

**TRABAJO DE INVESTIGACION PARA OBTENER EL GRADO DE**

**MAESTRO EN ECONOMÍA**

**CENTRO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS**

**EL COLEGIO DE MÉXICO**

***APERTURA COMERCIAL Y DUMPING  
EN EL SECTOR PECUARIO:  
EL CASO DE LA CARNE DE BOVINO***

**MIGUEL MAYORGA MARTINEZ**

**PROMOCIÓN 1991-1993**

**DICIEMBRE 1998**

**ASESOR: JOSE ANTONIO ROMERO TELLAECHE**

**A mis hijos**

## CONTENIDO

<b>Prólogo</b>	<b>1</b>
<b>I. Introducción: unas palabras sobre el sistema antidumping mexicano.....</b>	<b>4</b>
<b>II. Producción y estructura de Mercado.....</b>	<b>8</b>
1. Definición de producción nacional.....	8
2. Proceso productivo.....	10
a) Producción de ganado en pie.....	10
b) Matanza y producción de carne en canal.....	12
c) Producción de carne deshuesada, fresca, refrigerada y congelada.....	13
d) Conclusión: ¿quién es el productor nacional?.....	13
3. Canales de comercialización.....	14
<b>III. Ciclos de producción y mercado estacional .....</b>	<b>17</b>
1. Identificación de ciclos estacionales .....	17
2. Modelo formal de ciclos estacionales de la producción potencial.....	18
3. Modelo formal de ciclos estacionales de la producción real.....	20
4. Evaluación de resultados.....	21
5. El problema de las expectativas.....	22
6. Apéndice: Corridas de RATS para el modelo de ciclos de producción de carne de bovino..	25
<b>IV. Comportamiento de la tendencia.....</b>	<b>31</b>
1. El filtro de Hodrick y Prescott.....	31
2. Programa de computación para aplicar el filtro de Hodrick y Prescott.....	35
3. Resultados.....	37
<b>V. Análisis de amenaza de daño.....</b>	<b>41</b>

4.	Periodo a investigar.....	41
5.	Importaciones objeto de discriminación de precios.....	42
6.	Margen de dumping y efectos sobre los precios.....	44
7.	Efectos sobre la producción nacional.....	44
8.	Resumen: hay elementos de tendencia al deterioro de la industria nacional.....	45
9.	Capacidad exportadora de los Estados Unidos y comportamiento estimado para el futuro inmediato.....	45
10.	Otros factores de amenaza de daño.....	47
<b>VI.</b>	<b>Causalidad.....</b>	<b>49</b>
<b>VII.</b>	<b>Balance y conclusiones.....</b>	<b>54</b>
	<b>Bibliografía.....</b>	<b>57</b>

## **PROLOGO.**

El sector pecuario ha sido uno de los que ha enfrentado problemas más serios en el contexto de las negociaciones que México ha emprendido para pactar, acelerar y poner en marcha la apertura comercial.

En las etapas preliminares a la negociación del TLC, al suscribirse al GATT y en un marco que le permitía imponer aranceles de hasta un 50% del valor de las importaciones de carne deshuesada y congelada, nuestro país decidió de manera unilateral eliminarlos totalmente. Al concluir las negociaciones del TLC, México volvió a imponer un arancel del 25% a las importaciones mencionadas, pero sólo como una medida temporal, pues al entrar en vigor el Tratado en enero de 1994, se regresó a la eliminación total e inmediata de los mencionados aranceles.

Este vaivén deja ver parte de lo espinoso del asunto de la apertura para el sector afectado. En efecto, los ganaderos representados por sus organismos corporativos, realizaron uno y otro intento de parar ese proceso o cuando menos de adecuarlo y dosificarlo; tanto la CNG como la Asociación Nacional de Engordadores de Ganado Porcino, reclamaron en su oportunidad medidas de protección contra sus competidores extranjeros. La CNG solicitó en 1992, la elevación de los aranceles al 50% argumentando que tal medida cabía dentro de los procedimientos contemplados por el GATT. No tuvo éxito, pero como un segundo intento, en el contexto de las negociaciones del TLC, la Confederación demandó la puesta en práctica de medidas de salvaguarda contra las importaciones procedentes de los EUA. Naturalmente una medida de esta naturaleza chocaba con el espíritu de las conversaciones y también fue rechazada por la SECOFI.

Además de lo anterior, la CNG demandó protección frente a las importaciones de carne de bovino procedente de la comunidad europea y la investigación que se derivó de este caso concluyó en 1994 con la imposición de cuotas compensatorias.

Finalmente, una vez puesto en vigor el TLC, la CNG planteó una demanda por dumping en contra de las importaciones procedentes de los EUA. La

Confederación argumentó que al practicar una discriminación de precios, los exportadores norteamericanos *amenazaban* con causar daño a la industria nacional, en virtud de su capacidad de producción libremente disponible y de un incremento sustancial de sus transacciones dirigidas hacia nuestro país. En consecuencia, dicho organismo demandó la imposición de medidas de protección contra el dumping. De esta solicitud, la SECOFI derivó una investigación por prácticas comerciales desleales en contra de los EUA.

Dicha solicitud resulta de particular interés pues tanto las empresas exportadores como los importadores nacionales han replicado a la CNG que el incremento de las importaciones es una consecuencia natural y previsible de la desgravación inmediata pactada en el TLC. Además, han mencionado que los productores nacionales no han adecuado sus métodos a las necesidades del mercado, de tal suerte que un segmento de éste, que demanda carne en cortes de alta calidad y empacada al alto vacío, no puede ser abastecido por la producción nacional, toda vez que el producto nacional se comercializa en canal y no en partes específicas, además de que su calidad es notoriamente menor a la del importado. Así las cosas, según esta otra versión, no hay ningún incremento del volumen importado inducido por dumping, ni mucho menos amenaza de daño a la industria, pues ésta en realidad padece las consecuencias de su propia obsolescencia.

En este trabajo se intentan revisar los anteriores elementos, profundizando una serie de aspectos que en la investigación administrativa de la SECOFI quedaron relegados ya sea por la metodología adoptada o por restricciones de carácter legal. Se parte de la idea de que el problema del sector pecuario es un buen "pretexto" para revisar la velocidad del proceso de apertura y sus implicaciones, así como la operación de los mecanismos de regulación de comercio exterior, su oportunidad y eficiencia. De esta manera, primeramente se evalúan distintos indicadores que permitan ver la evolución de la participación de las importaciones y de los productores nacionales en el mercado interno, para posteriormente entrar a la utilización de herramientas analíticas para adecuar este análisis a un mercado cíclico con componentes estacionales. Finalmente se

intenta, con estos elementos, valorar los impactos de la apertura comercial -y en todo caso del dumping- en el sector nacional productor de carne de bovino.

## **I. INTRODUCCION: UNAS PALABRAS SOBRE EL SISTEMA ANTIDUMPING MEXICANO.**

Antes de abordar directamente el tema que nos ocupa, es necesario hacer algunas precisiones acerca del marco legal que regula las disputas comerciales.

Como se sabe, el Acuerdo General sobre Aranceles, es un instrumento creado desde fines de la Segunda Guerra Mundial, que tiene como propósito fomentar el libre comercio a través de la eliminación de las barreras arancelarias y no arancelarias. Dicho instrumento ha sufrido reveses pues las negociaciones para regular sus propósitos han sido en ocasiones excesivamente largas o de plano se han empantanado; asimismo, eventualmente sus resoluciones han sido olímpicamente ignoradas bajo argumentos poco claros. No obstante, el GATT o ahora OMC, es un instrumento suscrito por 96 países como signatarios, además de 28 países que lo aplican *de facto* y es el principal instrumento legal de referencia en materia de comercio internacional.

Ahora bien, el GATT además de fomentar el libre comercio, ofrece una serie de disposiciones para evitar que esa actividad se vea afectada por las llamadas prácticas comerciales desleales. Se consideran así, tanto a la práctica de dumping - en nuestra legislación el término es "discriminación de precios", expresión por lo demás poco afortunada<sup>1</sup>- o bien a la práctica de subvenciones o subsidios.

La legislación internacional considera dumping a la práctica de exportar a un cierto país, una mercancía a precios por abajo de su nivel normal. Este "nivel normal" puede ser en orden sucesivo, el valor en el mercado de origen del producto, el valor de exportación a un tercer país, o bien el valor reconstruido mediante cálculos y estimaciones de su costo de fabricación más una ganancia "razonable".

Es importante aclarar que no todo dumping es combatido por sí mismo: en el fondo se considera que en un país donde un cierto producto no se fabrica, la introducción de mercancías por abajo de su valor normal, entraña más bien un

beneficio. Así por ejemplo, en nuestro país algunos aceros planos laminados en frío, con bajo contenido de carbón y con tratamientos especiales para facilitar su troquelabilidad, requeridos por la industria automotriz y no fabricados nacionalmente, aunque se han importado en condiciones de dumping, se han excluido de todas las investigaciones.

En realidad, el único dumping que no se permite es aquel que cause o amenace causar daño a la industria nacional. Ahora bien, la acreditación del daño y de su relación causal con el dumping pueden constituir una de las partes más difíciles de probar en una investigación. Así por ejemplo, en nuestro país, las importaciones de aditivos químicos para gasolina, aunque eran efectuadas con dumping, no ocasionaron medidas correctivas de las autoridades pues no se probó en el curso de la investigación, que hubieran dañado a la producción nacional. De hecho, el caso que nos ocupa tiene este aspecto como uno de los puntos flacos de la solicitud de investigación por parte de la CNG, pues es de sobra conocido que muchos de los aspectos de daño que sufre el sector ganadero, son previos e independientes a la práctica de dumping.

Retomando el aspecto jurídico, hay que agregar que además del GATT, los acuerdos de Libre Comercio que nuestro país ha pactado, regulan el combate a las prácticas comerciales desleales. México ha suscrito convenios o acuerdos con Costa Rica, Chile, el llamado Grupo de los 3 y naturalmente, con Canadá y E.U.A. La mayoría de estos instrumentos legales remiten en materia de dumping al GATT, pero eventualmente introducen alguna cláusula que hace más flexible la presencia comercial de un país en otro a pesar del dumping. Así, por ejemplo, el GATT establece que aunque exista dumping, éste no será investigado si las importaciones son insignificantes. Se entiende por esto, que sean menos del 3% de las totales, o bien que sumadas con todas aquellas que son también pequeñas, tampoco alcancen un porcentaje representativo. Pues bien, en el caso del acuerdo comercial G3 por ejemplo, las importaciones pueden alcanzar porcentajes aún mayores y considerarse aún insignificantes.

---

<sup>1</sup> En efecto, una empresa que exportara su producto vendiéndolo por abajo de costo y cuyo precio al extranjero fuera igual a su precio interno, estaría haciendo dumping aunque no discriminara precios

No obstante, la peculiaridad mas notable de los Tratados de Libre Comercio es que eventualmente pueden prever la celebración de consultas o aún la conformación de "tribunales" en pequeño, llamados paneles, que revisan las acciones antidumping de un país contra otro. Es importante destacar que en el caso de EUA y México, los paneles han echado abajo sendas medidas antidumping tanto de uno como de otro país y que, a diferencia del GATT, el grado de compromiso contraído por la firma del Tratado ha llevado al respeto - aunque sea a regañadientes- de los resolutivos de estas especies de "tribunales" internacionales.

El último instrumento jurídico que regula el asunto que nos ocupa, es la Ley de Comercio Exterior mexicana que ha tenido dos versiones desde 1989 a la fecha. En realidad esta Ley no es otra cosa que el GATT aplicado al caso concreto de México, mas una serie de cuestiones adicionales orientadas a cubrir lagunas que ha dejado el mencionado instrumento internacional.

Veamos ahora como operan estos instrumentos jurídicos, cuando algún productor se siente afectado por importaciones "dumpeadas". En primer lugar, el productor nacional solicita a la autoridad - en nuestro país la SECOFI y en la mayoría de nuestros socios comerciales, comisiones semiautónomas - que se inicie una investigación. Su propósito es que se impongan cuotas compensatorias contra las importaciones, es decir, que quienes internen la mercancía impugnada al país, en lo sucesivo deban pagar en aduanas una cantidad de dinero tal, que haga que los precios dejen de estar distorsionados.

Si la evidencia que se presenta en la solicitud es suficiente, la autoridad iniciará la investigación, para lo cual publicará en el Diario Oficial de la Federación tal decisión y llamará a la participación de las partes interesadas, es decir convocará a empresas consumidoras del bien a investigar, importadores, exportadores y Gobiernos de los países involucrados. La autoridad en un plazo de 5 meses deberá publicar una resolución preliminar en la que puede imponer cuotas y después de 4 meses más, deberá publicar una resolución definitiva donde fijará una cuota o cerrará la investigación sin imponerla. Si impone cuotas, la decisión será revisable anualmente y no durará en condiciones normales, más de cinco años.

En el curso de la investigación deberán probarse o desvirtuarse una serie de hipótesis que marca la Ley, para lo cual como en un juicio clásico, cada parte interesada aportará pruebas, argumentos y alegatos que sustenten su posición.

Conviene aclarar que en el caso de carne de bovino, la solicitud de investigación fue por amenaza de daño, por lo que, de acuerdo con la Ley, se debía probar además de la existencia del dumping, un volumen creciente de importaciones, una tendencia real de descenso de la producción nacional y la existencia de una capacidad de producción libremente disponible por parte de los exportadores. Además, debía probarse que el producto nacional estaba destinado a los mismos usos y funciones del producto importado y que estos eran comercialmente intercambiables, es decir, debía probarse similitud de producto. Finalmente, la CNG debía probar que era representativa de la producción nacional para que su solicitud de investigación estuviera debidamente sustentada en términos jurídicos. Como veremos, cada uno de estos aspectos fueron objeto de debate en el curso de la investigación antidumping.

## **II. PRODUCCION Y ESTRUCTURA DEL MERCADO.**

En esta primera parte abordaremos la problemática de delimitar el objeto de nuestro análisis, pero al mismo tiempo, de enriquecerlo con otras variables no consideradas por la autoridad investigadora..

### **1. Definición de producción nacional.**

Aparentemente la carne de bovino es una mercancía bien definida y concreta, cuya producción debería estar perfectamente delimitada. Lo cierto es que el problema de definirla fue uno de los aspectos mas controvertidos de la investigación antidumping.

En efecto, de acuerdo con la SECOFI el producto investigado es "una estructura compuesta por fibra muscular estriada acompañada o no de tejido conjuntivo elástico, grasa, fibras nerviosas, vasos linfáticos y sanguíneos y que se obtiene directamente del sacrificio de ganado bovino", cuya producción "es un proceso continuo y secuencial que comienza con la crianza del ganado vivo y finaliza con la comercialización de la carne y de los despojos comestibles del ganado".

A lo largo de la investigación se acreditó que la carne se comercializa en distintas modalidades: así la Secretaría reconoció que "[d]ependiendo del mecanismo de distribución utilizado y de si el producto se dirige o no al consumidor final, la carne de bovino se comercializa en canal o en cortes. La carne en canal es la parte total de la res sacrificada, a la cual se le ha quitado la piel, vísceras y partes no aptas para el consumo humano. Los cortes son partes específicas de la res sacrificada, cuya denominación y delimitación normalmente está definida por normas oficiales, comerciales o por ambas<sup>2</sup>. Los cortes pueden comercializarse envueltos en empaques realizados al alto vacío, refrigerados o congelados. La carne de bovino puede venderse también como media canal y cuarto de canal.

Por otra parte, el producto se clasifica en las fracciones 0201.30.01 y 0202.30.01 de la nomenclatura arancelaria en vigor, que se refieren a carne deshuesada fresca, refrigerada o congelada. Dicho de manera comercial, el

producto importado es la carne en “cortes finos”. Ahora bien, como se desprende del breve resumen que hicimos en la introducción, en el procedimiento antidumping sólo pueden investigarse productos similares a los de elaboración nacional, de tal manera que cabe la pregunta ¿cuál es la contraparte nacional de este producto importado?.

En este sentido, como insistieron importadores y exportadores en la investigación, ni la carne en canal ni mucho menos el ganado en pie, pueden considerarse productos similares a la carne de importación. En efecto, la carne en cortes específicos importada es consumida fundamentalmente por hoteles, restaurantes y supermercados, mientras que el producto nacional, que es esencialmente la carne en canal, se dirige principalmente a los mercados públicos y carnicerías. Esta segmentación del mercado se debe a que el primer sector, a diferencia del segundo, demanda en volúmenes importantes ciertas partes específicas de la res sacrificada y además no cuenta con las instalaciones de tablajería necesarias ni para almacenar, ni para derivar de un canal completo la parte demandada por sus clientes. Dicho en términos más claros, los restauranteros esperan que sus comensales les pidan un *rib-eye* o un *top-sirlone*, ¡pero nunca una canal entera como platillo!.

Por estas razones, la Secretaría decidió considerar como producto nacional similar al importado, a la carne nacional que se vende en cortes “finos” desde el lugar del sacrificio. Sin embargo, de aquí surgió un nuevo problema en la investigación, ¿quién es el verdadero productor de esta mercancía?, lo cual desde el punto de vista legal remite a su vez a la pertinencia de que un organismo representante de los ganaderos interponga una solicitud de investigación de carne en cortes.

Esta cuestión resulta en extremo relevante. En Canadá, la autoridad investigadora decidió imponer cuotas compensatorias contra las importaciones de carne de bovino procedentes de la Comunidad Europea pese a que el organismo que solicitó la investigación respectiva era de ganaderos y no propiamente de las compañías empacadoras y elaboradoras de carne. Esto

---

<sup>2</sup>Así por ejemplo, en EUA el Manual para la industria de la carne establece los distintos tipos de corte que hay mientras que en México lo hacen Diarios Oficiales.

suscitó una fuerte controversia que llevó a dirimir una disputa ante el GATT, quien decidió que los ganaderos carecían de representatividad legal para interponer una demanda antidumping pues en estricto sentido no eran productores del bien en cuestión, sino solamente los proveedores de la materia prima.

Para ventilar esta cuestión en el caso que nos interesa, así como para evaluar la estructura productiva que se encuentra detrás del objeto de nuestro análisis, describiremos la estructura del mercado de carne de bovino en los siguientes apartados.

## **2. Proceso productivo.**

La producción de carne de bovino es ciertamente un proceso continuo y secuencial que comienza con la crianza del ganado vivo y finaliza con la comercialización de la carne y de los despojos comestibles del ganado. El tiempo de gestación de las crías y la engorda de los animales del ganado bovino se realiza en un ciclo que dura alrededor de cuatro años. No toda la producción de ganado en pie se destina a la producción de carne, pues una parte se destina directamente a la exportación y otra a usos tan diversos como puede ser la obtención de animales de tiro, de ganado lechero o aún, de toros de lidia entre otros.

En el caso del ganado destinado a la producción de carne, una vez que se encuentra en la etapa denominada *finalización*, se procede a su sacrificio en un rastro municipal o en una unidad tipo TIF con el propósito de obtener la carne en canal o en cortes.

### **a) Producción de ganado en pie**

La ganadería en México está estructurada piramidalmente, es decir, la carne que se consume es producida por distintas formas de explotación que en la mayoría de los casos son complementarias. Ello obedece a las diferentes condiciones de clima, suelo, disponibilidad de forrajes, lo cual hace que las diferentes zonas del país se especialicen en diferentes tipos de producción:

- a) la cría se desarrolla normalmente en el norte árido y semiárido del país: Baja California, Baja California Sur, Coahuila, Chihuahua, Durango, Nuevo León, San Luis Potosí, Sonora, Tamaulipas y Zacatecas.
- b) la cría y media ceba, se realizan en las regiones con condiciones climáticas más favorables, de trópico seco: Colima, Guerrero, Nayarit, Oaxaca, Sinaloa; y en zonas templadas y del centro del país: Aguascalientes, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Puebla, Querétaro, Morelos y Tlaxcala.
- c) La zona en que se realiza típicamente la cría y engorda es el trópico húmedo: Veracruz, Tabasco y Chiapas.
- d) Las zonas típicas para la engorda en pradera son las Huastecas.
- e) En las zonas que cuentan con agricultura de riego como La Laguna, Sinaloa y Baja California, y en otras que aprovechan su ubicación cercana a los mercados importantes de las grandes metrópolis se realiza la engorda en confinamiento o estabulada.

Los principales estados productores de ganado durante 1993 fueron Veracruz, Jalisco, Chiapas, Sonora y Tabasco, los cuales en conjunto produjeron el 48.3 por ciento del ganado bovino en pie a nivel nacional; individualmente ninguno sobrepasó el 15 por ciento de esta producción.

Los estados que movilizaron más ganado en pie para abasto durante 1993 fueron Chihuahua, Jalisco, Chiapas, Tabasco, Guanajuato y Nuevo León, los cuales en conjunto movilizaron el 61 por ciento del ganado para abasto; aunque ninguno de ello sobrepasó en forma individual el 16 por ciento de esta movilización.

Del total de la producción nacional de ganado en pie, el 15.4 por ciento ingresó a los rastros del D.F. y Área Metropolitana en el periodo agosto 92 a enero 93 y el 13 por ciento en el siguiente periodo.

Por otra parte, los principales estados exportadores durante 1993 fueron Coahuila, Durango, Aguascalientes, la Comarca Lagunera, Chiapas y

Zacatecas; en su conjunto estos estados realizaron el 97 por ciento de las exportaciones nacionales de ganado en pie<sup>3</sup>.

#### **b) Matanza y producción de carne en canal**

El siguiente paso después de la crianza y engorda del ganado en pie está constituido por la matanza de este ganado y su transformación en carne en "*canales y medias canales*". La gran mayoría del ganado en pie se comercializa mediante el mecanismo tradicional de *productor-acopiador-introductor* hasta el momento en que llega al rastro municipal o a la plantas TIF; sin embargo, existen plantas TIF como la de Tabasco que eliminan los pasos del acopiador-introductor y tratan directamente con los productores.

El rastro municipal es una planta de sacrificio convencional con instalaciones de escasa tecnología. Las plantas TIF cuentan con instalaciones modernas e incluso, como en caso ya mencionado de Tabasco, cuentan con la tecnología necesaria para elaborar carne en cortes empacada al alto vacío, similar a la importada.

En los rastros municipales y plantas TIF se realiza la matanza del ganado y se efectúan los procesos descritos anteriormente para convertir el insumo en un producto apto para el consumo humano. La participación de los rastros tipo TIF tiende a ampliarse y consolidarse en el mercado. En efecto, considerando el periodo investigado por la autoridad (agosto de 1993 a enero de 1994), la matanza total de ganado en el país creció 5.9 por ciento, mientras que el sacrificio en rastros municipales creció en 0.6 y la matanza en plantas TIF aumentó en 10.9 por ciento.

Dentro del total de la matanza de ganado bovino realizada en el país, la realizada en rastros municipales representó el 79 por ciento en el periodo ago.91/ene.92, el 73.8 por ciento en el periodo ago.92/ene.93 y el 72.5 por ciento en ago.93/ene.94. Asimismo, las plantas TIF realizaron el 21, 26.2 y 27.5 por ciento de la matanza total en los mismos periodos indicados.

---

<sup>3</sup> De acuerdo con información proporcionada por la CNG, en su oficio 2855 del expediente.

El 100 por ciento de la matanza realizada en los rastros municipales se comercializa en forma de *"canales y medias canales"* a través de un *comisionista-transportista* que distribuye estos productos a los tablajeros, o por compra directa de éstos últimos.

### **c) Producción de carne deshuesada, fresca, refrigerada y congelada**

La producción de las plantas TIF puede ser comercializada a tablajeros a través de IDA-ferrería y otros grandes centros de abasto, o ser enviada a grandes tiendas departamentales y restaurantes con instalaciones de tablajería, o a empacadoras que la transforman en carne deshuesada para su venta al mercado. Asimismo, algunas plantas TIF pueden convertir directamente las *"canales y medias canales"* en carne deshuesada y comercializarla en el mercado.

El producto elaborado por los tablajeros se dirige directamente al mercado de menudeo y utiliza canales de distribución diferentes a los utilizados por la mercancía de importación, por lo que no puede ser considerado dentro de la definición de producción nacional similar.

Por otro lado, el producto elaborado por los almacenes y restaurantes con instalaciones de tablajería es similar, en cuanto a sus características y composición al producto investigado; mas aún, al ser estas empresas parte del mercado mayorista al que se dirigen las importaciones investigadas, su producción concurre a los mismos canales de distribución que el producto investigado. Sin embargo, una parte significativa de las empresas que realizaron importaciones durante el periodo investigado por la Secretaría pertenecen a este segmento de mercado, por lo que en términos legales, no pueden ser considerados productores nacionales.

### **d) Conclusión: ¿quién es el productor nacional?**

Teniendo en cuenta lo mencionado en los párrafos anteriores, la Secretaría determinó que (1) la producción de carne en general debería medirse como la matanza efectiva de reses, (2) la producción nacional del producto similar al

investigado está constituida por la carne de bovino deshuesada, fresca, refrigerada o congelada elaborada por las plantas TIF existentes en México.<sup>4</sup>

De aquí se desprende que los ganaderos, como tales, *no son* los productores de la mercancía objeto de la investigación en los términos de la legislación antidumping referida en la Introducción. Sin embargo la Secretaría y la CNG le dieron la vuelta al problema de una manera un tanto ingeniosa. En efecto, sucede que la CNG como tal posee en propiedad algunas plantas tipo TIF y ciertos miembros de dicha Confederación también son propietarios de rastros en su calidad de individuos. De esta manera, sumada la producción de las plantas TIF de la CNG, mas la de algunos de sus socios, se alcanza el 35% de la producción nacional, con lo que se cumple y supera el requisito legal para que califique la solicitante como productor nacional.

Lo cierto es que la línea de razonamiento de la autoridad investigadora puede llevar a resultados por demás paradójicos. En efecto, supongamos que un Club de Fútbol - digamos el "Atlas" - tiene en su seno a algunos jugadores que poseen plantas TIF como propietarios individuales y que casualmente detentan la mayoría de la producción nacional de carne. Sería en verdad muy descabellado que por este hecho, el club "Atlas" calificara como productor nacional de carne. Al momento de escribir este trabajo la Secretaría aún no determinaba imponer o no cuotas compensatorias. Si lo hace, es muy probable que el punto anterior sea motivo de controversias tales como las ya referidas en el caso de Canadá.

### **3. Canales de comercialización.**

Para concluir con la identificación de nuestro objeto de estudio, abordaremos el aspecto del intermediarismo que padece el sector ganadero, lo cual no sólo permitirá introducir algunos matices importantes en la definición de

---

<sup>4</sup>En el país existen 46 plantas TIF, 9 se encuentran en Sonora, 6 en Veracruz, 5 en Nuevo León; Tamaulipas, Baja California y Chihuahua tienen 3 cada uno; Jalisco, Zacatecas, Aguascalientes, Chiapas y Sinaloa cuentan con 2 establecimientos, y existe una plantas TIF en Coahuila, Tabasco, Durango, Puebla, Oaxaca, Michoacán y San Luis Potosí. De entre estas plantas TIF, 19 han elaborado alguna vez el producto similar al investigado. Dichas empresas son: Sin embargo, durante el periodo investigado, únicamente 14 de ellas elaboraron efectivamente el producto similar al investigado, las plantas TIF: 3, 24, 32, 45, 49, 51, 55, 72, 96, 98, 99, 105, 111 y 112.

producción nacional, sino también arrojará luz sobre problemas de competitividad.

Hemos dicho ya que la carne de bovino producida por los nacionales se distribuye tanto en mercados populares como en un segmento de mercado donde se consume carne más selecta, como son los hoteles, restaurantes y tiendas de autoservicio. La carne importada únicamente se consume en este último segmento. De acuerdo con los importadores, los productores nacionales participan de una manera mínima en el mercado de carne selecta. En el mismo sentido, de acuerdo con los exportadores, las importaciones de los EUA se venden en supermercados en un 40 por ciento y, en otro 40 por ciento, en hoteles y restaurantes. Según esta información, el 50 por ciento de la carne mexicana se vende en carnicerías y mercados populares.

La CNG informó que desde que el novillo es vendido a pie de explotación hasta que llega la carne en cortes al consumidor, existe una cadena de comercialización que varía de 5 a 10 intermediarios, e incluye compradores de ganado, introductores, transportistas, industriales, empacadoras, rastros y frigoríficos, así como los propios tablajeros.

La CNG añadió que el ganado finalizado es vendido directamente al rastro, a un intermediario o a un transportista, quien a su vez lo vende a un introductor, al rastro o a una empacadora. Las canales son adquiridas por el tablajero o por un intermediario que las comercializa en las tablajerías; o bien, parten del rastro a la empacadora en donde la carne es procesada, para distribuirse a diversos comercios o tiendas de autoservicio. Algunos tiendas de autoservicio adquieren el ganado directamente de las zonas de producción, lo trasladan a la empacadora, donde se procesa la carne, y proceden a la venta de ésta en el centro comercial.

De todo lo anterior se desprenden al menos dos aspectos: (1) necesariamente debe existir un impacto negativo en precios desde el momento en que, en cada nivel de la cadena de distribución del producto, se busca un beneficio por parte del intermediario, (2) esta cadena de distribución debe impactar en una diferencia numérica sustancial entre el ganado generado para la obtención de carne y el que es efectivamente sacrificado.

Dado que el distribuidor de carne y el productor de ganado son agentes económicos diferentes, es claro que frente señales desfavorables de mercado, el productor directo de carne (el rastro o la empacadora) decidirá simplemente dejar de sacrificar ganado, mientras que el segundo (el ganadero) no podrá tan fácilmente impedir que el ganado en pie cese de reproducirse o que disminuya en el plazo inmediato. Es decir, la producción de ganado en pie es por su naturaleza técnica, rígida hacia la baja.

Ahora bien, la definición de producción de carne como igual a la matanza efectiva de reses si bien es precisa, tiene el defecto de no considerar el aspecto mencionado, es decir, deja de lado al ganado en pie *finalizado*, destinado a la producción de carne, cuya venta y sacrificio no fueron realizados. Por ser un producto perecedero, la acumulación de inventarios podría resultar funesta para los Rastros. En consecuencia, al bajar las ventas, el "inventario" no realizado debiera medirse como ganado en pie no comercializado.

Este aspecto es sumamente importante, pues la producción de carne puede registrar aumentos, pero si el ganado en pie aumenta a un ritmo mayor, tendríamos que la producción no realizada se acumularía como "inventario" viviente. Es claro que entonces estaríamos ante una situación de deterioro que si bien podría no impactar a los Rastros, tendría efectos nocivos sobre el sector ganadero en su conjunto.

Para abordar estos aspectos, a diferencia de la SECOFI, distinguiremos entre producción potencial y producción real o efectiva. La primera se considerará igual al ganado en pie, equivalente a canal y la segunda, a la matanza efectiva de reses. En otras palabras, la producción potencial será la cantidad que hipotéticamente se hubiera alcanzado si todo el ganado en pie destinado a la producción de carne se hubiera sacrificado; la producción real no será esta cantidad hipotética, sino el ganado efectivamente sacrificado.

Esta diferenciación, como se verá adelante, resultará fructífera en el análisis de los efectos de la apertura comercial y el dumping.

### **III. CICLOS DE PRODUCCION Y MERCADO ESTACIONAL.**

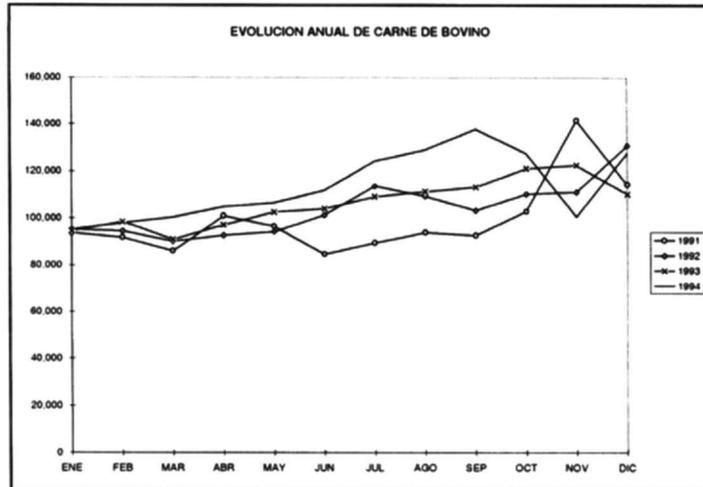
Una vez que queda resuelta la cuestión de cómo definir a la producción nacional y cómo medirla, enfrentamos ahora el problema de identificar su evolución a través del tiempo. Esto reviste particular importancia pues la existencia de fenómenos estacionales en su comportamiento, constituyó uno de los puntos claves de la investigación antidumping. En efecto, los denunciantes compararon los volúmenes de producción de enero de 1994 contra los meses anteriores, encontrando que se había experimentado un decremento. Asimismo, argumentaron que existía una tendencia de la producción nacional hacia la disminución, por lo que concluyeron que se enfrentaba una amenaza de daño.

Dichas aseveraciones fueron objetadas por exportadores e importadores, quienes sostuvieron que la producción nacional e inclusive sus precios, tienen un comportamiento estacional por lo que no es admisible la comparación de un mes con los meses inmediatos anteriores, sino en todo caso, con el mes correspondiente del ciclo estacional anterior.

En este capítulo, construiremos un modelo en ciclos estacionales que permita reproducir las cifras disponibles con un grado de aproximación adecuado, con lo que podremos identificar la existencia de un ciclo, su duración y sobre todo, observar las tendencias que se ponen de manifiesto.

#### **1. Identificación preliminar de los ciclos estacionales.**

En primer lugar analizaremos la producción potencial. La simple inspección visual de las gráficas de canal equivalente a ganado en pie permite establecer la similitud del comportamiento de unas cifras con respecto a otras. Podemos observar que los valores correspondientes al mes de enero prácticamente coinciden año con año; que las cifras se dispersan hacia el segundo trimestre, pero que, además, en el último trimestre es notoria una tendencia al alza que hace que los valores nuevamente tiendan a coincidir al finalizar el año.



Naturalmente lo anterior no es ninguna demostración, pero permite establecer la hipótesis de un ciclo estacional anual con valores periódicos al iniciar y finalizar el año.

## 2. Modelo formal de ciclos estacionales de la producción potencial.

Para sustentar formalmente lo anterior, se propone el siguiente modelo:

$$q_t = \alpha_0 d + \alpha_1 t + \varepsilon_t$$

donde:

$\alpha_0 d$  = valor de la producción aproximado al iniciar el ciclo estacional.

$\alpha_1$  = pendiente, tendencia no estacional.

$t$  = mes referido de manera consecutiva.

$C_T$  = total de ciclos considerados

$d - C_T$  = número del ciclo específico;

$d - C_T = 0$ , si  $1 \leq t \leq 12$ ;

$d - C_T = 1$  si  $12 \leq t \leq 24$ ;

$d - C_T = 2$  si  $d \ 24 \leq t \leq 36$ ; etc.

$\varepsilon_t$  = error estocástico.

Es decir,  $d$  es una variable "dummy" y el modelo es una regresión lineal simple con intervención. La idea es obtener los parámetros utilizando los datos de los periodos previos al investigado; calcular, de acuerdo con los valores encontrados, los pronósticos para el periodo de apertura comercial y de

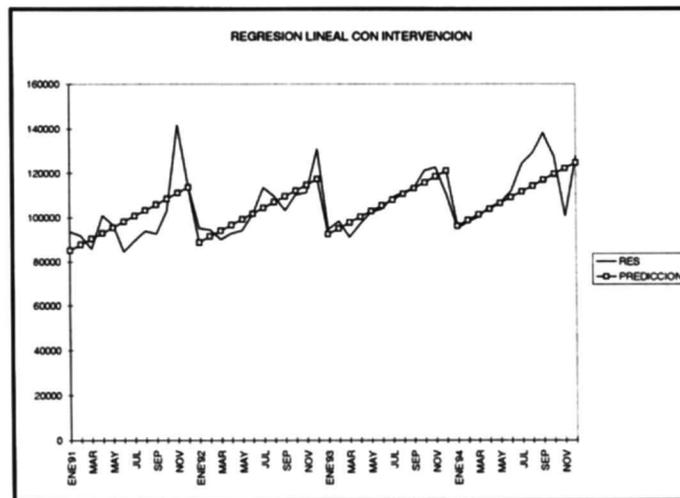
dumping para contrastar esto con las cifras reales. Si el modelo es adecuado, las cifras reales se reproducirán como pronósticos.

Al correr en RATS el modelo tomando la base de datos señalada, según puede observarse en el apéndice a este capítulo, tenemos los siguientes resultados:

$$\alpha_0 = 27,518.06$$

$$\alpha_1 = 2,599.00$$

La siguiente gráfica ilustra la aproximación encontrada:



Como puede observarse, la regresión lineal simple si bien resulta una aproximación adecuada, no alcanza a capturar toda la información acerca de la producción. Para ajustar mejor el modelo, definimos los errores como la diferencia entre los valores correspondientes al modelo y los valores reales, es decir:

$$\varepsilon_t = q_t - (\alpha_0 d + \alpha_1 t)$$

Para modelar ahora estos errores, se efectúa un análisis mediante los correlogramas correspondientes. Eso nos permite obtener un modelo de acuerdo con Box-Jenkins, de la siguiente manera:

$$\phi_p(B)\varepsilon_t = \delta + \theta_q(B)a_t$$

donde:

$\phi_p(B)\varepsilon_t$  = parte autorregresiva del modelo Box-Jenkins.

$\delta$  = constante.

$\theta_q(B)a_t$  = parte de promedios móviles del modelo Box-Jenkins.

B = operador de rezago  
 $a_t$  = variable estocástica

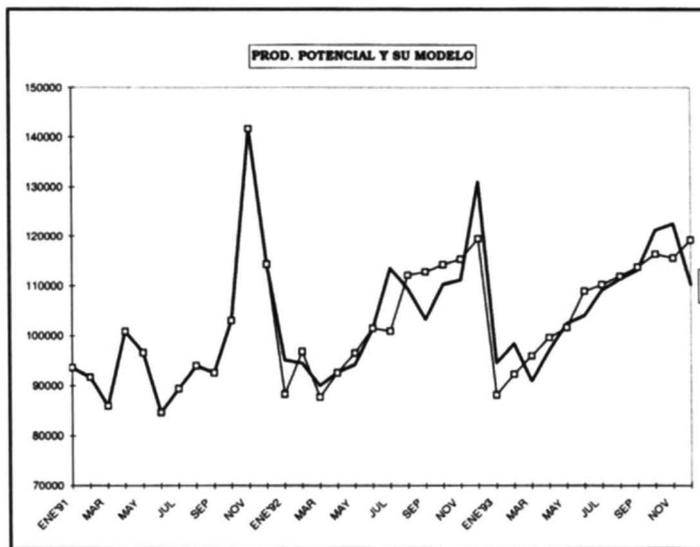
Al correr en RATS el anterior modelo, tenemos los resultados siguientes del programa que también se anexa en el apéndice:

$$(1 - 0.14 B^4 + -0.77 B^5) \varepsilon_t = -2140.13 + (1 + 0.06 B^4 - 0.99 B^5) a_t$$

Así, el modelo completo quedaría de la siguiente manera:

$$q_t = \alpha_0 d + \alpha_1 t + (\phi_4 \varepsilon_{t-4} + \phi_5 \varepsilon_{t-5} + \delta + \theta_4 a_{t-4} + \theta_5 a_{t-5})$$

Donde los valores de los parámetros ya fueron descritos. Con estos resultados podemos hacer las estimaciones necesarias a fin de valorar que tan bien se ajusta el anterior modelo a las cifras reales. La siguiente gráfica compara los valores reales, con los valores de las estimaciones:



### 3. Modelo formal de ciclos estacionales de la producción real

En este otro caso, para no repetir inútilmente los pasos anteriormente descritos, diremos que los datos permiten un modelo por entero similar al anterior: una regresión lineal simple con intervención mas una parte de error que a su vez puede ser representada de acuerdo con un modelo Box-Jenkins. La diferencia notable entre este otro modelo y el anterior radica en la parte correspondiente al error; en lo demás, los modelos son cualitativamente

semejantes. Como puede verificarse en el programa de RATS anexo en el apéndice, los resultados son los siguientes:

$$q_t = \alpha_0 d + \alpha_1 t + (\phi_{11} \varepsilon_{t-11} + \phi_{12} \varepsilon_{t-12} + \delta)$$

donde:

$$\alpha_0 = 16,161.38$$

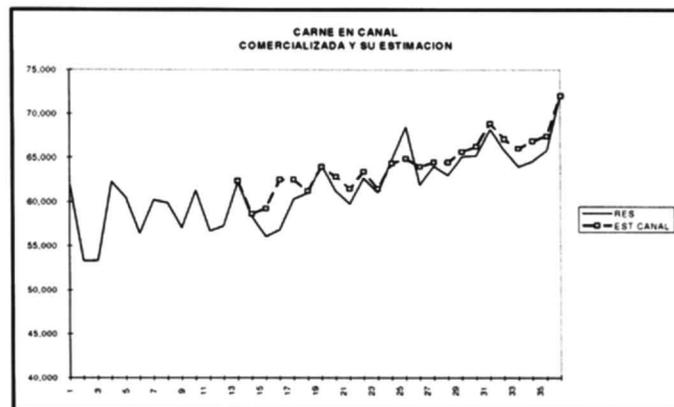
$$\alpha_1 = 1,562.29$$

$$\phi_{11} = 0.172$$

$$\phi_{12} = 0.74$$

$$\delta = 11,677.16$$

La siguiente gráfica ilustra la comparación de los datos contra los pronósticos del modelo:



#### 4. Evaluación de los resultados.

Una vez encontrado un modelo de ciclos estacionales tanto para la producción real como para la producción potencial podemos afirmar que efectivamente no procede la comparación de los resultados de un mes con el mes o los meses inmediatos anteriores para establecer la tendencia: en efecto, año tras año la producción potencial del mes de enero, por ejemplo, es menor a la de los meses inmediatamente anteriores, lo cual no significa de manera alguna que la tendencia de esta variable sea a la baja. En todo caso, considerado el ciclo en su conjunto, debe compararse un mes con el mes correspondiente del ciclo anual anterior.

En suma, dado el comportamiento cíclico de la producción, para evaluar la parte tendencial, no es válido el análisis que hizo la CNG, de comparar un mes determinado con los meses previos. Ahora bien, si este método no es el

correcto, entonces ¿cómo medir la evolución de esta variable?. A esto responderemos en parte con el siguiente apartado y finalmente con el desarrollo del capítulo siguiente.

### **5. El problema de las expectativas.**

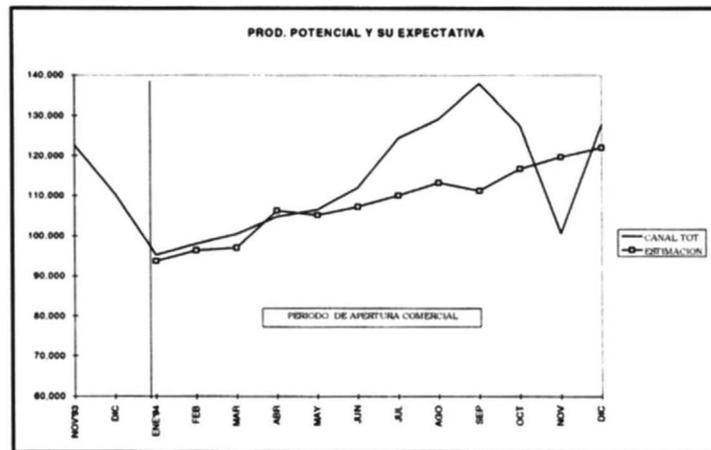
Los dos modelos de ciclos estacionales en realidad pueden servir no solamente para invalidar una manera de comparar las cifras. Dado que el modelo resultó adecuado, ahora contrastaremos los pronósticos resultantes de los modelos con los datos reales, es decir, consideraremos los datos de 1991, 1992 y 1993 y con ellos “pronosticaremos” los correspondientes a 1994. A continuación, compararemos estos “pronósticos” con los datos verdaderos para ese año. Así, tendremos los valores esperados contra los valores reales. Suponiendo racionalidad en el comportamiento de los productores, diremos que esos valores esperados o “pronósticos” fueron sus expectativas para ese año.

Esta metodología para el caso de la producción potencial, arroja los resultados siguientes:

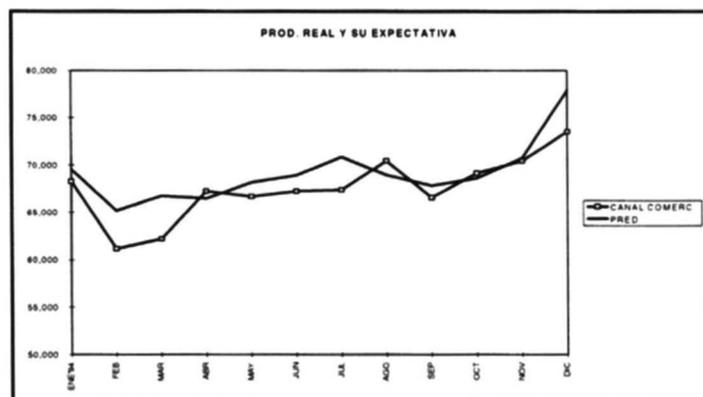
MES	CANAL.TOT.	ESTIMACION
NOV'93	122,582	
DIC	110,382	
ENE'94	95,301	93,706
FEB	98,036	96,460
MAR	100,480	97,079
ABR	104,811	106,327
MAY	106,562	105,242
JUN	111,991	107,285
JUL	124,398	110,044
AGO	129,148	113,230
SEP	138,010	111,229
OCT	127,579	116,743
NOV	100,644	119,748
DIC	127,751	122,140
<b>TOTAL</b>	<b>1,597,675</b>	<b>1,299,232</b>

El ganado en pie equivalente a canal efectivamente observa un comportamiento claramente cíclico. Comparando los “pronósticos” con los datos reales, observamos que no hay un cambio significativo: la evolución de las cifras se corresponde con las expectativas esperadas. Es decir, la apertura comercial y en todo caso el dumping no tuvieron un impacto identificable en la producción

de ganado en pie equivalente a canal. La siguiente gráfica ilustra claramente la anterior idea:



En el caso del canal efectivamente comercializado, observamos lo siguiente:



Cabe aclarar que aunque el comportamiento no es tan claramente estacional como en el caso anterior, el modelo se ajusta adecuadamente pero las oscilaciones respecto al ciclo son mayores. Cuando se le agrega la parte autorregresiva, el modelo termina ajustándose adecuadamente. No obstante, podemos observar que en este caso los valores reales siempre están por debajo de los valores esperados, es decir, los niveles de producción efectiva alcanzados están por abajo de sus expectativas.

En resumen, podemos concluir que la apertura comercial y el dumping no tuvieron relevancia para el ganado en pie, pero si están asociados con una evolución inferior a la esperada en el caso de los canales efectivamente

comercializados. Es decir, en todo caso el impacto se mide más que en pérdidas de ganancia en peso vivo, en decremento del sacrificio real de ganado respecto a sus valores esperados.

En efecto, aunque la producción aumenta medida como matanza efectiva de reses, no aumenta en la medida determinada por la evolución previa de este indicador. Como el ganado en pie sí aumentó de manera consistente con sus expectativas, eso significa que hubo un rezago, una acumulación de inventarios que en este caso se manifiesta en un aumento del sacrificio menor al esperado. Es decir, el ganadero dejó de llevar al sacrificio a una proporción mayor de reses, por lo que el aumento de la producción de ganado en pie, no tuvo su correspondencia con un aumento igualmente consistente, de producción de carne.

**APENDICE: CORRIDAS DE RATS PARA EL MODELO DE CICLOS DE PRODUCCION DE CARNE DE BOVINO.**

\*\*\*PROGRAMA CONSIDERANDO EL EQUIVALENTE DE PESO VIVO EN CANAL

ALLOCATE 36  
 OPEN DATA C:\OTROS\ACADEMIA\TESINA\RESTOT.WK1  
 DATA(FORMAT=WKS,ORG=OBS)

LINREG(DEFINE=REGRESION) RES  
 # TI D

Dependent Variable RES - Estimation by Least Squares  
 Usable Observations 36 Degrees of Freedom 34  
 Centered R\*\*2 0.581324 R Bar \*\*2 0.569010  
 Uncentered R\*\*2 0.993869 T x R\*\*2 35.779  
 Mean of Dependent Variable 103106.16667  
 Std Error of Dependent Variable 12747.45641  
 Standard Error of Estimate 8368.68015  
 Sum of Squared Residuals 2381183451.3  
 Durbin-Watson Statistic 1.656947

Variable	Coeff	Std Error	T-Stat	Signif
1. TI	2599.001404	84.891095	30.615713	0.00000000
2. D	27518.056752	833.768367	33.004438	0.00000000

FORECAST 1 36 1  
 # REGRESION PREDICCION

OPEN COPY RESIN.WKS  
 COPY(DATES,FORMAT=WKS,ORG=OBS) / RES PREDICCION

**\*\*\*PROGRAMA PARA CALCULAR EL ERROR**

ALLOCATE 36  
 OPEN DATA C:\OTROS\ACADEMIA\TESINA\RESINTOT.WK1  
 DATA(FORMAT=WKS,ORG=OBS)  
 SET ERROR = RES - PREDICCION

TABLE

Series	Obs	Mean	Std Error	Minimum	Maximum
RES	36	103106.16667	12747.45641	84645.00000	141720.00000
PREDICCION	36	103117.63948	9593.24067	85153.17166	121082.10729
ERROR	36	-11.47281	8248.25300	-13503.17868	30576.81430

CORRELATE(STDERRS=STDERRS1,NUMBER=30,PARTIAL=FAP1) ERROR / FAM1  
 Correlations of Series ERROR

Autocorrelations

1: 0.1323776 -0.0739717 -0.1087726 -0.2923057 -0.2917836 -0.0436084  
 7: 0.0360555 0.0010336 0.1125124 0.0417435 0.0124674 -0.0732785  
 13: 0.1592973 0.0121691 0.0735821 -0.1633755 -0.1641645 -0.0311640  
 19: 0.0029864 0.0898023 0.0767621 0.0296901 0.0636228 0.0518233  
 25: -0.1822309 -0.0560050 0.0128595 -0.0111776 0.0256029 0.0856925

Partial Autocorrelations

1: 0.1323776 -0.0931275 -0.0880333 -0.2811964 -0.2660349 -0.0708098  
 7: -0.0786674 -0.1693956 -0.0725608 -0.1275302 -0.0671401 -0.1889071

13: 0.1308644 -0.0588094 0.1025638 -0.2668094 -0.1120602 -0.0155300  
 19: -0.0161859 -0.0286941 -0.0977160 -0.1259398 0.0773672 -0.0082496  
 25: -0.1563491 -0.1128787 0.0230591 -0.1217301 -0.0339667 -0.0440510

PRINT 1 36 STDERRS1

SET SIGNIF1 = ABS(FAM1/STDERRS1)>1.6  
 SET SIGNIF2 = ABS(FAP1/STDERRS1)>1.6

GRAPH(HEADER="FAM",STYLE=OVERLAPBAR,NUMBER=0,MAX=1.0,MIN=-1.0,SHADING=SIGNIF1)

#FAM1

GRAPH(HEADER="FAP",STYLE=OVERLAPBAR,NUMBER=0,MAX=1.0,MIN=-1.0,SHADING=SIGNIF2)

#FAP1

BOXJENK(DEFINE=ERROR1,ITERATION=5,AR=12,CONSTANT) ERROR / RESIDS

Dependent Variable ERROR - Estimation by Box-Jenkins

Iterations Taken 5

Usable Observations 24 Degrees of Freedom 11

Centered R\*\*2 0.648919 R Bar \*\*2 0.265921

Uncentered R\*\*2 0.649318 T x R\*\*2 15.584

Mean of Dependent Variable 178.0054775

Std Error of Dependent Variable 5390.6041862

Standard Error of Estimate 4618.5840614

Sum of Squared Residuals 234644506.06

Durbin-Watson Statistic 1.890667

Variable	Coeff	Std Error	T-Stat	Signif
1. CONSTANT	426.3590668	141.5741785	3.011560	0.01183284
2. AR(1)	-0.3944360	0.2485553	-1.586915	0.14083910
3. AR(2)	-0.8260612	0.2518914	-3.279434	0.00734114
4. AR(3)	-0.8287718	0.2249214	-3.684717	0.00359612
5. AR(4)	-0.7802052	0.2075089	-3.759863	0.00315541
6. AR(5)	-0.6139172	0.2078178	-2.954113	0.01311259
7. AR(6)	-0.6051459	0.1982799	-3.051978	0.01100853
8. AR(7)	-0.5780533	0.1738934	-3.324183	0.00678082
9. AR(8)	-0.3542756	0.1600454	-2.213594	0.04891026
10. AR(9)	-0.2800936	0.1427545	-1.962065	0.07554792
11. AR(10)	-0.2885792	0.1233529	-2.339461	0.03920952
12. AR(11)	-0.1390953	0.1223873	-1.136517	0.27989365
13. AR(12)	-0.2831530	0.1231564	-2.299132	0.04209613

FORECAST 1 24 13

# ERROR1 PREDICION1

BOXJENK(DEFINE=ERROR2,ITERATION=5,AR=| |4.5| |,MA=| |4.5| |,CONSTANT) ERROR / RESIDS

Dependent Variable ERROR - Estimation by Box-Jenkins

Iterations Taken 5

Usable Observations 31 Degrees of Freedom 26

Centered R\*\*2 0.349788 R Bar \*\*2 0.249755

Uncentered R\*\*2 0.352705 T x R\*\*2 10.934

Mean of Dependent Variable -565.520928

Std Error of Dependent Variable 8562.641578  
 Standard Error of Estimate 7416.675078  
 Sum of Squared Residuals 1430183799.7  
 Durbin-Watson Statistic 1.837268

Variable	Coeff	Std Error	T-Stat	Signif
*****				
1. CONSTANT	-2140.133693	1133.524800	-1.888034	0.07022945
2. AR{4}	-0.140892	0.082415	-1.709544	0.09926110
3. AR{5}	-0.769889	0.090710	-8.487349	0.00000001
4. MA{4}	0.055716	0.186657	0.298493	0.76769984
5. MA{5}	0.998481	0.184903	5.400032	0.00001173

FORECAST 1 24 13  
 # ERROR2 PREDICCION2

FORECAST 1 12 37  
 # ERROR2 PREDICCION3

OPEN COPY ERRORCIN.WKS  
 COPY(DATES,FORMAT=WKS,ORG=OBS) / ERROR PREDICCION1 PREDICCION2 PREDICCION3

OPEN COPY ERRORSON.WKS  
 COPY(DATES,FORMAT=WKS,ORG=OBS) / FAP1 FAM1

\*\*\*PROGRAMA CONSIDERANDO EL CANAL COMERCIALIZADO

ALLOCATE 36  
OPEN DATA C:\OTROS\ACADEMIA\TESINA\RESCOM.WK1  
DATA(FORMAT=WKS,ORG=OBS)

LINREG(DEFINE=REGRESION) RES  
# TI D

Dependent Variable RES - Estimation by Least Squares  
Usable Observations 36 Degrees of Freedom 34  
Centered R\*\*2 -0.673069 R Bar \*\*2 -0.722277  
Uncentered R\*\*2 0.992547 T x R\*\*2 35.732  
Mean of Dependent Variable 61591.282583  
Std Error of Dependent Variable 4178.328858  
Standard Error of Estimate 5483.453138  
Sum of Squared Residuals 1022320782.7  
Durbin-Watson Statistic 1.197931

Variable	Coeff	Std Error	T-Stat	Signif
1. TI	1562.290706	55.623627	28.086818	0.00000000
2. D	16161.379863	546.314316	29.582567	0.00000000

FORECAST 1 36 1  
# REGRESION PREDICCION

PRINT 1 36 RES PREDICCION

OPEN COPY RESIN2.WKS  
COPY(DATES,FORMAT=WKS,ORG=OBS) / RES PREDICCION

\*\*\*PROGRAMA PARA CALCULAR EL ERROR

ALLOCATE 36  
OPEN DATA C:\OTROS\ACADEMIA\TESINA\RESIN2.WK1  
DATA(FORMAT=WKS,ORG=OBS)  
SET ERROR = RES - PREDICCION

TABLE

Series	Obs	Mean	Std Error	Minimum	Maximum
RES	36	61591.282583	4178.328858	53273.327000	72211.384000
PREDICCION	36	61225.137786	5873.897953	50046.430296	72403.845275
ERROR	36	366.144798	5391.778265	-9936.684061	13248.665489

CORRELATE(STDERRS=STDERRS1,NUMBER=30,PARTIAL=FAP1) ERROR / FAM1  
Correlations of Series ERROR

Autocorrelations

1: 0.3318221 0.0325808 0.0667403 -0.1436846 -0.2263985 -0.1261911  
7: -0.3405166 -0.3067237 -0.0574358 -0.1138123 0.1071312 0.5145766  
13: 0.1520922 0.0080209 -0.0520732 -0.1571941 -0.1364681 -0.0952439  
19: -0.2327986 -0.1733965 -0.0019944 -0.0277484 0.1030350 0.2761524  
25: 0.1411174 0.1281362 0.0718298 0.0270579 -0.0127443 -0.0169504

Partial Autocorrelations

1: 0.3318221 -0.0871173 0.0949961 -0.2238182 -0.1105779 -0.0367030

7: -0.3339612 -0.1183687 -0.0168256 -0.1752122 0.1612706 0.3774188  
 13: -0.2429736 -0.0649093 -0.3401591 -0.0636174 -0.0576486 -0.1117270  
 19: 0.0786282 -0.0376794 -0.0402420 -0.0565670 -0.2010988 -0.1482680  
 25: -0.0507730 0.0345808 0.1739600 0.1251701 -0.0460616 -0.0435807

SET SIGNIF1 = ABS(FAM1/STDERRS1)>1.6  
 SET SIGNIF2 = ABS(FAP1/STDERRS1)>1.6

GRAPH(HEADER="FAM",STYLE=OVERLAPBAR,NUMBER=0,MAX=1.0,MIN=-1.0,SHADING=SIGNIF1)

#FAM1

GRAPH(HEADER="FAP",STYLE=OVERLAPBAR,NUMBER=0,MAX=1.0,MIN=-1.0,SHADING=SIGNIF2)

#FAP1

BOXJENK(DEFINE=ERROR1,ITERATION=5,AR=12,CONSTANT) ERROR / RESIDS

Dependent Variable ERROR - Estimation by Box-Jenkins

Iterations Taken 3

Usable Observations 24 Degrees of Freedom 11

Centered R\*\*2 0.823452 R Bar \*\*2 0.630854

Uncentered R\*\*2 0.826958 T x R\*\*2 19.847

Mean of Dependent Variable 693.1687857

Std Error of Dependent Variable 4974.8228842

Standard Error of Estimate 3022.5711870

Sum of Squared Residuals 100495302.39

Durbin-Watson Statistic 1.164010

Variable	Coeff	Std Error	T-Stat	Signif
1. CONSTANT	-1978.390348	2844.330398	-0.695556	0.50113761
2. AR{1}	0.145610	0.148485	0.980634	0.34784944
3. AR{2}	0.046583	0.151653	0.307170	0.76445070
4. AR{3}	-0.126226	0.146617	-0.860924	0.40765390
5. AR{4}	0.105431	0.148042	0.712169	0.49118917
6. AR{5}	0.113366	0.148591	0.762939	0.46154844
7. AR{6}	0.087652	0.140297	0.624759	0.54487034
8. AR{7}	-0.017015	0.142763	-0.119183	0.90727950
9. AR{8}	0.047558	0.147198	0.323088	0.75268729
10. AR{9}	0.027625	0.144077	0.191741	0.85143874
11. AR{10}	0.108398	0.154116	0.703357	0.49645086
12. AR{11}	0.161353	0.142982	1.128487	0.28312549
13. AR{12}	0.842982	0.163742	5.148234	0.00031912

FORECAST 1 24 13

# ERROR1 PREDICCION1

BOXJENK(DEFINE=ERROR2,ITERATION=5,AR=||11,12||,CONSTANT) ERROR / RESIDS

Dependent Variable ERROR - Estimation by Box-Jenkins

Iterations Taken 3

Usable Observations 24 Degrees of Freedom 21

Centered R\*\*2 0.757479 R Bar \*\*2 0.734382

Uncentered R\*\*2 0.762295 T x R\*\*2 18.295

Mean of Dependent Variable 693.1687857

Std Error of Dependent Variable 4974.8228842

Standard Error of Estimate 2563.9325520

Sum of Squared Residuals 138048752.76

Durbin-Watson Statistic 1.174699

Variable	Coeff	Std Error	T-Stat	Signif
*****				
1. CONSTANT	11677.115702	17621.433972	0.662665	0.51475281
2. AR{11}	0.171663	0.098171	1.748609	0.09496319
3. AR{12}	0.738180	0.100524	7.343351	0.00000032

FORECAST 1 24 13  
# ERROR2 PREDICCION2

FORECAST 1 12 37  
# ERROR2 PREDICCION3

FORECAST 1 12 37  
# ERROR1 PREDICCION4

OPEN COPY ERRORIN2.WKS  
COPY(DATES,FORMAT=WKS,ORG=OBS) / ERROR PREDICCION1 PREDICCION2 PREDICCION3  
PREDICCION4

OPEN COPY ERRORON2.WKS  
COPY(DATES,FORMAT=WKS,ORG=OBS) / FAP1 FAM1

#### **IV. COMPORTAMIENTO DE LA TENDENCIA**

En la sección anterior vimos que la producción nacional presenta un comportamiento cíclico; basándonos en un modelo de regresión lineal con variables auto-regresivas y "dummies"; de esta manera, obtuvimos algunas conclusiones pertinentes sobre la producción real y potencial de carne de bovino. En este capítulo procederemos a identificar y aislar la tendencia de la producción nacional independientemente de su ciclo, utilizando otras herramientas analíticas.

El propósito es observar cuál ha sido el comportamiento de la tendencia de la producción nacional (real y potencial); y corroborar específicamente si hay un cambio en la pendiente de crecimiento de la producción, asociado al periodo de existencia de dumping y apertura comercial.

Para llevar a cabo lo anterior, se desarrollará un método de aplicación de "filtros", consistente en identificar una tendencia separada de sus oscilaciones cíclicas. Específicamente, se utilizará el llamado filtro de Hodrick y Prescott mediante un programa de RATS para verificar si hay un cambio asociado a la apertura y a la discriminación de precios.

##### **1. El filtro de Hodrick y Prescott**

El filtro propuesto por Hodrick y Prescott tiene su origen en la utilización de métodos para suavizar curvas y se ha usado para adecuar tablas de mortalidad y también ha sido de utilidad en astronomía y balística (Hodrick y Prescott, 1980).

Los autores del filtro parten de la definición del ciclo económico como el conjunto de las fluctuaciones recurrentes de la actividad real respecto a un camino "suave" pero variable denominado tendencia. Suponen que esta tendencia es susceptible de ser estimada mediante un proceso algorítmico que ajuste los datos a una curva.

Sea  $y_t$  una serie de tiempo para  $t = 1, 2, 3, \dots, T$ . Si  $\tau_t$  es la tendencia de la serie, entonces la medida de las fluctuaciones cíclicas está dada por:

$$c_t = y_t - \tau_t$$

Hodrick y Precott proponen que la componente tendencial de una serie es aquella que minimiza la siguiente ecuación:

$$\sum_{t=1}^T (y_t - \tau_t)^2 + \lambda \sum_{t=2}^{T-1} [(\tau_{t+1} - \tau_t) - (\tau_t - \tau_{t-1})]^2 \quad (1)$$

O bien puede resumirse de la siguiente forma:

$$\min \sum_{t=1}^T (c_t)^2 + \lambda \sum_{t=2}^{T-1} [\Delta^2 \tau_t]^2 \quad (2)$$

donde:

$$\Delta^2 = (1 - L)^2$$

con L operador de rezagos.

El primer término de las ecuaciones (1) y (2) anteriores es la suma de las desviaciones de la serie respecto a la tendencia al cuadrado, y es una medida del grado de ajuste. El segundo término es la suma de cuadrados de las segundas diferencias de los componentes de tendencia y es una medida del grado de suavidad. Este modelo permite que el componente de tendencia de  $y_t$  cambie suavemente a lo largo del tiempo.

Escribiendo las ecuaciones anteriores en notación matricial se tiene:

$$\min \mathbf{C}'\mathbf{C} + \lambda (\mathbf{A}\boldsymbol{\tau})' (\mathbf{A}\boldsymbol{\tau}) \dots\dots(3)$$

donde el desarrollo matricial de  $\mathbf{A}\boldsymbol{\tau}$  es:

$$\mathbf{A}\boldsymbol{\tau} = \begin{bmatrix} 1 & -2 & 1 & 0 & 0 & \dots & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & -2 & 1 & 0 & \dots & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & -2 & 1 & \dots & 0 & 0 & 0 \\ \dots & \dots \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \dots & 1 & -2 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \tau_1 \\ \tau_2 \\ \tau_3 \\ \dots \\ \tau_T \end{bmatrix}$$

La condición de primer orden de (3), que consiste en igualar a cero la primera derivada y despejar  $\tau$  da como resultado:

$$\tau = (\mathbf{I} + \lambda \mathbf{A}'\mathbf{A})^{-1} \dots \dots \dots (4)$$

Luego, utilizando (4), el componente cíclico  $C_t$  puede calcularse así:

$$\mathbf{C} = \mathbf{Y} - \tau = \mathbf{Y} - (\mathbf{I} + \lambda \mathbf{A}'\mathbf{A})^{-1} \mathbf{Y}$$

$$\mathbf{C} = [ \mathbf{I} - (\mathbf{I} + \lambda \mathbf{A}'\mathbf{A})^{-1} ] \mathbf{Y}$$

Si se quiere que el componente  $C_t$  quede expresado directamente en términos de desviaciones porcentuales de la serie respecto a la tendencia, la serie  $Y_t$  debe expresarse en logaritmos.

La cantidad  $\lambda$  es el parámetro de suavidad con el cual se controla la aceleración en el componente de tendencia, es decir, las variaciones en la tasa de crecimiento; dicho parámetro debe ser positivo para que la segunda derivada también lo sea y se garantice así la obtención de un mínimo.

La ecuación (1) puede interpretarse como buscar el mínimo de  $F + \lambda S$  donde  $F$  representa el grado de ajuste y  $S$  el grado de suavidad de  $\tau_t$ . El parámetro  $\lambda$  representa la importancia que se atribuye a  $F$  con relación a  $S$ ; entre más pequeña sea  $\lambda$ , más suave es la tendencia. En particular, si  $\lambda = 0$  resulta que  $\tau$  es igual a la serie de tiempo original y  $C_t = 0$ ; si  $\lambda$  tiende a infinito los valores tendenciales son representados por la línea recta de los mínimos cuadrados ordinarios y se le asigna la máxima ciclicidad posible a  $C_t$ .

Una forma de realizar la elección de  $\lambda$  es la siguiente propuesta por Hodrick y Prescott:

Sean  $C_t$  y  $(\Delta^2 \tau_t)$  distribuidas normalmente con medias iguales a cero y varianzas  $\theta_1, \theta_2$ , respectivamente. Es decir:

$$C_t \sim N(0, \theta_1)$$

$$\Delta^2 \tau_t \sim N(0, \theta_2)$$

La ecuación (1) estima la esperanza condicional de  $\tau_t$  dado  $Y_t$  donde  $\lambda$  es la relación entre la varianza de  $C_t$  y la varianza de  $\Delta^2 \tau_t$ . Es decir:

$$\lambda = \frac{(\theta_1)^2}{(\theta_2)^2}$$

Cuando  $\tau_t$  es lineal,  $\theta_1$  es cero y  $\lambda$  es infinito (no hay varianza).  $\theta_2$  es otra medida de suavidad de  $\tau_t$ .

Un ajuste perfecto se obtiene cuando  $\theta_1$  es cero, lo cual corresponde a  $C_t$  cero para todo  $t$ .  $\lambda$  en este caso es una medida bien definida del ajuste relativo a la suavidad y una medida intuitiva cuando se asume normalidad.

La hipótesis de trabajo de Hodrick y Prescott es que  $\tau_t$  varía suavemente sobre el tiempo. Ellos están a favor de un valor de  $\lambda$  bastante alto aún cuando advierten que puede no ser adecuado para todas las variables. Su elección de  $\lambda = 1600$  para datos trimestrales está sustentada en el argumento de que en un 5% de la desviación de la tendencia por trimestre es tan moderadamente grande como un cambio de un 1/8 del 1% en la tasa de crecimiento en un trimestre.

$$\lambda = \frac{(\theta_1)^2}{(\theta_2)^2} = \frac{5^2}{(1/8)^2} = 1,600$$

Además  $\lambda = 1600$  produce ciclos relativamente regulares.

Un aspecto importante es que el grado de suavidad depende del nivel de variabilidad de la serie original.

Los párrafos anteriores podrían dar la impresión de que la elección de  $\lambda$  es arbitraria, sin embargo, una serie de autores reconocidos recomiendan trabajar con  $\lambda = 1600$  para datos de frecuencia trimestral. Dado este valor de  $\lambda$ , con observaciones anuales debería emplearse un  $\lambda$  menor que 1600, ya que en una serie anual las oscilaciones son menores y la tendencia más suave. En el caso de una serie mensual se recomienda usar un  $\lambda$  mayor o igual a 1600 por un razonamiento similar al anterior.

Para escoger el  $\lambda$  apropiado es importante tomar en cuenta las características económicas de la variable de interés. De forma complementaria, se puede aplicar el filtro con diferentes valores del parámetro hasta determinar cuál es el que minimiza la ecuación (1). También puede realizarse un análisis de

sensibilidad ante diversos valores de  $\lambda$ , lo que incluye, entre otras cosas, gráficos de la serie original y la tendencia y el cálculo de la bondad de ajuste (la  $R^2$ ).

## **2. Programa de computación para aplicar el filtro de Hodrick y Prescott.**

La ecuación (1) se puede resolver utilizando un algoritmo que permite construir la matriz A involucrada que siempre será simétrica, con entradas de valores 0, 1 ó 2. Estos valores quedan definidos por el tamaño de la serie de datos a manipular. Como finalmente se trata de calcular productos de matrices e inversión de las mismas, es posible definir una programa en RATS que realice las rutinas convenientes. El siguiente programa permite realizar esto satisfactoriamente:

```
***I. DECLARACIONES PRELIMINARES (escribir archivo, campo, etc)
allocate 30
open data c:\otros\ciclo2.wk1
data(format=wks.org=obs) / valor
***II. DEFINICION DEL PROCEDIMIENTO (escribir el numero de datos y la
lambda)
declare rectangular trendm itrend
compute N=30
compute lambda=1600
dim trendm(N,N) itrend(N,N)
compute V=lambda
make datos
# valor
***III. DEFINICION DE LA MATRIZ DE TENDENCIA
****1.DEFINICION DE LOS PRIMEROS RENGLONES
eval trendm(1,1)=1+V
eval trendm(1,2)=-2*V
eval trendm(1,3)=V
DO J=4,N
    eval trendm(1,J)=0
END DO J
eval trendm(2,1)=-2*V
```

```

eval trendm(2,2)=1+5*V
eval trendm(2,3)=-4*V
eval trendm(2,4)=V
DO J=5,N
    eval trendm(2,J)=0
END DO J
*****2.DEFINICION DE LOS ULTIMOS RENGLONES
eval trendm(N-1,N-3)=V
eval trendm(N-1,N-2)=-4*V
eval trendm(N-1,N-1)=1+5*V
eval trendm(N-1,N)=-2*V
DO J=1,N-4
    eval trendm(N-1,J)=0
END DO J
eval trendm(N,N-2)=V
eval trendm(N,N-1)=-2*V
eval trendm(N,N)=1+V
DO J=1,N-3
    eval trendm(N,J)=0
END DO J
*****3.DEFINICION DE LOS RENGLONES DE ENMEDIO
DO I=3,N-2
    eval trendm(I,I-2)=V
    eval trendm(I,I-1)=-4*V
    eval trendm(I,I)=1+6*V
    eval trendm(I,I+1)=-4*V
    eval trendm(I,I+2)=V
    DO J=1,I-3
        eval trendm(I,J)=0
    END DO J
    DO L=I+3,N
        eval trendm(I,L)=0
    END DO L
END DO I
***IV. CALCULO DE LA MATRIZ INVERSA (quitar asteriscos para ver matrices)
**write trendm

```

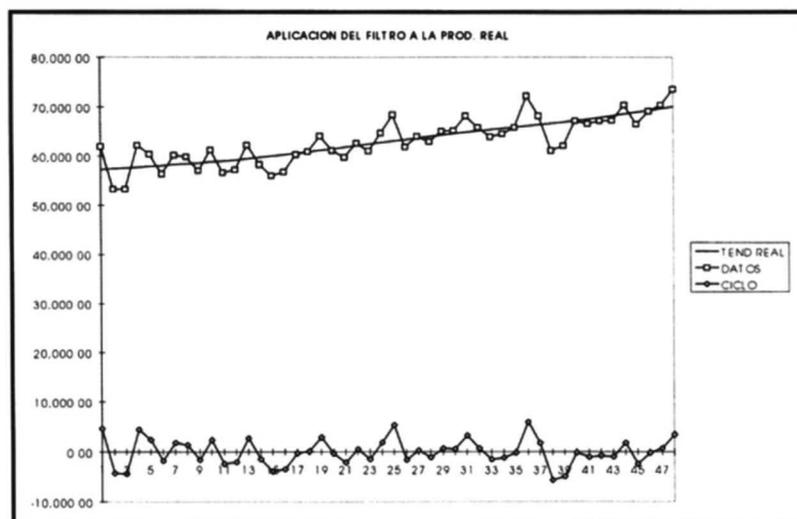
```

compute itrend=inv(trendM)
**write itrend
***V. CALCULO DEL CICLO Y DE LA TENDENCIA
*****1. CALCULO DE LA TENDENCIA
compute tendencia=itrend*datos
*****2. CALCULO DEL CICLO
compute ciclo=datos-tendencia
***VI. EXHIBICION DE LOS RESULTADOS (se despliegan en "escalerita")
write tendencia datos ciclo

```

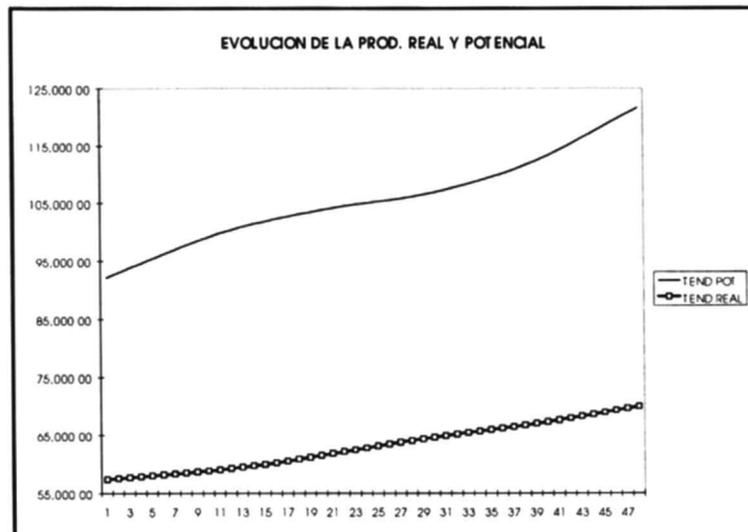
### 3. Resultados.

Los resultados numéricos de la aplicación del modelo anterior se anexan en el apéndice al capítulo. Las siguientes gráficas permite observar adecuadamente la parte tendencial y cíclica:

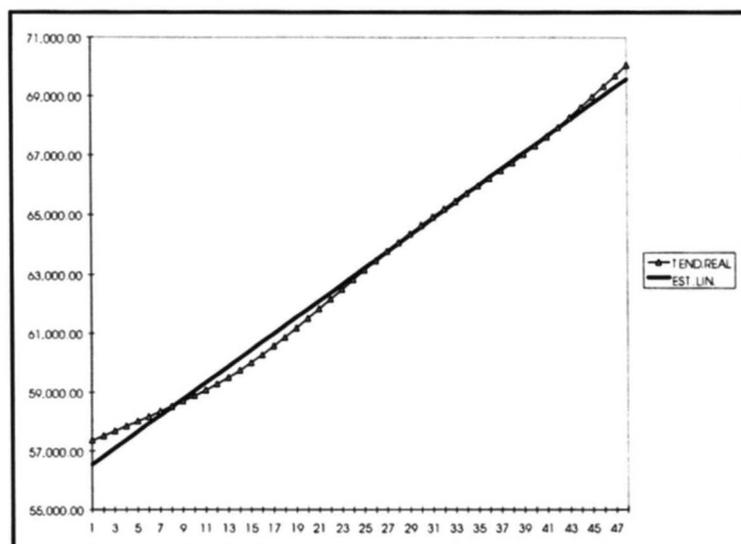




Para interpretar estos resultados, se presenta la siguiente gráfica donde podemos apreciar la evolución tendencial de la producción real y potencial de la carne de bovino:



Podemos evaluar mejor la marcada diferenciación existente entre la tendencia de crecimiento de la producción real respecto a la correspondiente a la producción potencial, calculando la pendiente de crecimiento para una y otra. Los resultados son los siguientes:



Podemos observar analítica y gráficamente que la producción real aunque tiene una tendencia positiva de crecimiento, es menor a la correspondiente a la producción potencial, de tal manera que si consideramos el periodo de apertura comercial, veremos que la brecha entre una y otra aumenta. Esta conclusión puede cuantificarse de acuerdo con el siguiente cuadro:

PRODUCCION POTENCIAL		
MES	DATOS	TEND.POT.
ENE'94	95,301.00	110,811.48
FEB	98,036.00	111,555.80
MAR	100,480.00	112,379.42
ABR	104,811.00	113,281.06
MAY	106,562.00	114,252.03
JUN	111,991.00	115,278.34
JUL	124,398.00	116,341.18
AGO	129,148.00	117,419.69
SEP	138,010.00	118,498.05
OCT	127,579.00	119,567.78
NOV	100,644.00	120,632.59
DIC	127,751.00	121,701.17
<b>TOTAL</b>	<b>1,364,711.00</b>	<b>1,391,718.59</b>

En resumen, podemos observar que la apertura comercial -y en todo caso el dumping- están asociados con un comportamiento tendencial entre la producción real y la producción potencial que aleja a una de la otra. Es decir,

este análisis confirma lo presentado en el capítulo anterior: la afectación hacia los productores se manifiesta en que su mercancía no se produce al ritmo que marcaron sus potencialidades. Su realidad se encontró por debajo de sus expectativas.

## **V. ANALISIS DE AMENAZA DE DAÑO.**

Una vez que hemos evaluado el comportamiento de la producción nacional con las herramientas analíticas desarrolladas en los capítulos precedentes, ahora analizaremos el resto de las variables que se involucran en las investigaciones antidumping: a saber, importaciones, participación en el mercado, capacidad disponible de los exportadores y otros aspectos similares. La idea es llegar a concluir si existen o no elementos de amenaza de daño causados por el dumping.

### **1. Periodo a investigar.**

Una de las limitaciones que enfrenta la SECOFI en sus investigaciones antidumping es la elección del periodo a investigar. Cuando se trata de investigaciones por amenaza de daño, esta limitación se manifiesta con particular claridad: digamos que en el análisis no se vale hacer un “*back to the future*”, es decir, es improcedente legalmente tomar en cuenta eventos ocurridos de manera posterior al periodo que se fija en la investigación.

Puede entonces desprenderse el siguiente resultado paradójico: una amenaza de daño, en tanto que tendencia a ocurrir en el futuro, puede efectivamente no ocurrir y sin embargo existir legalmente. En consecuencia, puede proceder la imposición de cuotas compensatorias. Esto es como si un paciente que en enero tenía probabilidades de contraer una gripe en febrero, recibiera medicamentos en diciembre, pese a no haberse enfermado, bajo el argumento de que tenía una “amenaza” once meses atrás.

La SECOFI siempre ha sido reacia a considerar eventos posteriores al periodo de investigación, pese a las recurrentes solicitudes en sentido contrario. Esto ciertamente ha llevado a actitudes que difícilmente dejan contento a alguien, como en el caso de aceros planos, donde la Secretaría debía decidir aplicar o no cuotas, con un retraso de 3 años, pues el periodo investigado fue el año de 1992 y a fines de 1995 aún no se resolvía el caso en definitiva.

Resulta ciertamente cuestionable resolver sobre un evento que pertenece a una fase distinta del ciclo económico. Esto se explica a partir de que la Secretaría se ha cuidado de no incurrir en una inconsistencia jurídica, pero ha considerado

además que los eventos posteriores al inicio de la investigación pueden estar “contaminados” por el inicio mismo de ésta.

Se puede comprobar en efecto que, si bien aún no se había impuesto una cuota, en multitud de casos las importaciones decrecieron y sus precios se modificaron por el simple hecho de que la autoridad inició una investigación. No es difícil ver la racionalidad de esto: en mercados cíclicos donde los consumidores deben garantizarse un abasto estable a mediano plazo, el peligro inminente de que sus importaciones sean castigadas con medidas antidumping será suficiente para que cambie de abastecedor ante una leve señal como es el inicio de una investigación. No obstante, este no tiene porque ser el caso único: dependerá de la percepción de riesgo que el importador tenga, pues si la imposición de una cuota le resulta un hecho improbable, sus importaciones no necesariamente disminuirán.

Las anteriores consideraciones vienen a cuento pues la SECOFI fijó como periodo de investigación en el caso de carne de bovino, agosto de 1993 a enero de 1994. Casi dos años después, el sentido común diría que ya debería haber elementos para ver si la “amenaza de daño” se hizo realidad. No obstante, congruente con sus limitaciones legales y su punto de vista económico, la Secretaría no ha valorado la evolución ulterior de los indicadores económicos.

En el presente trabajo naturalmente no tenemos porque seguir esa lógica. Desde el punto de vista económico es poco probable que los importadores de carne de bovino vieran inminente la aplicación de una cuota compensatoria. De hecho, sus compras a los productores norteamericanos en realidad no disminuyeron; es decir, el inicio de la investigación no cambió por sí mismo el escenario del mercado. De esta manera, en el presente trabajo, a diferencia de la autoridad investigadora, incorporaremos datos relativos a todo 1994 y cuando se disponga de ellos, de 1995 inclusive.

## **2. Importaciones objeto de discriminación de precios**

Durante 1994, las importaciones totales correspondientes a las fracciones 0201.30.01 y 0202.30.01, aumentaron 24 por ciento con respecto al mismo periodo del año anterior, luego de una disminución de 22 por ciento. La

participación en el CNA experimentó ciertos cambios pues representó 77 por ciento en el periodo investigado, mientras que en el periodo previo representó 83 por ciento.

Las importaciones provenientes de EUA aumentaron 111 por ciento en 1994, mientras que en el año anterior disminuyeron 33 por ciento. Su participación en el CNA aumentó significativamente, pues pasó de 39 por ciento en el periodo anterior a 62 por ciento en 1994.

El incremento que se registró en 1994 está relacionado, al entrar en vigor el TLC, con la desgravación total de esas fracciones para las importaciones procedentes de EUA; sin embargo, el nivel que alcanzaron estas importaciones superó en 40 por ciento el nivel que se registró antes de la imposición del arancel, al pasar de 49,248 toneladas en 1992 a 69,641 toneladas en 1994.

En suma, al considerar 1994, en un contexto de mayor incidencia de las importaciones de carne de bovino fresca, refrigerada o congelada, las importaciones procedentes de EUA ganaron presencia en el mercado nacional, tanto por una mayor tasa de crecimiento, como por su mayor peso relativo en la satisfacción de la demanda.

De acuerdo con los resultados contrastantes entre 1992 y 1994, las mayores tasas de crecimiento de las importaciones, efectivamente están relacionadas con el proceso de desgravación. Sin embargo, los volúmenes de importación, así como sus participaciones en el mercado, rebasaron los niveles que tenían previamente a la imposición del arancel y modificaron sustancialmente su tasa de crecimiento respecto a estos periodos. En su resolución preliminar esto llevó a la Secretaría a concluir que los precios "dumpeados" sí tuvieron influencia en el posicionamiento del producto importado. No obstante, el argumento merece ser sopesado: si consideramos que hay un elemento tendencial que depende del tiempo, el proceso de reapertura comercial debe conducir no a los niveles de 1992, sino a la reanudación de las mismas tasas de crecimiento, es decir, a un nivel mayor condicionado por una tasa que se corresponde con el momento de la apertura. Esto lo veremos en el capítulo siguiente.

### **3. Margen de dumping y efectos sobre los precios.**

Los precios de las importaciones totales así como de las procedente de EUA, sin arancel, aumentaron de 3.27 dls/kg a 3.72 dls/kg, es decir, 14 por ciento.

El margen de discriminación de precios calculado durante el periodo de investigación fue de 11.5 por ciento para la fracción 0201.30.01 y 13.5 por ciento para la fracción 0202.30.01, los cuales se obtuvieron ponderando el margen de discriminación por empresa, con el volumen de exportación, e imputando un margen residual a los exportadores no comparecientes. El margen promedio ponderado de ambas fracciones fue de 11.83.

Los precios del producto nacional en su modalidad de carne en canal, durante 1994, experimentaron una baja de 8.2 por ciento, pues disminuyeron de 3.03 dls/kg, a 2.73 dls/kg. En 1994, los precios de la carne en cortes disminuyeron de 3.03 dls/kg, a 2.73 dls/kg es decir, experimentaron una baja de 10 por ciento.

En suma, aunque las importaciones procedentes de los EUA aumentaron de precios, se detectó la existencia de un margen de dumping. Este comportamiento de los precios de importación estuvo asociado con un deterioro de los precios del producto nacional tanto en su modalidad de cortes, como en carne en canal.

### **4. Efectos en la producción nacional.**

La producción nacional, medida como equivalencia en canal, aumentó 2.8 por ciento en 1994, mientras que en el periodo previo, aumentó 8.3 por ciento. La producción nacional, medida como carne en cortes, aumentó considerablemente en 85.5 por ciento en 1994, mientras que en el periodo previo, aumentó 23 por ciento.

La producción al mercado interno se calculó como la diferencia entre la producción nacional reportada por los solicitantes, menos las exportaciones registradas en el SICMEX, que se realizan por las fracciones relativas tanto a carne fresca y refrigerada, como congelada. Sin embargo, las exportaciones nacionales fueron de montos no significativos, de tal manera que la producción

al mercado interno experimentó la misma evolución que la producción nacional en general.

En el periodo investigado, la participación de la producción nacional de cortes, en el mercado aumentó de 17 a 23 % como proporción del CNA.

Sin embargo, como hemos observado en los capítulos precedentes, si separamos la producción real de la producción potencial, veremos que el comportamiento de la primera puede medirse en términos del crecimiento de la brecha entre la matanza efectiva de reses y la equivalencia, en carne, del ganado en pie. Es decir, si bien la producción creció, lo hizo a un ritmo menor del que está determinado por las potencialidades del sector ganadero en su conjunto. Por otra parte, resulta por demás interesante observar que la carne en corte tuvo una tendencia favorable como proporción de la equivalencia en canal de las reses sacrificadas.

## **5 Resumen: hay elementos de tendencia al deterioro de la industria nacional.**

En un contexto de expansión de mercado, las importaciones procedentes de los EUA ganaron presencia, lo mismo que la producción nacional, mientras que resultaron desplazadas las importaciones del resto de los países. Los precios nacionales se deterioraron de manera asociada a la presencia de precios en condiciones de dumping. Por último, si bien la carne en corte respresentó una proporción mayor de la carne total en su conjunto, la producción de una y otra estuvieron por abajo de la producción esperada determinada por el crecimiento del ganado en pie.

## **6. Capacidad exportadora de los Estados Unidos y comportamiento estimado para el futuro inmediato**

De acuerdo con la Ley, los anteriores elementos no son suficientes para que la autoridad investigadora proceda a aplicar cuotas compensatorias. Debe demostrarse además la existencia de una capacidad libremente disponible por

parte del exportador y el peligro inminente de que esto derive en una producción adicional orientada hacia nuestro país.

En este trabajo no nos extenderemos sobre este particular, que por lo demás consumió muchos de los esfuerzos de los involucrados en la investigación antidumping. La verdad es que todo mundo reconoció -con pronósticos oficiales norteamericanos en mano- que efectivamente se preveía un aumento de la capacidad de exportación de los EUA. No sólo eso, coincidieron también en que México podría ser uno de los principales destinatarios de esa nueva producción. En realidad, argucias legales aparte, el debate estuvo centrado en lo que motivaba esta situación: según la CNG fue el dumping y según sus contrapartes la apertura comercial. La Secretaría decidió casi salomónicamente que fueron ambas cosas.

Aquí, como en el análisis de otros factores de daño, lo interesante resulta que ni la Ley nacional ni los preceptos internacionales señalan que el dumping debe ser la causa única del daño o de la amenaza de daño para que proceda la imposición de cuotas. Mas aún, puede incluso no ser la causa principal del deterioro de la industria nacional bajo investigación y sin embargo la autoridad puede proceder a establecer las medidas correctivas. Así las cosas, desde el punto de vista legal basta con que el dumping influya sólo "un poquito", para que se impongan cuotas.

No obstante, situandonos mas allá de las formalidades abogadiles, lo cierto es que desde el punto de vista económico resulta de la mayor trascendencia establecer si esa orientación de la capacidad exportadora norteamericana nueva estuvo determinada por el dumping y/o por la apertura comercial y en qué grado. Planteadas así las cosas, este problema nos remite también al aspecto de causalidad que será tratado en el siguiente capítulo.

## 7. Otros factores de amenaza de daño.

La estrategia dominante de un productor nacional en una investigación antidumping, parece que será siempre la de endosarle al dumping todos sus padecimientos. Esto puede llevar a excesos.

En el caso que nos ocupa por ejemplo, la CNG argumentó que el problema de la cartera vencida fue agravado por la práctica de discriminación de precios. Lo cierto es que con toda la gravedad del asunto, el problema de la cartera vencida tiene un origen añejo que difícilmente puede asociarse con el dumping. Exista o no dumping, la intermediación financiera mexicana introduce altos costos para un sector con tecnología no enteramente flexible y con plazos de recuperación de inversión muy largos.

Independientemente de la pertinencia del argumento de la cartera vencida, en contrapartida los importadores y exportadores asimismo tienen una estrategia dominante. Parece inevitable que importadores y exportadores centren buena parte de su argumentación en que el producto nacional es malo, el suyo de calidad superior y además la industria interna ineficiente y obsoleta.

En efecto, los exportadores argumentaron que la carne de E.U tiene un valor nutricional más alto, es de mejor calidad que la nacional y sólo una pequeña parte de la carne nacional alcanza sus niveles de calidad. Añadieron que existen diferencias entre las razas del ganado utilizado, así como en la alimentación del mismo.

Los importadores, también argumentaron que la carne de bovino nacional, por venderse en canal y no en cortes, así como por ser de menor calidad, no es comparable con el producto de importación. El producto nacional presenta las mayores diferencias respecto a los cortes clasificados como *choice* y *select* en el mercado norteamericano. A diferencia del producto nacional, el importado presenta un mayor valor agregado, pues se ofrece empacado al alto vacío y se envuelve en lámina impermeable, lo que facilita el manejo de inventarios y reduce los costos de operación.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup>AYVI añade incluso que la carne de importación, por sus características, sirve mejor para cortes con sierra y es apta para ser cocinada en parrilla y plancha. La carne

Quizá sería sorprendente para ellos saber que buena parte de todo esto carece de relevancia en la mayoría de los casos. El problema es que no hay ninguna razón para sostener que porque un producto sea mejor que otro, puede venderse a precios “dumpeados”. Un consumidor que tiene que decidir si compra un producto sustituto del producto nacional, con un precio superior al de éste, pero sensiblemente menor a su nivel normal, seguramente tendría muy poco que reflexionar pues en tal situación, además de ser barato, el producto extranjero es de mejor calidad. El que un producto sea bueno no justifica en manera alguna que se venda anormalmente por abajo de su nivel de precios.

El otro argumento tampoco queda muy bien parado. Nada justifica que porque una industria sea obsoleta, pueda competir contra ella de manera desleal. Por el contrario, si a sus propias deficiencias se le añaden los impactos negativos del dumping, el resultado puede ser verdaderamente desastroso para una industria con problemas de competitividad.

Así las cosas, todo esto no añade mucho al análisis. Seguimos teniendo el mismo cuadro: una industria nacional que enfrenta importaciones crecientes en condiciones de dumping y de desgravación arancelaria inmediata; una producción efectiva por abajo de su nivel potencial y un deterioro de los precios internos. El problema sigue siendo el mismo: ¿todo esto fue causado por el dumping, por la apertura comercial o por ambos aspectos y en qué grado?. En el resto del trabajo abordaremos estos aspectos.

---

nacional, por el contrario, se utiliza más para cortes realizados con cuchillo y para ser cocinados en caldos, pucheros, etc.

## VI. CAUSALIDAD

La parte de causalidad, fue uno de los aspectos que fueron objeto de mayor controversia en investigación antidumping. Los importadores y los exportadores norteamericanos afirmaron que las importaciones procedentes de los EUA no se incrementaron anormalmente sino solamente recuperaron en 1994 la tendencia de crecimiento que se había observado en años anteriores, en un contexto de desgravación. La CNG, por su parte, afirmó que independientemente del proceso de desgravación, había un crecimiento adicional inducido por el dumping.

Para dilucidar este aspecto, en este capítulo se construirá un modelo que nos permita predecir con los datos de 1990 a 1993, la tendencia para 1994. El modelo se fundamentará en los siguientes aspectos:

1) Se parte de la idea de que los volúmenes importados son una función que depende no solamente de los precios, sino también del tiempo, es decir, presenta una tendencia debida al creciente proceso de integración de la economía mexicana a los EUA. La idea subyacente es que además de los precios, los volúmenes de importación pueden ser sensibles a aspectos como el conocimiento del mercado, aceptación del producto por parte del consumidor, mejoramiento de las relaciones entre oferente extranjero e importador, etc. Es decir, los volúmenes importados dependen de variables que miden el grado de integración de las economías, aspecto que a su vez depende, en nuestra realidad, del tiempo.

2) La siguiente idea es consecuencia de la anterior: cuando se erige una barrera arancelaria o no arancelaria, la afectación no sólo se da por la vía de precios; ante todo se interrumpen los mecanismos de integración de tal manera que cambia la tendencia respecto al tiempo.

Para formalizar los dos supuestos anteriores, se propone el siguiente modelo:

$$q_t = \alpha_0 + (\alpha_1 d_1 + \alpha_2 d_2) t + \alpha_3 p_t + \varepsilon_t$$

donde:

$q_t$  = volumen de importaciones

$p_t$  = precio total de las importaciones

$\alpha_0$  = volumen autónomo

$\alpha_1$  ,  $\alpha_2$  = parámetros de tendencia en un contexto de gravación y desgravación respectivamente

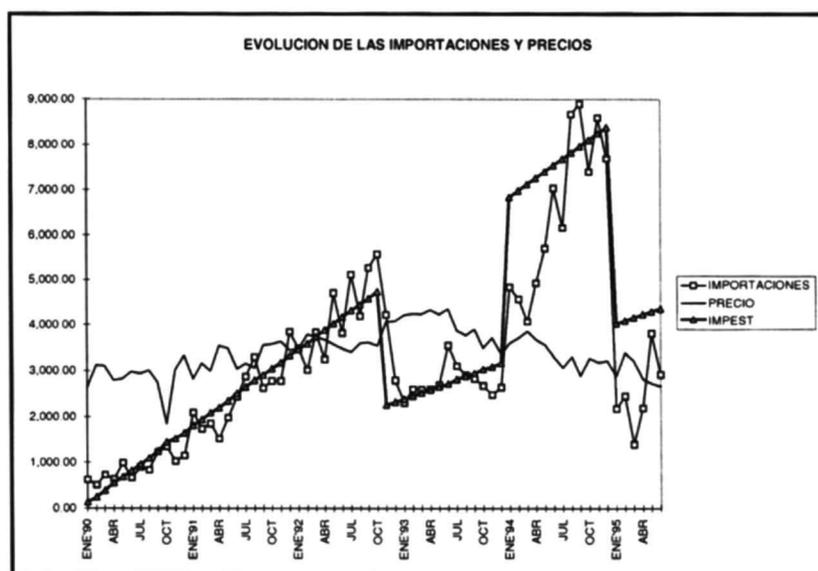
$\alpha_3$  = sensibilidad respecto al precio

$d_1$  ,  $d_2$  = variables *dumy* valen 1 y 0, ó 0 y 1 en un contexto de gravación y desgravación respectivamente.

$\varepsilon_t$  = ruido blanco

Es decir, nuevamente se trata de un modelo de regresión lineal simple con intervención. La salida de RATS se anexa como apéndice del capítulo. Con este modelo podemos realizar las "predicciones" para 1994 y compararlas con los datos reales. Para ello, consideraremos un escenario de economía abierta donde los precios de importación son "corregidos"; en otras palabras no hay dumping, pero sí proceso de apertura, es decir, desgravación inmediata.

La siguiente gráfica registra los resultados del proceso de simulación.

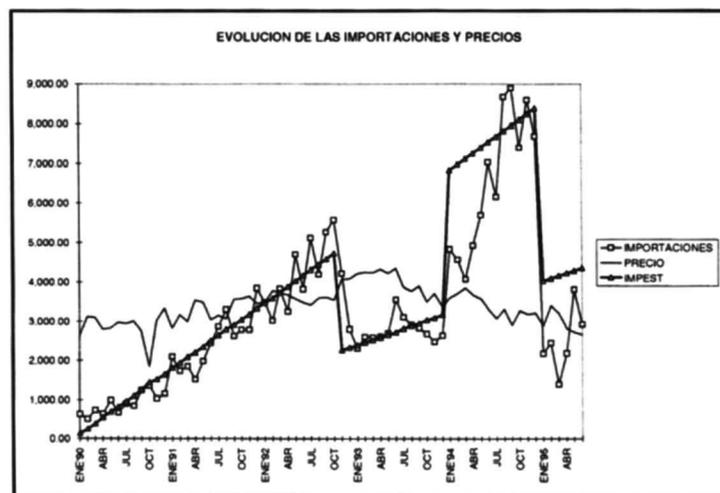


Podemos observar que la hipótesis de los exportadores norteamericanos se ajusta mejor a los resultados del modelo: la recuperación del ritmo de crecimiento observado en periodos previos, explica perfectamente el

comportamiento observado durante 1994. De hecho, como puede apreciarse, aún si consideramos un precio sin dumping pero sí con desgravación, el crecimiento esperado es mayor que el crecimiento observado. En otras palabras, la simple tendencia observada durante periodos previos sin arancel explican el volumen de importaciones alcanzado, mientras que la aportación del dumping es irrelevante.

De todo esto se desprende que uno de los supuestos que establece la Ley para establecer la existencia de amenaza de daño por dumping no se cumple cabalmente. En efecto, en su artículo 42 la Ley de Comercio Exterior obliga a la autoridad investigadora a evaluar si se registran en el periodo de investigación una tendencia de volúmenes crecientes de importación asociadas con el dumping. Lo que vemos es mas bien que esta tendencia, aunque existe, está mas bien asociada al proceso de desgravación y no propiamente a la práctica de discriminación de precios.

El anterior modelo puede ser aún de mayor provecho. ¿Qué pasaría en un escenario de apertura comercial donde las autoridades decidieran imponer cuotas compensatorias iguales al margen de dumping?. Para evaluar este aspecto, consideraremos que hay desgravación inmediata y que los precios de periodos previos a este proceso son “corregidos” con una cuota igual al promedio ponderado de los márgenes de dumping encontrados por SECOFI, es decir, 11 por ciento. Los resultados pueden apreciarse en la siguiente gráfica:



Podemos observar que la imposición de cuotas compensatorias no tendría un efecto radicalmente distinto: lo que tendría que cambiar en todo caso, es la tendencia que se observa en un contexto de integración económica, es decir, la política de apertura comercial. La imposición de una cuota no tendría efectos muy relevantes: si algo impactó en el crecimiento acelerado de las importaciones, no fue el dumping, fue la puesta en marcha del TLC.

\*\*\*PROGRAMA PARA CALCULAR LA FUNCION DE DEMANDA DE IMP.

ALLOCATE 48

OPEN DATA C:\OTROS\ACADEMIA\TESINA\DEMIMP.WK1  
DATA(FORMAT=WKS,ORG=OBS)

LINREG(DEFINE=REGRESION) IMP  
# CONSTANT T1 T2 PRECIO

Dependent Variable IMP - Estimation by Least Squares  
Usable Observations 48 Degrees of Freedom 44  
Centered R\*\*2 0.896159 R Bar \*\*2 0.889079  
Uncentered R\*\*2 0.979224 T x R\*\*2 47.003  
Mean of Dependent Variable 2557.4995833  
Std Error of Dependent Variable 1292.5898708  
Standard Error of Estimate 430.4937197  
Sum of Squared Residuals 8154293.0787  
Regression F(3,44) 126.5755  
Significance Level of F 0.00000000  
Durbin-Watson Statistic 1.964734

Variable	Coeff	Std Error	T-Stat	Signif
1. Constant	145.0336029	556.4509193	0.260640	0.79558580
2. T1	140.7244760	9.1826663	15.325012	0.00000000
3. T2	66.9412645	7.2325626	9.255539	0.00000000
4. PRECIO	-0.0567961	0.1959401	-0.289865	0.77328134

## **VII. BALANCE Y CONCLUSIONES**

A lo largo de este trabajo hemos visto que como una reacción ante la puesta en vigor del TLC, los ganaderos presentaron una denuncia antidumping contra la carne deshuesada fresca o refrigerada procedente de los EUA. En el marco de la legislación vigente, esto entraña un posible conflicto de personalidad jurídica, pues al definir el producto investigado como carne en "cortes finos", queda en entredicho la posibilidad de que los proveedores de la materia prima (ganaderos) puedan ser presentados como los verdaderos productores nacionales. Hemos señalado que la solución dada en este punto por la Secretaría puede ser muy controvertida y de hecho, en un caso similar (Canadá) fue rechazada por el GATT.

La producción nacional enfrenta problemas de competitividad. El proceso que lleva de la crianza de ganado a la producción de carne, es un proceso largo, salpicado de intermediarismo. Las plantas que elaboran la carne en su mayoría carecen de la tecnología necesaria para darle la presentación que tiene el producto importado. No obstante, es necesario reconocer que la participación de los rastros modernos tipo TIF, tiende a consolidarse y ampliarse.

El análisis del proceso productivo nos ha permitido distinguir entre producción nacional potencial y real, mediante la equivalencia de ganado en pie a canal y la consideración de la matanza efectiva de reses. La distinción entre estas "dos" producciones, nos permitió observar periodicidad de la producción de carne y el comportamiento de su tendencia mediante la utilización de un modelo econométrico de ciclos estacionales, así como del filtro de Hodrick y Prescott. Mediante este análisis concluimos que, de manera asociada con la apertura comercial y el dumping, la producción real se alejaba de la producción potencial, pues aunque su tendencia fue creciente, se encontró por abajo de sus expectativas reales.

Al analizar el comportamiento de otras variables económicas, hemos visto que las importaciones crecen y ganan presencia en el mercado nacional, mientras que la producción nacional, aunque también aumentó, no lo hizo al mismo ritmo de las importaciones y estuvo, como decimos, por abajo de sus

potencialidades. Ante la eliminación del impuesto arancelario, los exportadores, sin dejar de “dumpear”, aumentaron ligeramente sus precios. En contrapartida, con la mayor participación de las importaciones, los precios del producto nacional, tanto de carne en canal, como en cortes, sufrieron una caída.

Todos estos elementos nos llevaron a la conclusión de que efectivamente la industria nacional experimentó una tendencia al deterioro, pero eso nos condujo a su vez al problema de identificar las causas de esto con mayor precisión.

Para dilucidar este aspecto, introducimos un modelo de regresión lineal con intervención. Supusimos que el proceso de apertura comercial se puede identificar con una parte tendencial en una función de demanda de importaciones donde además planteamos la variable precios. A partir de los resultados de la estimación correspondiente, hicimos procesos de simulación que nos permitieron observar que el dumping introdujo muy poco en el comportamiento de la demanda pues en realidad la variable significativa era la parte tendencial presente en procesos de apertura. Asimismo observamos que la imposición de una cuota no modificaría sustancialmente estos resultados.

En suma, el comportamiento de las importaciones estuvo más asociado con la apertura que con el dumping. De esta manera podemos concluir que el proceso de apertura comercial tuvo efectos adversos sobre el sector productor de carne y con ello, sobre el sector ganadero en su conjunto.

Esto sin embargo, deja muchas cuestiones abiertas. En primer lugar, en este trabajo hemos visto también que con el proceso de apertura y muy probablemente para alcanzar estándares de abasto similares al de los exportadores norteamericanos, la industria de la carne en México ha venido modernizando sus instalaciones y mecanismos de abasto; los rastros TIF desplazan a los tradicionales Rastros Municipales. Asimismo, hemos constatado que cada vez más, una proporción mayor de la carne producida nacionalmente, se comercializa en las modalidades que demanda el sector consumidor de carne importada, es decir, de carne en corte, empacada al alto vacío. En otras palabras, de manera paralela al proceso de apertura, la

industria nacional tiende a modernizarse al elaborar productos con mayor valor agregado.

Ante la apertura, tenemos pues dos tendencias encontradas: un proceso de desplazamiento del mercado y de deterioro de diversos indicadores y una evolución tendiente a lograr mayor competitividad. Con los datos disponibles, el resultado neto de ambas tendencias encontradas no es aún claro. Parece sin embargo razonable pensar, a la luz de los resultados que hemos revisado, que el sector requiere en todo caso de apoyos que le ayuden a superar problemas de fondo como son el financiero y no de medidas como la imposición de cuotas, cuyo impacto, según nuestros pronósticos serían mas bien irrelevantes.

Un aspecto mas que queda abierto pues trasciende las pretensiones de este trabajo, se refiere al aspecto del bienestar del consumidor. Es cierto que el proceso de apertura - y en menor medida el dumping - han llevado a un crecimiento de unas importaciones que desplazaron al producto nacional, pero mas allá de los afectos adversos que sobre los ganaderos esto ha tenido, resulta una buena pregunta cuestionar si el beneficio que los consumidores de carne han obtenido, compensa todo eso. Esto nos llevaría a la necesidad de definir y maximizar funciones de bienestar social o a la evaluación de procesos alternativos que en todo caso quedan fuera del alcance de este trabajo. Sin embargo, quizá convenga agregar que con la situación económica por la que atraviesa nuestro país, con un desempleo galopante, con inflación y con tasas negativas de crecimiento esos consumidores de carne selecta importada son con seguridad menos que antes.

## BIBLIOGRAFIA

1. *Beef cattle production* , R. Jarrige and C. Beranger, Amsterdam : Elsevier, 1992
2. *Analisis de costos, precios y utilidades para : leche de bovino, carne de bovino, huevo para plato, carne de pollo*, Comision Nacional para el Fomento de la Produccion y el Aprovechamiento de la Leche, México, 1989
3. *Anuario estadistico: abasto de carne de bovino al Distrito Federal y area metropolitana 1989*, Servicio Nacional de Informacion de Mercados, 1989
4. *Expediente público del caso de carne de bovino 1994*. SECOFI, México.
5. *Estudio sobre mercado y comercializacion de carne de bovino en Mexico y su abasto al Distrito Federa*. Infante Garcia, Lore, Tesis UNAM, México 1981
6. *El proceso de comercializacion de la carne de bovino en Mexico* Garcia Bravo, Claudi, México, Tesis UNAM, 1984.
7. *Analisis economico nutricional de la carne de bovino,porcino y aves en Mexico* Perez Aristi, Arturo, México, Tesis UNAM, 1984
8. *Procedimiento para la higienizacion y evaluacion sanitaria economica de carne de bovino decomisada por tuberculosis*. Tesis UNAM, Macias Aguilar, Gonz. 1989..
9. *Introduction to Econometrics*. Judge George, Carter Hill et. al., Ed. Jhon Wiley & Sons, New York, 1988.
10. *Times Series Forecasting. Unified Concepts and Computer Implementation*. Bruce L. Bowerman, Richard T. O'Connell. Duxbury Press, PWS Publishers. Boston, 1987.
11. *Análisis Estadístico de Series de Tiempo Económicas*. Victor M.Guerrero. Colección CBI de la Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Iztapalapa. México, 1991.