminación de las BNA.

La ganancia en el excedente del consumidor en el mercado receptor de las importaciones puede ser calculada como la suma de la renta (*acfg*), más la ganancia de eficiencia (*cef*):

$$[4] \quad [P_m - P_{m'}] * Q_m + (1/2) * [(P_m - P_{m'}) * (Q_{m'} - Q_m)]$$

Adicionalmente, la ganancia del exportador consiste en la adición de la ganancia de eficiencia asociada al aumento de la cantidad exportada expuesta en [2].

CASO: MERCADO DE IMPORTACIÓN (ARGENTINA) CON PAÍS DOMÉSTICO GRANDE (PAÍS EUROPEO)

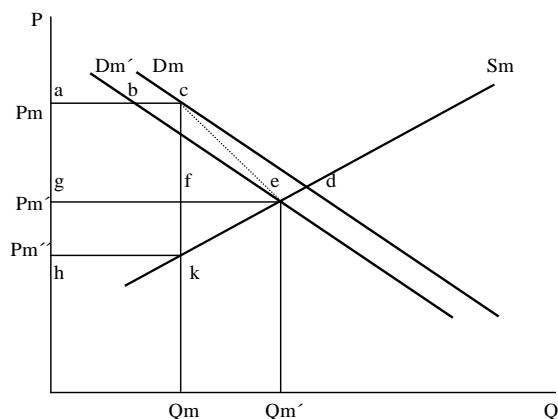
Como modelización alternativa, en el Gráfico III-2 se muestra el mercado de importación con el supuesto de mercado doméstico (país europeo) como un país grande (por su influencia en los precios mundiales de sus importaciones), siendo S_m la oferta del bien importado.

En este caso, la renta generada por la BNA (*ackh*) debe ser medida como:

$$[1'] \quad (P_m - P_{m''}) * Q_m$$

donde Q_m es la cantidad inicial de bienes importados, P_m es el precio inicial de las importaciones y $P_{m''}$ es el precio internacional de los bienes importados.

Gráfico III-2: Mercado de importación con el efecto de términos del intercambio (País grande)



La ganancia de eficiencia del exportador debido a la liberalización (*cef*) se calcula como:

$$[2'] \quad (1/2) (Pm - Pm') (Qm' - Qm)$$

donde Pm' y Qm' son los nuevos precios y cantidades de equilibrio de las importaciones.

La ganancia por aumento del excedente del productor extranjero (exportador) sin contabilizar la correspondiente ganancia de eficiencia que subyace al aumento de las cantidades exportadas cuando se elimina la BNA, es medida como:

$$[3'] \quad (Pm' - Pm'') * Qm$$

La ganancia en el excedente del consumidor del país importador asociado al desmantelamiento de las BNA (*aceg*) puede ser calculada como la suma de la renta (*ackh*), más la ganancia de eficiencia debida a la liberalización (*cef*), menos la ganancia por aumento del excedente del productor extranjero sin contabilizar la correspondiente ganancia de eficiencia (*gfkh*):

$$[4'] \quad [Pm - Pm'] * Qm + (1/2) * [(Pm - Pm') * (Qm' - Qm)] - (Pm' - Pm'') * Qm$$

Adicionalmente, la ganancia del exportador consiste en la adición del excedente del productor extranjero a los nuevos precios sin contabilizar la correspondiente ganancia de eficiencia (*gfkh*) y el excedente por la ganancia de eficiencia asociada al aumento de la cantidad exportada (*efk*):

$$[5'] \quad (Pm' - Pm'') * Qm + (1/2) * [(Pm' - Pm'') * (Qm' - Qm)]$$

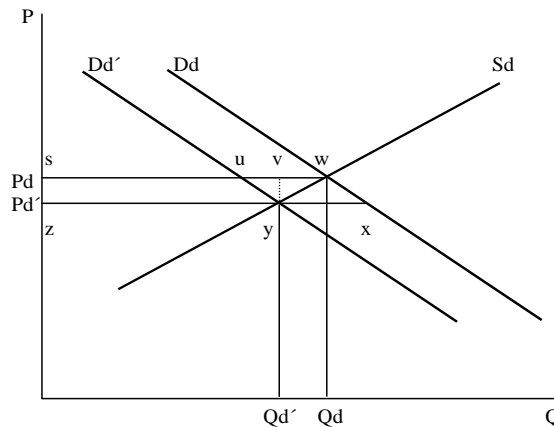
MERCADO DOMÉSTICO PARA AMBOS CASOS (PAÍS PEQUEÑO Y GRANDE)

Para ambos casos presentados anteriormente (país pequeño y país grande), se presenta en el Gráfico III-3 lo que ocurriría en el país doméstico (país que importa el bien). Se observa la pérdida del excedente del productor (ganancia del excedente del consumidor) ante la remoción de las BNA que resulta ser el área *swyz*, la cual puede ser estimada sumando el rectángulo *svyz* al triángulo *vwy*.

$$[6] \quad (Pd - Pd') * Qd' + (1/2) * [(Pd - Pd') * (Qd - Qd')]$$

donde (Pd, Qd) y (Pd', Qd') representan los precios y cantidades de la demanda doméstica pre y post eliminación de las BNA, respectivamente.

Gráfico III-3: Mercado doméstico, efectos de desmantelar una restricción al comercio



Aplicación del modelo: representación algebraica

Para la aplicación empírica del modelo es necesario utilizar una representación algebraica de las relaciones entre las variables. En el caso particular del modelo presentado más arriba, las

ecuaciones [7] a [12] lo definen³. Al respecto, la demanda y oferta de bienes domésticos están representadas por:

$$[7] \quad Qd = a * Pd^{E_{dd}} * Pm^{E_{dm}} \qquad [8] \quad Qs = b * Pd^{E_s},$$

donde E_{dd} es la elasticidad (directa) de la demanda doméstica al propio precio y E_{dm} es la elasticidad (cruzada) de la demanda de bienes domésticos respecto al precio de los bienes importados. Qs es la oferta doméstica y E_s es la elasticidad precio de la oferta de bienes domésticos. La demanda de importaciones en el mercado doméstico es:

$$[9] \quad Qdm = c * Pd^{E_{md}} * Pm^{E_{mm}}$$

donde E_{md} es la elasticidad (cruzada) de la demanda de bienes importados al precio doméstico y E_{mm} es la elasticidad precio (directa) de la demanda de importados al precio de los bienes importados.

Por su parte, la oferta de importaciones cambiará en función del supuesto a utilizarse. Para el caso de "país pequeño" será:

$$[10] \quad Pm = Pm^* (1+t) \quad (\text{País pequeño})$$

Para la introducción del efecto de los términos de intercambio (con país grande) se requiere una ecuación diferente que representa la función de oferta internacional, debido a que la curva de oferta de bienes importados ya no es perfectamente elástica como en el caso de país pequeño. Esta ecuación es:

$$[10'] \quad Qsm = d * Pm^{E_{sm}} \quad (\text{País grande}),$$

donde Qsm representa la cantidad importada y E_{sm} es la elasticidad de oferta de los bienes importados. En el modelo, Pm^* es el precio internacional de los bienes importados (precio FOB) más el arancel específico del país doméstico (Gráfico III-2).

Las ecuaciones de cierre del modelo son las clásicas condiciones de equilibrio de los dos mercados:

$$[11] \quad Qd = Qs \qquad [12] \quad Qdm = Qsm$$

El conjunto de ecuaciones presentado se transforma en un sistema lineal aplicando logaritmos a las ecuaciones. Como consecuencia directa, los parámetros asociados a los precios son interpretados como elasticidades. Para un mayor detalle sobre la linealización de las ecuaciones del modelo, ver el Anexo 1.

A continuación, en la Sección IV, se exponen las estimaciones y el análisis de los resultados que arroja la aplicación del modelo de equilibrio parcial computado descrito.

IV. LA ESTIMACIÓN DEL COSTO DEL EXCESO DE PROTECCIÓN DE LAS BARRERAS NO ARANCELARIAS EUROPEAS: LAS GANANCIAS DE LOS EXPORTADORES

IV.1. LAS SIMULACIONES DEL LEVANTAMIENTO DE LAS BARRERAS NO ARANCELARIAS EUROPEAS

En la presente sección se lleva a cabo una serie de ejercicios de simulación a los efectos de mostrar la aplicación de la metodología comentada anteriormente y los resultados obtenidos sobre la base de la información disponible. En el Cuadro IV-1 se presentan los datos a partir de los cuales se realizarán los cálculos.

En particular, las simulaciones efectuadas muestran los efectos de la eliminación de las BNA⁴ sobre los precios y cantidades domésticas (país europeo) y del país de origen de sus importaciones (Argentina), así como también el cambio en las ganancias de los exportadores argentinos ante el nuevo escenario. En forma adicional, se muestra también un escenario donde se simula la eliminación de las BNA partiendo de una situación en la cual las importaciones son de un monto

³ Debe señalarse que este modelo es no lineal en términos absolutos pero es linealizado a través de su transformación logarítmica.

⁴ Calculadas implícitamente como el diferencial entre el precio que reciben los exportadores argentinos más el arancel específico y el precio doméstico europeo.

cuantitativamente mayor al de las argentinas, como si fueran las importaciones europeas desde el resto del mundo.

Los casos considerados han sido divididos en dos grupos: a) un primer grupo referido a quesos; b) un segundo grupo referido a leches en polvo⁵.

Como se señaló en la sección metodológica, los otros datos necesarios para la simulación son los relativos a las elasticidades directas y cruzadas. Estas fueron calculadas utilizando supuestos para la elasticidad de Armington y para las elasticidades de demanda directa del bien doméstico al propio precio, sustentados dichos valores en literatura especializada y ajustados en función de los comentarios de especialistas sectoriales⁶.

Cuadro IV-1: Producción y precios europeos, barreras arancelarias y no arancelarias, precios y cantidades de bienes importado por la Unión Europea procedentes de Argentina – 2005.

Producto lácteo	País	Producción del país europeo	Precio doméstico en el país europeo	Arancel Específico (Europa)	Precio de importaciones procedentes de Argentina	Barrera No Arancelaria Implícita (Europa)	Importaciones europeas procedentes de Argentina
		(Kg)	(€/Kg)	(€/Kg)	(€/Kg)	(€/Kg)	(Kg)
		Qd	Pd	T	Pm Fob	Pd- (PmFob+t) **	Qm
Quesos							
Queso Edam	Holanda	137.725.000	3,3100	1,5100	1,7647	0,0353	49.977
Queso Fundido	Francia	94.583.000	5,6100	1,4490	2,9554	1,2056	563
Quesos de Pasta Dura (no procesado)	Alemania	375.960.000	6,2703	1,6710	2,2374	2,3619	317
Queso Cheddar	Reino Unido	279.000.000	3,9100	1,6710	1,6948	0,5442	1 (*)
Queso Emmental	Francia	246.278.000	6,4300	1,7170	2,0264	2,6866	1 (*)
Queso Fontina	Italia	2.385.900	6,5300	1,5100	2,0264	2,9936	1 (*)
Queso Provolone y similares	Italia	51.185.800	5,3200	1,5100	2,0264	1,7836	1 (*)
Quesos de Pasta Blanda	España	32.000.000	6,1111	1,8520	2,1640	2,0951	1 (*)
Quesos de Pasta Blanda (no procesado)	Bulgaria	61.840.000	4,9699	1,8520	2,1640	0,9539	1 (*)
Quesos de Pasta Blanda (no procesado)	España	81.110.000	6,1111	1,8520	2,1640	2,0951	1 (*)
Quesos de Pasta Dura (no procesado)	Bulgaria	15.450.000	7,0078	1,6710	2,7574	2,5794	1 (*)
Quesos de Pasta Dura (no procesado)	Reino Unido	272.600.000	4,8615	1,6710	2,7574	0,4331	1 (*)
Leches							
Leche en polvo entera	Alemania	153.800.000	2,5100	1,3570	0,8586	0,2944	184
Leche en polvo entera	Francia	195.300.000	2,4900	1,3570	0,5490	0,5840	1.370
Leche en polvo descremada	Austria	7.000.000	2,2500	1,1880	0,8403	0,2217	1 (*)
Leche en polvo descremada	Dinamarca	14.800.000	2,2700	1,1880	0,8403	0,2417	1 (*)
Leche en polvo descremada	Eslovaquia	5.800.000	2,4200	1,1880	0,8403	0,3917	1 (*)
Leche en polvo descremada	Suecia	16.100.000	2,1700	1,1880	0,8403	0,1417	1 (*)
Leche en polvo entera	Austria	3.000.000	2,4100	1,3570	0,4613	0,5917	1 (*)
Leche en polvo entera	Dinamarca	93.500.000	2,7200	1,3570	0,4613	0,9017	1 (*)
Leche en polvo entera	Eslovaquia	6.600.000	3,9300	1,3570	0,4613	2,1117	1 (*)
Leche en polvo entera	España	5.600.000	2,5100	1,3570	0,4613	0,6917	1 (*)
Leche en polvo entera	Estonia	900.000	2,2400	1,3570	0,4613	0,4217	1 (*)
Leche en polvo entera	Finlandia	2.300.000	2,5200	1,3570	0,4613	0,7017	1 (*)
Leche en polvo entera	Polonia	53.800.000	2,2700	1,3570	0,4613	0,4517	1 (*)
Leche en polvo entera	Portugal	8.800.000	2,5000	1,3570	0,4613	0,6817	1 (*)
Leche en polvo entera	Suecia	32.400.000	2,3000	1,3570	0,4613	0,4817	1 (*)
Leche en polvo entera y parcialmente descremada	Alemania	162.000.000	2,5100	1,3570	0,4613	0,6917	1 (*)
Leche en polvo parcialmente desnatada	España	900.000	2,5100	1,2540	0,4613	0,7947	1 (*)

Notas: (*) : valor supuesto de mínimo comercio a los efectos del cálculo de la eliminación de la BNA. (**): PmFob+t= Pm"

Fuentes: Euromonitor; Intitute Nazionale di Statistica; Office de l'Elevage/Division Etudes Prospectives (www.office-elevage.fr); Milch Industrie (www.milchindustrie.de); Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación de España; Milk Development Council (www.mdcdatum.org.uk); Milchindustrie (www.milchindustrie.de); Productschap Zuivel - Jaaroverzicht 2005 (www.prodzuivel.nl); TARIC (Arancel Integrado de las Comunidades Europeas).

⁵ En algunos casos, por falta de disponibilidad de datos y para enriquecer el estudio se procedió a simular la importación realizada por el país europeo de una (1) unidad de producto lácteo exportado por la Argentina, con el objetivo de mostrar, posteriormente, los efectos de bienestar que se obtendrían en caso de abrir el comercio internacional de tales productos con países de la Unión Europea partiendo de una base mínima de comercio (distinta de cero sólo a efectos del cómputo de la simulación).

⁶ Los autores agradecen los útiles comentarios de los integrantes del Centro de Industriales Lecheros (CIL).

Al respecto se establecieron dos 'escenarios base', uno para quesos y otro para leches en polvo. Para la *elasticidad de sustitución entre bienes domésticos e importados (elasticidad "Armington")* los valores elegidos, sobre la base de datos de la literatura económica empírica y la opinión de especialistas sectoriales, fueron de -0,5 para el caso de los quesos y -8 para el caso de las leches en polvo. Para el caso de la *elasticidad de demanda directa del bien doméstico al propio precio* se tomaron varios valores según el producto, provenientes todos ellos de trabajos relacionados (López, F., 2000; Huan, K. y S. Lin, 2000; Galetto, A. y B. Gould, 2000). Asimismo, las elasticidades de oferta se suponen constantes e iguales a la unidad siguiendo a Hufbauer, Berliner y Elliot (1986) y Hufbauer y Elliot (1994). Para un ejemplo del cálculo con la metodología utilizada, ver Anexo 1.

Tomando los datos iniciales de producción, precios y elasticidades anteriormente presentados (escenario base – Cuadro IV-1) y mediante la utilización de un modelo de equilibrio parcial computado diseñado siguiendo las especificaciones metodológicas expuestas en la Sección III y el Anexo 1, se obtuvieron los resultados de la eliminación de las barreras no arancelarias implícitas sobre las importaciones de productos lácteos argentinos por parte de varios países de la Unión Europea (Cuadro IV-2).

Cuadro IV-2: Nuevas cantidades de producción e importaciones europeas y nuevos precios domésticos e importados, luego de la eliminación de las BNA

Resultados Post-eliminación de las BNA		Nueva cantidad producida internamente	Nueva cantidad importada del producto argentino	Nuevo precio doméstico de la producción europea	Precio relevante de las importaciones del producto argentino
Producto	País	Qd' (kg.)	Qm' (Kg.)	Pd' (€/Kg.)	Pm' (€/Kg.)
Quesos (Escenario a)					
Queso Edam	Holanda	137.725.037	50.155,9	3,310	3,286
Queso Fundido	Francia	94.583.000	610,3	5,610	4,774
Quesos de Pasta Dura (no procesado)	Alemania	375.960.003	371,1	6,270	4,575
Queso Cheddar	Reino Unido	279.000.000	1,1	3,910	3,538
Queso Emmental	Francia	246.278.000	1,2	6,430	4,483
Queso Fontina	Italia	2.385.900	1,2	6,530	4,339
Queso Provolone y similares	Italia	51.185.800	1,1	5,320	4,052
Quesos de Pasta Blanda	España	32.000.000	1,2	6,111	4,619
Quesos de Pasta Blanda (no procesado)	Bulgaria	61.840.000	1,1	4,970	4,312
Quesos de Pasta Blanda (no procesado)	España	81.110.000	1,2	6,111	4,619
Quesos de Pasta Dura (no procesado)	Bulgaria	15.450.000	1,2	7,008	5,160
Quesos de Pasta Dura (no procesado)	Reino Unido	272.600.000	1,0	4,862	4,568
Leches (Escenario b)					
Leche en polvo entera	Alemania	195.299.791	1.737,4	2,490	2,417
Leche en polvo entera	Francia	6.999.999	1,1	2,250	2,224
Leche en polvo descremada	Austria	14.799.999	1,1	2,270	2,242
Leche en polvo descremada	Dinamarca	5.799.999	1,2	2,420	2,373
Leche en polvo descremada	Eslovaquia	16.100.000	1,1	2,170	2,154
Leche en polvo descremada	Suecia	2.999.999	1,3	2,410	2,336
Leche en polvo entera	Austria	93.499.999	1,4	2,720	2,601
Leche en polvo entera	Dinamarca	6.599.999	2,0	3,930	3,607
Leche en polvo entera	Eslovaquia	5.599.999	1,3	2,510	2,422
Leche en polvo entera	España	899.999	1,2	2,240	2,189
Leche en polvo entera	Estonia	2.299.999	1,3	2,520	2,430
Leche en polvo entera	Finlandia	53.799.999	1,2	2,270	2,215
Leche en polvo entera	Polonia	8.799.999	1,3	2,500	2,413
Leche en polvo entera	Portugal	32.399.999	1,2	2,300	2,241
Leche en polvo entera	Suecia	161.999.999	1,3	2,510	2,422
Leche en polvo entera y parcialmente descremada	Alemania	899.999	1,4	2,510	2,406
Leche en polvo parcialmente desnatada	España	195.299.791	1.737,4	2,490	2,417

Fuente: estimaciones propias utilizando supuestos antes explicados sobre el valor de las elasticidades.

A partir de los resultados se obtuvieron las variaciones porcentuales de las cantidades importadas desde Argentina y de los nuevos precios recibidos por los exportadores post eliminación de las barreras no arancelarias, como así también de la ganancia porcentual del exportador argentino respecto de las ventas totales en la nueva situación, todos ellos presentados en el Cuadro IV-3.

Cuadro IV-3: Variaciones porcentuales de las cantidades y precios de productos importados desde la Argentina y ganancia porcentual del exportador respecto de las ventas totales a los nuevos precios, ante la eliminación de las BNA europeas

Producto lácteo	País	Var. % de la cantidad importada desde Argentina	Var. % del precio recibido por los exportadores argentinos	Ganancia % del exportador argentino respecto de las ventas totales
Quesos: Esus = -0,5; Es=Esm=1 (Escenario a)				
Queso Edam	Holanda	0,36%	0,36%	0,36%
Queso Fundido	Francia	8,40%	8,40%	7,45%
Quesos de Pasta Dura (no procesado)	Alemania	17,07%	17,07%	13,52%
Queso Cheddar	Reino Unido	5,12%	5,12%	4,75%
Queso Emmental	Francia	19,76%	19,76%	15,14%
Queso Fontina	Italia	22,68%	22,68%	16,78%
Queso Provolone y similares	Italia	14,58%	14,58%	11,92%
Quesos de Pasta Blanda	España	15,02%	15,02%	12,21%
Quesos de Pasta Blanda (no procesado)	Bulgaria	7,36%	7,36%	6,62%
Quesos de Pasta Blanda (no procesado)	España	15,02%	15,02%	12,21%
Quesos de Pasta Dura (no procesado)	Bulgaria	16,53%	16,53%	13,18%
Quesos de Pasta Dura (no procesado)	Reino Unido	3,16%	3,16%	3,02%
Leches: Esus = -0,5; Es=Esm=1 (Escenario b)				
Leche en polvo entera	Alemania	11,73%	11,73%	9,95%
Leche en polvo entera	Francia	26,82%	26,82%	18,91%
Leche en polvo descremada	Austria	9,66%	9,66%	8,42%
Leche en polvo descremada	Dinamarca	10,52%	10,52%	9,07%
Leche en polvo descremada	Eslovaquia	16,99%	16,99%	13,47%
Leche en polvo descremada	Suecia	6,18%	6,18%	5,65%
Leche en polvo entera	Austria	28,45%	28,45%	19,70%
Leche en polvo entera	Dinamarca	43,04%	43,04%	25,56%
Leche en polvo entera	Eslovaquia	98,39%	98,39%	37,30%
Leche en polvo entera	España	33,18%	33,18%	21,81%
Leche en polvo entera	Estonia	20,37%	20,37%	15,49%
Leche en polvo entera	Finlandia	33,65%	33,65%	22,01%
Leche en polvo entera	Polonia	21,80%	21,80%	16,30%
Leche en polvo entera	Portugal	32,71%	32,71%	21,61%
Leche en polvo entera	Suecia	23,23%	23,23%	17,07%
Leche en polvo entera y parcialmente descremada	Alemania	33,18%	33,18%	21,81%
Leche en polvo parcialmente desnatada	España	40,27%	40,27%	24,59%

Fuente: Elaboración propia.

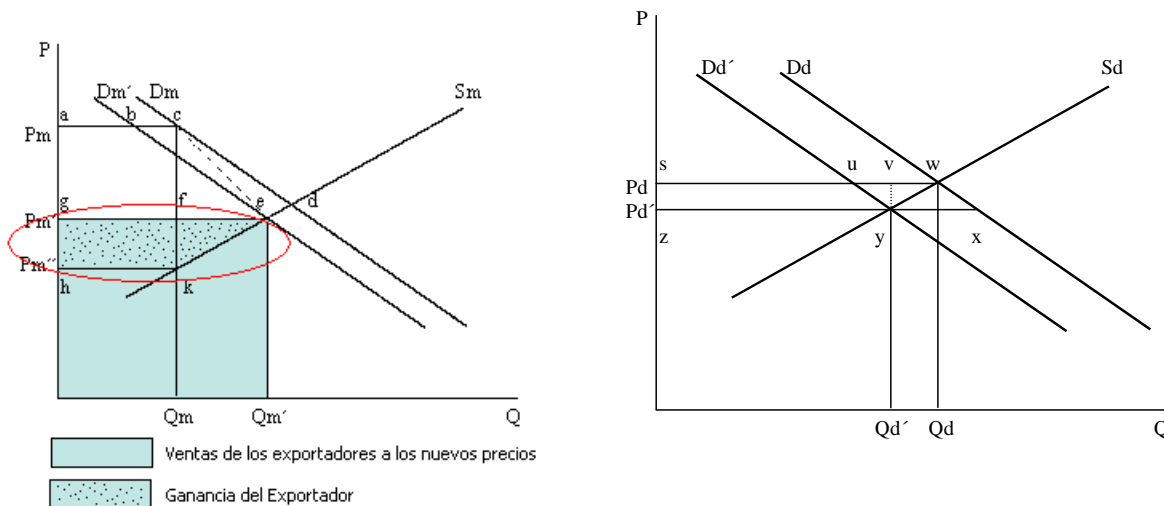
Analizando los resultados de las simulaciones efectuadas en el escenario base, tanto para quesos como para leche en polvo (Cuadro IV-3), se observa que las leches en polvo mostraron en mayor medida un incremento de las ganancias de los productores argentinos, como consecuencia de la reducción del precio de importación luego de la eliminación de las BNA. Ello podría ser atribuido a una mayor sustitución de parte de los consumidores europeos por ser la leche en polvo un producto de mayor homogeneidad y menor diferenciación por marca u otros atributos distintos del precio. Podría suponerse, de forma hipotética, que en el caso de los quesos la diferenciación de producto podría ser más marcada y los hábitos de consumo más sesgados hacia los productos europeos.

La ganancia porcentual de los exportadores argentinos respecto de las ventas totales (Cuadro IV-3) surge de la suma de las áreas correspondientes al excedente del productor a los nuevos precios sin ganancias de eficiencia (*gfk*) y el excedente del productor por ganancias de eficiencia (*fek*), como proporción de las ventas totales del exportador a los nuevos precios (*Pm'.Qm'*) como puede observarse en el Gráfico IV-1. Cabe advertir que el precio doméstico (*Pd'*) no varía sustancialmente por el poco efecto de las cantidades importadas desde Argentina, mientras que los nuevos precios de

los productos lácteos importados (P_m') varían en mayor medida por la eliminación de las barreras no arancelarias (Gráfico IV-2).

Debe destacarse que los precios de los productos domésticos (P_d) y los importados (P_m), utilizados como punto de partida del ejercicio, no necesariamente deben coincidir. El diferencial resultante de la simulación entre P_d' y P_m' se explica por el grado de sustitución imperfecta entre los bienes domésticos e importados. A mayor grado de sustitución, menor será dicho diferencial en dirección al cumplimiento de la "ley de un solo precio"⁷. Ver Gráfico IV-1 y Gráfico IV-2.

Gráfico IV-1: Mercado de importación (Argentina) – Ventas y Ganancia del Exportador a los nuevos precios – **Gráfico IV-2: Mercado doméstico (País europeo) – Efectos de dismantelar una restricción al comercio**



Las mayores ganancias porcentuales de los exportadores (argentinos) tendrían dos orígenes: por un lado, del mayor precio recibido por las exportaciones argentinas procedentes de una parte de la "renta" antiguamente apropiada por los productores europeos (efecto producido por la existencia de una BNA (Krueger, 1974), correspondiente al área gfk); por otra parte, aparece una ganancia de eficiencia motivada en las mayores cantidades transadas internacionalmente entre Argentina y Europa a los nuevos precios (área fek).

VI.1. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD: ¿QUÉ EFECTOS TIENE EL CAMBIO DE LAS ELASTICIDADES SOBRE LAS GANANCIAS DE LOS EXPORTADORES ARGENTINOS?

Cambios en la elasticidad de sustitución entre bienes domésticos e importados (de Armington)

Para observar rangos de sensibilidad de las principales variables consideradas ante cambios en la elasticidad de sustitución, se estimaron en primer lugar las diversas elasticidades directas y cruzadas que resultan de la alteración de las elasticidades del escenario base, siendo los escenarios alternativos los siguientes⁸:

- ✓ *Escenario 1a-Quesos*: elasticidad supuesta en -0,1 (caso más inelástico).
- ✓ *Escenario 2a-Quesos*: elasticidad supuesta igual a -2,2 (caso más elástico).
- ✓ *Escenario 1b-Leches en polvo*: elasticidad supuesta igual a -6 (caso más inelástico).
- ✓ *Escenario 2b-Leches en polvo*: elasticidad toma un valor de -10 (caso más elástico).

El principal impacto del cambio en la elasticidad de Armington recae sobre la elasticidad cruzada del bien importado. Este resultado podría ser imputable a que cuando aumenta (disminuye) la elasticidad de Armington, la nueva elasticidad de la demanda del bien importado al precio doméstico aumenta (disminuye) reflejando la mayor (menor) sustitución de la producción doméstica por las exportaciones argentinas.

⁷ La "Ley de un solo precio" indica que en mercados competitivos libres de costos de transporte y sin barreras comerciales los productos idénticos deben venderse en distintos países al mismo precio, expresado en una misma divisa.

⁸ En estos escenarios alternativos se mantienen constantes las elasticidades de oferta (doméstica e importada) y la elasticidad de demanda directa del bien doméstico.

En los dos nuevos escenarios con distintas elasticidades de Armington se obtendrán nuevos precios y cantidades para las importaciones europeas de productos lácteos argentinos resultando en distintas ganancias para los exportadores argentinos (Cuadro IV-4).

Los resultados obtenidos para los quesos en el Escenario 1a y el Escenario 2a (Cuadro IV-4), comparados con los resultados de los escenarios base (Cuadro IV-3) son consistentes con el modelo y los efectos observados en la comparación de elasticidades. Es decir, que cuando la elasticidad Armington es mayor en valor absoluto (Escenario 2) a la de los escenarios base, las variaciones porcentuales en las cantidades y precios de los productos importados por los países europeos son mayores. Ello implica que, a mayor elasticidad de sustitución, mayores serán las ganancias porcentuales que el exportador podría obtener -respecto de sus ventas totales a los nuevos precios- por la eliminación de las barreras no arancelarias.

Cuadro IV-4: Variaciones porcentuales de las cantidades y precios de productos importados por la Unión Europea desde la Argentina y ganancia porcentual del exportador respecto de las ventas totales a los nuevos precios, ante la eliminación de las BNA europeas.

Quesos	País	Escenario 1a (Esus 1= -0,1; Es=Esm=1)			Escenario 2a (Esus2 = -2,2; Es=Esm=1)		
		Var. % de la cantidad importada desde Argentina	Var. % del precio recibido por los exportadores argentinos	Ganancia % del exportador argentino respecto de las ventas totales	Var. % de la cantidad importada desde Argentina	Var. % del precio recibido por los exportadores argentinos	Ganancia % del exportador argentino respecto de las ventas totales
Queso Edam	Holanda	0,10%	0,10%	0,10%	0,74%	0,74%	0,73%
Queso Fundido	Francia	2,22%	2,22%	2,15%	18,10%	18,10%	14,15%
Quesos de Pasta Dura (no procesado)	Alemania	4,39%	4,39%	4,12%	38,40%	38,40%	23,90%
Queso Cheddar	Reino Unido	1,37%	1,37%	1,34%	10,85%	10,85%	9,31%
Queso Emmental	Francia	5,04%	5,04%	4,68%	45,05%	45,05%	26,24%
Queso Fontina	Italia	5,73%	5,73%	5,28%	52,45%	52,45%	28,49%
Queso Provolone y similares	Italia	3,78%	3,78%	3,58%	32,41%	32,41%	21,48%
Quesos de Pasta Blanda	España	3,89%	3,89%	3,67%	33,46%	33,46%	21,93%
Quesos de Pasta Blanda (no procesado)	Bulgaria	1,96%	1,96%	1,90%	15,78%	15,78%	12,70%
Quesos de Pasta Blanda (no procesado)	España	3,89%	3,89%	3,67%	33,46%	33,46%	21,93%
Quesos de Pasta Dura (no procesado)	Bulgaria	4,26%	4,26%	4,00%	37,10%	37,10%	23,40%
Quesos de Pasta Dura (no procesado)	Reino Unido	0,85%	0,85%	0,84%	6,63%	6,63%	6,02%

Leches	País	Escenario 1b (Esus 1= -6; Es=Esm=1)			Escenario 2b (Esus2 = -10; Es=Esm=1)		
		Var. % de la cantidad importada desde Argentina	Var. % del precio recibido por los exportadores argentinos	Ganancia % del exportador argentino respecto de las ventas totales	Var. % de la cantidad importada desde Argentina	Var. % del precio recibido por los exportadores argentinos	Ganancia % del exportador argentino respecto de las ventas totales
Leche en polvo entera	Alemania	11,29%	11,29%	9,63%	12,01%	12,01%	10,15%
Leche en polvo entera	Francia	25,75%	25,75%	18,38%	27,51%	27,51%	19,25%
Leche en polvo descremada	Austria	9,30%	9,30%	8,14%	9,89%	9,89%	8,59%
Leche en polvo descremada	Dinamarca	10,13%	10,13%	8,77%	10,77%	10,77%	9,25%
Leche en polvo descremada	Eslovaquia	16,34%	16,34%	13,06%	17,41%	17,41%	13,73%
Leche en polvo descremada	Suecia	5,96%	5,96%	5,46%	6,33%	6,33%	5,78%
Leche en polvo entera	Austria	27,31%	27,31%	19,15%	29,19%	29,19%	20,04%
Leche en polvo entera	Dinamarca	41,22%	41,22%	24,93%	44,21%	44,21%	25,96%
Leche en polvo entera	Eslovaquia	93,60%	93,60%	36,66%	101,51%	101,51%	37,69%
Leche en polvo entera	España	31,83%	31,83%	21,23%	34,05%	34,05%	22,18%
Leche en polvo entera	Estonia	19,57%	19,57%	15,03%	20,88%	20,88%	15,78%
Leche en polvo entera	Finlandia	32,28%	32,28%	21,42%	34,54%	34,54%	22,38%
Leche en polvo entera	Polonia	20,94%	20,94%	15,82%	22,35%	22,35%	16,60%
Leche en polvo entera	Portugal	31,37%	31,37%	21,03%	33,57%	33,57%	21,97%
Leche en polvo entera	Suecia	22,31%	22,31%	16,58%	23,82%	23,82%	17,38%
Leche en polvo entera y parcialmente descremada	Alemania	31,83%	31,83%	21,23%	34,05%	34,05%	22,18%
Leche en polvo parcialmente desnatada	España	38,58%	38,58%	23,96%	41,35%	41,35%	24,97%

Fuente: Elaboración propia.

Cambios en la elasticidad de oferta

A continuación se realiza un análisis de sensibilidad de las ganancias porcentuales de los exportadores argentinos en relación a las ventas potenciales luego de la eliminación de las barreras no arancelarias europeas con respecto a cambios en la elasticidad de oferta, manteniendo los niveles de las elasticidades de sustitución y de demanda directa del bien doméstico en los valores de los escenarios base. Se sigue considerando que las elasticidades de oferta de bienes producidos domésticamente y en el exterior son idénticas, pero ahora se toman dos valores a ambos lados de los escenarios base. Llamaremos 'Escenario 3' a aquel en el que $E_s=E_{sm}=1,5$ (más elástico) y 'Escenario 4' a aquel en el que $E_s=E_{sm}=0,5$ (más inelástico). El objetivo es evaluar su incidencia sobre las principales variables para todos los productos seleccionados, clasificados en los dos grandes grupos antes expuestos (quesos y leches en polvo).

Se destaca que los escenarios 4a y 4b (Cuadro IV-5 y Cuadro IV-6), donde la elasticidad de oferta de importaciones al precio de aquellas se supone más inelástica, resultan en una mayor ganancia porcentual (con respecto a las ventas de los exportadores argentinos, menores en cantidad a las del caso base) explicada por un efecto similar a la imposición de una cuota por parte de Europa (mayor precio por unidad de producto). Sin embargo, debe señalarse que estos efectos son motivados por razones tecnológicas relacionadas con la estructura de costos y producción de la industria.

En materia de comercio de productos con países para los cuales la eliminación de las BNA sería más beneficiosa para el exportador argentino, se observa que se mantiene un similar ranking de resultados (productos y países) que en los escenarios base, mostrando nuevamente ello la consistencia del análisis.

Cuadro IV-5 Quesos: Variaciones porcentuales de las cantidades y precios de productos importados por la Unión Europea desde la Argentina y ganancia porcentual del exportador respecto de las ventas totales a los nuevos precios, ante la eliminación de las BNA europeas.

Producto lácteo	País	Escenario 3a ($E_s = -0,5\%$; $E_s=E_{sm}=1,5$)			Escenario 4a ($E_s = -0,5\%$; $E_s=E_{sm}=0,5$)		
		Var. % de la cantidad importada desde Argentina	Var. % del precio recibido por los exportadores argentinos	Ganancia % del exportador argentino respecto de las ventas totales	Var. % de la cantidad importada desde Argentina	Var. % del precio recibido por los exportadores argentinos	Ganancia % del exportador argentino respecto de las ventas totales
Queso Edam	Holanda	0,40%	0,27%	0,27%	0,27%	0,54%	0,53%
Queso Fundido	Francia	9,50%	6,24%	5,62%	6,24%	12,86%	11,06%
Quesos de Pasta Dura (no procesado)	Alemania	19,39%	12,54%	10,24%	12,54%	26,66%	19,88%
Queso Cheddar	Reino Unido	5,78%	3,82%	3,58%	3,82%	7,78%	7,09%
Queso Emmental	Francia	22,49%	14,48%	11,49%	14,48%	31,06%	22,20%
Queso Fontina	Italia	25,86%	16,57%	12,75%	16,57%	35,89%	24,53%
Queso Provolone y similares	Italia	16,55%	10,75%	9,02%	10,75%	22,65%	17,57%
Quesos de Pasta Blanda	España	17,05%	11,07%	9,24%	11,07%	23,36%	17,99%
Quesos de Pasta Blanda (no procesado)	Bulgaria	8,32%	5,47%	4,99%	5,47%	11,24%	9,85%
Quesos de Pasta Blanda (no procesado)	España	17,05%	11,07%	9,24%	11,07%	23,36%	17,99%
Quesos de Pasta Dura (no procesado)	Bulgaria	18,78%	12,16%	9,98%	12,16%	25,80%	19,39%
Quesos de Pasta Dura (no procesado)	Reino Unido	3,56%	2,36%	2,27%	2,36%	4,78%	4,51%

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro IV-6 Leche en Polvo: Variaciones porcentuales de las cantidades y precios de productos importados por la Unión Europea desde la Argentina y ganancia porcentual del exportador respecto de las ventas totales a los nuevos precios, ante la eliminación de las BNA europeas.

Producto lácteo	País	Escenario 3b (Esus = -8%; Es=Esm=1,5)			Escenario 4b (Esus = -8%; Es=Esm=0,5)		
		Var. % de la cantidad importada desde Argentina	Var. % del precio recibido por los exportadores argentinos	Ganancia % del exportador argentino respecto de las ventas totales	Var. % de la cantidad importada desde Argentina	Var. % del precio recibido por los exportadores argentinos	Ganancia % del exportador argentino respecto de las ventas totales
Leche en polvo entera	Alemania	17,07%	11,08%	9,25%	6,05%	12,46%	10,76%
Leche en polvo entera	Francia	40,16%	25,24%	17,27%	13,40%	28,60%	20,93%
Leche en polvo descremada	Austria	14,00%	9,13%	7,85%	5,00%	10,25%	9,08%
Leche en polvo descremada	Dinamarca	15,28%	9,94%	8,44%	5,44%	11,18%	9,79%
Leche en polvo descremada	Eslovaquia	24,98%	16,03%	12,43%	8,66%	18,08%	14,70%
Leche en polvo descremada	Suecia	8,90%	5,85%	5,30%	3,23%	6,56%	6,06%
Leche en polvo entera	Austria	42,74%	26,77%	17,96%	14,18%	30,36%	21,84%
Leche en polvo entera	Dinamarca	66,31%	40,37%	23,03%	20,87%	46,08%	28,82%
Leche en polvo entera	Eslovaquia	164,73%	91,37%	32,89%	43,72%	106,55%	43,74%
Leche en polvo entera	España	50,26%	31,19%	19,80%	16,38%	35,44%	24,33%
Leche en polvo entera	Estonia	30,14%	19,20%	14,24%	10,31%	21,69%	16,99%
Leche en polvo entera	Finlandia	51,02%	31,63%	19,97%	16,60%	35,95%	24,56%
Leche en polvo entera	Polonia	32,34%	20,54%	14,96%	11,00%	23,22%	17,91%
Leche en polvo entera	Portugal	49,50%	30,75%	19,62%	16,16%	34,94%	24,09%
Leche en polvo entera	Suecia	34,56%	21,88%	15,65%	11,69%	24,75%	18,80%
Leche en polvo entera y parcialmente descremada	Alemania	50,26%	31,19%	19,80%	16,38%	35,44%	24,33%
Leche en polvo parcialmente desnatada	España	61,74%	37,79%	22,19%	19,62%	43,09%	27,64%

Fuente: Elaboración propia.

Recapitulando, partiendo de una situación de equilibrio con restricciones y, obteniendo seguidamente los nuevos precios y cantidades de equilibrio luego de la reducción y/o eliminación de las BNA, se llega a los resultados que son expuestos a manera de resumen en el Cuadro IV-7 y en el Cuadro IV-8.

Cuadro IV-7 Quesos: Ganancia porcentual de los exportadores argentinos respecto de las ventas totales a los nuevos precios, a consecuencia del dismantelamiento de las barreras no arancelarias (BNA) en los productos lácteos seleccionados para los casos simulados – (Escenarios con distintas elasticidades)

Producto	País	Ganancia porcentual de los exportadores argentinos respecto de las nuevas ventas totales				
		Escenario base	Escenario 1a	Escenario 2a	Escenario 3a	Escenario 4a
		Esus= -0,5 Es=Esm=1	Esus= -0,1 Es=Esm=1	Esus= -2,2 Es=Esm=1	Esus = -0,5 Es=Esm=1,5	Esus= -0,5 Es=Esm=0,5
Queso Edam	Holanda	7,45%	2,15%	14,15%	5,62%	11,06%
Queso Fundido	Francia	13,52%	4,12%	23,90%	10,24%	19,88%
Quesos de Pasta Dura (no procesado)	Alemania	4,75%	1,34%	9,31%	3,58%	7,09%
Queso Cheddar	Reino Unido	15,14%	4,68%	26,24%	11,49%	22,20%
Queso Emmental	Francia	16,78%	5,28%	28,49%	12,75%	24,53%
Queso Fontina	Italia	11,92%	3,58%	21,48%	9,02%	17,57%
Queso Provolone y similares	Italia	12,21%	3,67%	21,93%	9,24%	17,99%
Quesos de Pasta Blanda	España	6,62%	1,90%	12,70%	4,99%	9,85%
Quesos de Pasta Blanda (no procesado)	Bulgaria	12,21%	3,67%	21,93%	9,24%	17,99%
Quesos de Pasta Blanda (no procesado)	España	13,18%	4,00%	23,40%	9,98%	19,39%
Quesos de Pasta Dura (no procesado)	Bulgaria	3,02%	0,84%	6,02%	2,27%	4,51%
Quesos de Pasta Dura (no procesado)	Reino Unido	7,45%	2,15%	14,15%	5,62%	11,06%

Fuente: Elaboración propia

Lo consignado antes da un marco de referencia para pensar estrategias de comercialización internacional buscando una más alta elasticidad de sustitución (principalmente en lo relativo a los quesos) y un punto de partida para analizar con mayor detalle la estructura de costos y producción de la industria, principalmente en el caso de las leches en polvo. A partir de ello, sería fácil incluir en este tipo de análisis, los costos derivados de cambiar la percepción de los productos argentinos, bis a bis las ganancias derivadas.

Cuadro IV-8 Leche en polvo: Ganancia porcentual de los exportadores argentinos respecto de las ventas totales a los nuevos precios, a consecuencia del dismantelamiento de las barreras no arancelarias (BNA) en los productos lácteos seleccionados para los casos simulados – (Escenarios con distintas elasticidades)

Producto	País	Ganancia porcentual de los exportadores argentinos respecto de las nuevas ventas totales				
		Escenario base	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3	Escenario 4
		Esus= -8	Esus= -6	Esus= -10	Esus = -8	Esus= -8
		Es=Esm=1	Es=Esm=1	Es=Esm=1	Es=Esm=1,5	Es=Esm=0,5
Leche en polvo entera	Alemania	9,95%	9,63%	10,15%	9,25%	10,76%
Leche en polvo entera	Francia	18,91%	18,38%	19,25%	17,27%	20,93%
Leche en polvo descremada	Austria	8,42%	8,14%	8,59%	7,85%	9,08%
Leche en polvo descremada	Dinamarca	9,07%	8,77%	9,25%	8,44%	9,79%
Leche en polvo descremada	Eslovaquia	13,47%	13,06%	13,73%	12,43%	14,70%
Leche en polvo descremada	Suecia	5,65%	5,46%	5,78%	5,30%	6,06%
Leche en polvo entera	Austria	19,70%	19,15%	20,04%	17,96%	21,84%
Leche en polvo entera	Dinamarca	25,56%	24,93%	25,96%	23,03%	28,82%
Leche en polvo entera	Eslovaquia	37,30%	36,66%	37,69%	32,89%	43,74%
Leche en polvo entera	España	21,81%	21,23%	22,18%	19,80%	24,33%
Leche en polvo entera	Estonia	15,49%	15,03%	15,78%	14,24%	16,99%
Leche en polvo entera	Finlandia	22,01%	21,42%	22,38%	19,97%	24,56%
Leche en polvo entera	Polonia	16,30%	15,82%	16,60%	14,96%	17,91%
Leche en polvo entera	Portugal	21,61%	21,03%	21,97%	19,62%	24,09%
Leche en polvo entera	Suecia	17,07%	16,58%	17,38%	15,65%	18,80%
Leche en polvo entera y parcialmente descremada	Alemania	21,81%	21,23%	22,18%	19,80%	24,33%
Leche en polvo parcialmente desnatada	España	24,59%	23,96%	24,97%	22,19%	27,64%

Fuente: Elaboración propia

¿Qué sucedería si el levantamiento de las barreras no arancelarias europeas produjera la entrada de importaciones de todo el mundo?

Las siguientes simulaciones exploran la hipótesis de una apertura comercial, levantando las BNA y partiendo de una situación inicial que asume que las importaciones de la Unión Europea desde el resto del mundo son un 10% de su producción doméstica. A los efectos de las simulaciones, se mantienen los supuestos sobre elasticidades de sustitución y oferta en los valores de los escenarios base junto con las elasticidades estimadas implícitamente.

Cuadro IV-9: Variaciones porcentuales de las cantidades y precios de productos importados por la Unión Europea desde el resto del mundo (excluyendo Unión Europea) y ganancia porcentual del exportador respecto de las ventas totales a los nuevos precios, ante la eliminación de las BNA europeas (Escenario 5)

Producto lácteo	País	Var. % de la cantidad importada desde el resto del mundo	Var. % del precio recibido por los exportadores del resto del mundo	Ganancia % del exportador del resto del mundo respecto de las ventas totales
Quesos: Qm=10% de Qd; Esus=-0,5, Es=Esm=1				
Queso Edam	Holanda	0,37%	0,37%	0,36%
Queso Fundido	Francia	8,41%	8,41%	7,46%
Quesos de Pasta Dura (no procesado)	Alemania	17,20%	17,20%	13,60%
Queso Cheddar	Reino Unido	5,23%	5,23%	4,85%
Queso Emmental	Francia	20,21%	20,21%	15,40%
Queso Fontina	Italia	23,21%	23,21%	17,06%
Queso Provolone y similares	Italia	14,91%	14,91%	12,13%

Cuadro IV-9: Variaciones porcentuales de las cantidades y precios de productos importados por la Unión Europea desde el resto del mundo (excluyendo Unión Europea) y ganancia porcentual del exportador respecto de las ventas totales a los nuevos precios, ante la eliminación de las BNA europeas (Escenario 5)

Producto lácteo	País	Var. % de la cantidad importada desde el resto del mundo	Var. % del precio recibido por los exportadores del resto del mundo	Ganancia % del exportador del resto del mundo respecto de las ventas totales
Quesos de Pasta Blanda	España	15,21%	15,21%	12,33%
Quesos de Pasta Blanda (no procesado)	Bulgaria	7,45%	7,45%	6,69%
Quesos de Pasta Blanda (no procesado)	España	15,21%	15,21%	12,33%
Quesos de Pasta Dura (no procesado)	Bulgaria	16,66%	16,66%	13,26%
Quesos de Pasta Dura (no procesado)	Reino Unido	3,18%	3,18%	3,04%
Leches: Qm = 10% de Qd; Esus=-8; Es=Esm=1				
Leche en polvo entera	Alemania	10,11%	10,11%	8,76%
Leche en polvo entera	Francia	22,92%	22,92%	16,91%
Leche en polvo descremada	Austria	8,34%	8,34%	7,40%
Leche en polvo descremada	Dinamarca	9,08%	9,08%	7,98%
Leche en polvo descremada	Eslovaquia	14,61%	14,61%	11,93%
Leche en polvo descremada	Suecia	5,35%	5,35%	4,95%
Leche en polvo entera	Austria	24,30%	24,30%	17,64%
Leche en polvo entera	Dinamarca	36,47%	36,47%	23,15%
Leche en polvo entera	Eslovaquia	81,33%	81,33%	34,79%
Leche en polvo entera	España	28,26%	28,26%	19,61%
Leche en polvo entera	Estonia	17,47%	17,47%	13,77%
Leche en polvo entera	Finlandia	28,66%	28,66%	19,79%
Leche en polvo entera	Polonia	18,69%	18,69%	14,50%
Leche en polvo entera	Portugal	27,87%	27,87%	19,42%
Leche en polvo entera	Suecia	19,90%	19,90%	15,22%
Leche en polvo entera y parcialmente descremada	Alemania	28,26%	28,26%	19,61%
Leche en polvo parcialmente desnatada	España	34,17%	34,17%	22,23%

Fuente: Elaboración propia.

La ganancia de los exportadores (sobre el total de nuevas ventas) en el caso de las importaciones desde el resto del mundo aumenta más -en términos porcentuales- en quesos que en leches en polvo y aumenta menos, -también en términos porcentuales- en el caso de las leches en polvo en relación al caso donde solamente se simulaba la entrada de importaciones argentinas, en línea con lo registrado en las simulaciones anteriores, donde se evidenciaba una mayor ganancia porcentual ante la eliminación de las BNA en el hipotético escenario en el cual los quesos se hubieran vuelto más sustitutos de los productos europeos. La potencial participación de los exportadores argentinos en las ganancias totales de los exportadores del resto del mundo a la Unión Europea dependerá de la capacidad relativa de los mismos para acceder al mercado ampliado y de las políticas comerciales que puedan ponerse en práctica.

V. CONSIDERACIONES FINALES

El presente estudio desarrolla y aplica una particular metodología de modelización de equilibrio parcial, usualmente utilizada en la literatura del comercio internacional, para cuantificar los diferenciales de precios no explicados por la política arancelaria y los costos de eficiencia que ello acarrea para los diversos agentes económicos implicados en el comercio de productos lácteos entre Argentina y países de la Unión Europea. Específicamente, el objetivo planteado fue obtener una cuantificación de los efectos de la remoción de los diferenciales de precios no explicados por la política arancelaria, supuestos conformados mayormente por barreras no arancelarias (pero con efecto sobre los precios) sobre las ganancias de los exportadores argentinos de productos lácteos por el acceso al mercado europeo.

El proceso metodológico implicó partir de una situación de equilibrio con restricciones y, posteriormente, obtener los nuevos precios y cantidades de equilibrio luego de la reducción y/o eliminación de aquellas. Adicionalmente, se realizó un ejercicio para mostrar en detalle el procedimiento de cálculo de las elasticidades obtenidas implícitamente, habiendo efectuando también un análisis de consistencia entre dos métodos alternativos de cómputo de aquellas.

El modelo que se utilizó adquiere el punto de vista de quien quita las restricciones (BNA) y tiene en cuenta que al disminuirlas o desmantelarlas: se reduce el precio de las importaciones argentinas (pagado por los consumidores europeos), mejora el bienestar de los consumidores europeos del bien importado (aunque levemente, por la baja ponderación de nuestras exportaciones en el total de importaciones de productos lácteos de cada país europeo), se afecta negativamente el bienestar del productor europeo de la variedad doméstica que compite con el producto importado desde Argentina y mejoran las ganancias de los exportadores argentinos, debido a que estos últimos enfrentan un aumento de precios internacionales y de cantidades exportadas.

Se realizó un análisis de sensibilidad de las principales variables consideradas ante cambios en la elasticidad de sustitución y de oferta y se obtuvieron estimaciones de las nuevas elasticidades directas y cruzadas que resultan de aquellas alteraciones del escenario base. A su vez, se presentaron las ganancias de los exportadores para cuatro escenarios alternativos, comparándolos con un escenario base. Una de las conclusiones a que se arriba es que a mayor elasticidad de sustitución los exportadores deberían obtener mayores ganancias por el desmantelamiento de las BNA, principalmente para el caso de los quesos. Por otra parte, casos con una elasticidad de oferta de importaciones a su propio precio más inelásticos resultan en una mayor ganancia porcentual para los exportadores argentinos principalmente en el caso de las exportaciones de leche en polvo. Esta mayor ganancia sería explicada por un efecto similar a la imposición de una cuota por parte de Europa donde la renta sería apropiada completamente por los exportadores argentinos. Sin embargo, debe recordarse que estos efectos son motivados por razones tecnológicas relacionadas con la estructura de costos y producción de la industria.

Asimismo, se exploró un escenario alternativo adicional en el cual la eliminación de las BNA produciría el ingreso de importaciones desde el resto del mundo, en una cuantía superior (10% de la producción doméstica) pero con las mismas elasticidades del caso base para quesos y leches en polvo. Los resultados mostraron un aumento porcentual superior en el caso de los quesos e inferior en el caso de las leches en polvo, siempre en relación al escenario base (solamente con importaciones provenientes desde Argentina). Ello estaría dando cuenta, en línea con resultados anteriores de este mismo trabajo, que aumentar la sustitución los quesos del resto del mundo al punto de alcanzar un nivel del 10% de la producción doméstica europea sería más rentable, si ello fuera factible, que realizar el mismo trabajo pero para el caso de las leches en polvo.

En líneas generales, debe señalarse como un aporte del estudio la construcción de un modelo de equilibrio parcial computado, con importante utilidad para la simulación de distintos escenarios alternativos que lo convierten en una valiosa herramienta desde un punto de vista empresarial y también desde el ámbito de las políticas públicas sectoriales relacionadas a las negociaciones relativas a la comercialización internacional de bienes.

ANEXO 1. METODOLOGÍA DEL MODELO COMPUTABLE DE EQUILIBRIO PARCIAL

Linealización a través de logaritmos para la estimación

El sistema transformado es el siguiente:

$$[1] \quad \ln Qd = \ln a + E_{dd} \cdot \ln Pd + E_{dm} \cdot \ln Pm$$

$$[2] \quad \ln Qs = \ln b + E_s \cdot \ln Pd$$

$$[3] \quad \ln Qm = \ln c + E_{md} \cdot \ln Pd + E_{mm} \cdot \ln Pm$$

$$[4] \quad \ln Pm = \ln [Pm'' \cdot (1+t)] \quad (\text{País pequeño})$$

$$[4'] \quad \ln Qsm = \ln d + E_{sm} \cdot \ln Pm'' \quad (\text{País grande})$$

Cuando la oferta de importaciones es perfectamente elástica el nuevo precio de equilibrio, Pm' , puede ser estimado conociendo Pm y el equivalente ad valorem de la BNA (t) por encima del arancel. Cuando esto no ocurre, Pm' debe ser resuelto en forma simultánea con Pd' .

Las ecuaciones [3] y [4] deben ser resueltas en forma simultánea para calcular el nuevo precio de las importaciones como función del nuevo precio doméstico:

$$[5] \quad \ln Pm' = (\ln c - \ln d) / (E_{sm} - E_{mm}) + [E_{md} / (E_{sm} - E_{mm})] \cdot \ln Pd'$$

Por otro lado, el supuesto que Qd se iguale a Qs , hace que las ecuaciones [1] y [2] también deban ser resueltas en forma simultánea para calcular el nuevo precio de los bienes domésticos como función del nuevo precio de los importados:

$$[6] \quad \ln Pd' = (\ln a - \ln b) / (E_s - E_{dd}) + [E_{dm} / (E_s - E_{dd})] \cdot \ln Pm'$$

Las ecuaciones [5] y [6] deben ser resueltas en forma simultánea para calcular el nuevo precio doméstico e importado. Luego, reemplazando estos precios en las ecuaciones [1] y [2], se estiman las nuevas cantidades domésticas e importadas, Qm' y Qd' .

Como paso previo es necesario calcular las ordenadas al origen de las ecuaciones [1] a [4']. Dichas constantes se obtienen a través de un proceso de calibración que parte de la información básica requerida; el supuesto crucial es que los precios y cantidades obtenidas pertenecen a un equilibrio.

El cómputo de las elasticidades

Es difícil encontrar estimaciones de elasticidades de oferta y demanda (directas y cruzadas) a nivel de productos específicos. Por tal motivo es necesario realizar una aproximación a partir de información parcial. Este procedimiento es común en estimaciones de esta naturaleza (Hufbauer y Elliot, 1994; Hufbauer, Berliner y Elliot, 1986; Kim, 1996).

Suponiendo que la estructura de demanda toma la forma de una función CES (Constant elasticity of substitution) y siguiendo a Tarr (1984) las elasticidades directas se expresaron en función de las elasticidades de sustitución (σ) entre bienes domésticos e importados (elasticidades de Armington), la elasticidad total de la demanda (E_{dt}) y las participaciones en el valor de la oferta total, de la producción (S_d) y de las importaciones (S_m). Es decir:

$$[7] \quad E_{dd} = (S_m \sigma) + (S_d E_{dt})$$

$$[8] \quad E_{mm} = (S_d \sigma) + (S_m E_{dt})$$

Una vez obtenidas estas elasticidades directas se calculan las respectivas elasticidades cruzadas, siguiendo un procedimiento utilizado en Tarr (1984).

$$[9] \quad E_{dm} = [(E_{dt} - E_{mm}) \cdot S_m] / S_d$$

$$[10] \quad E_{md} = [(E_{dt} - E_{dd}) \cdot S_d] / S_m$$

Finalmente, un aspecto de indudable importancia es el que se refiere a las elasticidades de oferta. Se ha optado por considerar el uso de elasticidades de oferta unitarias siguiendo la experiencia en tal sentido de Hufbauer, Berliner y Elliot (1986) y Hufbauer y Elliot (1994). Con el objetivo de tener un sistema de elasticidades teóricamente consistentes se definió la elasticidad de oferta como función de la elasticidad directa de la demanda (E_{dd}), de la elasticidad cruzada (E_{dm}) y del

valor de un coeficiente denominado "coeficiente de respuesta en los precios" ($z = (Pd - Pd') / (Pm - Pm')$)⁹, es decir:

$$[11] \quad E_s = E_{dd} + E_{dm} / z$$

Ejemplo de cálculo de elasticidades según Tarr (1984)

$$E_{dd} = (S_m \sigma) + (S_d E_{dt});$$

Dado que poseemos datos estimativos de σ y de E_{dd} , la incógnita resulta ser E_{dt} :

$$E_{dt} = E_{dd} / S_d - (S_m / S_d) * \sigma$$

$$\text{siendo: } S_d = (Pd * Q_d) / (Pd * Q_d + P_m * Q_m) \quad \text{y} \quad S_m = 1 - S_d$$

Considerando el siguiente conjunto de datos:

$$E_{dd} = -0,510 \quad \sigma = -5 \quad Q_d = 41.417.730 \quad Q_m = 14.994 \quad P_m = P_d = 9,786$$

Se puede calcular:

$$E_{dt} = (-0,510 / 0,999638) - (0,000362 / 0,999638) * (-5) = -0,508374031 = E_{dt}$$

$$\text{Entonces, calculamos } E_{mm} = (S_d \sigma) + (S_m E_{dt})$$

$$E_{mm} = [0,999638 * (-5)] + [0,000362 * (-0,508374031)] = -4,998375 = E_{mm}$$

Una vez obtenidas estas elasticidades directas se calculan las respectivas elasticidades cruzadas:

$$E_{dm} = [(E_{dt} - E_{mm}) * S_m] / S_d$$

$$E_{dm} = [((-0,508374031 - (-4,998375)) * 0,000362] / 0,999638 = 0,001626$$

$$E_{md} = [(E_{dt} - E_{dd}) * S_d] / S_m$$

$$E_{md} = [((-0,508374031 - (-0,510)) * 0,999638] / 0,000362 = 4,49$$

⁹ Respecto de z , ésta es calibrada a partir de considerar la E_s y la E_{mm} unitarias, esto puede ser contradictorio con el supuesto de sustitución imperfecta.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Atje, R. y G. Hufbauer (1996), "The market structure benefits of trade and investment liberalization," Institute of International Economics, Washington DC.
- Berlinski, J. (2001), "Las restricciones no arancelarias a exportaciones en el MERCOSUR: un análisis comparativo", en: Berlinski, J. et al, *Sobre el beneficio de la integración plena en el MERCOSUR*. Buenos Aires: Siglo Veintiuno de Argentina Editores.
- Berlinski, J., H. Kume, M. Vaillant, P. Miranda, A. Ons, y C. Romero (2005-4) "Protección efectiva y Costos de la Protección en el MERCOSUR," Documento de Trabajo, Departamento de Economía, Universidad de la República, Uruguay.
- Berlinski, J., H. Kume, M. Vaillant, R. Soifer, I. Terra, H. Pastori, M. de Oliveira Junior y P. Anderson (2001), *Sobre el beneficio de la integración plena en el MERCOSUR*, Red MERCOSUR y Siglo XXI – de Argentina Editores (Eds).
- Berlinski, J., y C. Romero (2005), "Integración profunda en el MERCOSUR: el caso argentino", Documento de trabajo, Instituto Torcuato Di Tella.
- Berlinski, J., y C. Romero (2008), "La utilización de modelos de equilibrio parcial computado para el análisis de la política comercial", en AAEP, *Progresos de Economía Internacional*. (Buenos Aires: Ed. Temas)
- CEER (2003), *Competencia en el sector lácteo argentino*, para la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación de la Nación (SAGPyA).
- Galetto, A. y B. Gould (2000), "Estimación de la demanda de consumo de productos lácteos en Argentina," *Industria Lechera* 275.
- Huang, K. y B. Lin (2000), "Estimation of food demand and nutrient elasticities from household survey data", Technical Bulletin Number 1887, Economic Research Service, USDA;
- Hufbauer, G. y K. Elliott, (1994), *Measuring the cost of protection in the United States*, Institute of International Economics, Washington DC.
- Hufbauer, G., D. Berliner, y K. Elliott (1986), *Trade Protection in the United States: 31 Case Studies*, Institute of International Economics, Washington DC.
- Kim, N. (1996), *Measuring the cost of visible protection in Korea*, Institute of International Economics, Washington DC.
- Krueger, A. (1974) "The Political Economy of the Rent-Seeking Society," *The American Economic Review* 64:3, pp. 291-303.
- López, F. (2006), "Demand for Dairy Products, 1963-2005, in Portugal: An AIDS Model, University of Azores," Department of Economics and Business, *Revista Forragens e Pastagens*, Forthcoming.
- Tarr, D. y M. Morkre, (1984), "Aggregate Costs to the United States of Tariffs and Quotas on Imports: General Tariff Cuts and Removal of Quotas on Automobiles, Steel, Sugar, and Textiles", Washington: Federal Trade Commission