



ASPECTOS TEÓRICOS SOBRE EL EFECTO DE LOS PRECIOS MÁXIMOS Y LAS RETENCIONES A LA EXPORTACIÓN

por Andrés Asiain

1- Introducción

La idea es discutir la afirmación habitual del pensamiento neoliberal de que tanto la implementación de retenciones como la imposición de precios máximos inducen a decisiones de producción ineficientes. Vamos a limitar el análisis a un planteo microeconómico sin profundizar en los resultados de estas medidas en la distribución de los ingresos, en las variables económicas agregadas (niveles generales de empleo, de ingreso, etc.), ni en cuestiones éticas y políticas. Tampoco analizaremos los resultados en términos de equilibrios generales óptimos y niveles de bienestar. De esto último se desprende que nuestra discusión sobre las consecuencias de las medidas de regulación de los mercados no se dará estrictamente en términos de eficiencia, ya que este concepto requiere de análisis de equilibrio globales. Sin embargo se buscará discutir las variaciones en los niveles de producción sectoriales que las medidas inducen, variaciones que la teoría económica neoclásica asocia con determinados niveles de eficiencia y bienestar global. Más específicamente, se analizará en que casos la imposición de retenciones o precios máximos induce a una reducción de los niveles de producción del sector regulado¹.

El objetivo es generar un marco de análisis que permita ver las implicancias para la discusión de la existencia de diferentes estructuras de mercado y el uso de factores no

¹ La asociación neoclásica de una disminución de la producción en el sector regulado con una mayor ineficiencia en la asignación de los recursos y niveles subóptimos de bienestar respecto a la desregulación de esos sectores se apoya en el precepto de que los niveles de producción inducidos por el sector privado por medio del mercado son los que producen el mayor nivel de bienestar y la mejor asignación de recursos para la sociedad como un todo. La demostración formal de éste dogma debe rastrearse hasta Léon Walras y su obra “Elementos de una economía política pura” de 1874-1878. Sin embargo los supuestos utilizados por este autor para poder demostrar la existencia de un equilibrio general de los mercados son tan restrictivos que lleva a muchos economistas a dudar si son propios de una economía de mercado o tienen mayor vinculación con una de planificación central, como lo señaló el profesor Frank Ülgen en el seminario Mercado, organización y coordinación, dictado en la FCE, UBA, abril-mayo, 2007.

reproducibles en bienes exportables. Si bien se trabajará en detalle la presentación marginalista de la determinación de los precios y cantidades, ello se realizará dentro de un marco microeconómico más amplio en donde pueden verse contenidas otras corrientes.

Comenzaremos describiendo el mecanismo de determinación de los precios de largo plazo en una economía cerrada. Luego incorporaremos la existencia de mercancías que se comercian con el resto del mundo. En tercer lugar discutiremos los argumentos neoliberales de oposición a las políticas de control de precios e imposición de retenciones a la exportación, con especial énfasis en su versión neoclásica. Por último presentamos una breve reflexión sobre la relevancia de nuestros desarrollos para la política económica argentina. Se incluye un anexo con la presentación formal de los precios de equilibrio de largo plazo que se alcanzan por medio de las dinámicas de mercado descritas a lo largo del artículo.

2- Discusión sobre la determinación de los precios de largo plazo en una economía cerrada

El mercado de mercancías

En el momento que toda mercancía se encuentra disponible para la venta, la cantidad producida y su costo de producción (la técnica productiva utilizada, los requerimientos factoriales que esta involucra, y el precio de los factores) son datos. De esta manera al enfrentarse a la demanda (que consideramos exógenamente determinada) se determinan los precios y las cantidades transadas y en consecuencia la rentabilidad del negocio.

Los resultados del mercado en términos de rentabilidad relativa (respecto a otros negocios a los que puede movilizar su capital cada empresario) llevan a cada productor a revisar las cantidades producidas de cada bien. Al dirigirse de nuevo al mercado, eso repercute en los precios y/o cantidades transadas (y por tanto en las rentabilidades empresarias relativas).

La repetición de este proceso, hasta encontrar un conjunto de rentabilidades relativas que no induzca a cambiar las decisiones de producción y precios, es el mecanismo de mercado por el cual se dice que se alcanza un sistema estable de precios y cantidades (de equilibrio de largo plazo).

El tipo de equilibrio de largo plazo alcanzado por este mecanismo varía según se trate de mercados perfectamente competitivos, monopólicos u oligopólicos. El caso de los

mercados perfectamente competitivos se caracteriza por la incapacidad de cada empresa individual de influir en el precio de venta, al que toman como exógenamente determinado. Al precio que fije el mercado, cada empresa individual puede vender las cantidades que quiera. En otras palabras, la curva de demanda para cada firma competitiva se le aparece como infinitamente elástica respecto al precio. Cada empresa producirá la mayor cantidad que le sea posible mientras obtenga por ello alguna ganancia.

La segunda condición es la accesibilidad de todas las empresas al mismo conjunto de técnicas de producción y de precios de insumos. Esto permite la igualación de la tasa de ganancia de las empresas dentro de una misma industria ya que, dados los precios y las cantidades, todas las empresas al optar por la técnica que minimice sus costos, adoptarán la misma técnica. La adopción de una misma técnica y el acceso al mismo conjunto de precios de insumos hace que el punto de producción máximo rentable sea el mismo para cada firma del sector. Todas las empresas de una determinada industria produzcan la misma cantidad por lo que no existen diferencias de costos entre ellas por cuestiones de escala de producción.

La tercer cualidad de la competencia perfecta es la inexistencia de barreras a la entrada o salida de empresas a la industria. Por eso el precio alcanzado por la industria perfectamente competitiva como un todo es tal que la rentabilidad de las empresas no es significativamente mayor de la que obtienen las empresas de otros sectores competitivos. Si así no fueran éstas se cambiarían de sector eliminando las diferencias (al modificar las cantidades ofertadas y, vía interacción con las demandas, los precios y cantidades transadas). Por todo ello el resultado de largo plazo se caracteriza por la aproximada igualación de las rentabilidades empresarias entre y dentro de las diferentes industrias perfectamente competitivas.

En el caso de una industria monopolística, la empresa puede fijar el precio y la cantidad ofertada, a partir del análisis de la demanda, sin preocuparse de la posible reacción de otras empresas. De esta manera, dada la demanda, el precio y la cantidad de equilibrio de largo plazo serán los que le brinden la mayor ganancia sin que se verifique la nivelación de las ganancias respecto a otras industrias.

En el caso de la competencia oligopólica las decisiones de producción dependen tanto del análisis de la demanda como de la posible reacción de otras empresas competidoras o

que potencialmente puedan serlo. La estabilidad se alcanzará cuando las cantidades y precios (y, por lo tanto, las rentabilidades relativas) alcanzados no induzcan a ninguna empresa a modificarlos (ya sea rompiendo acuerdos, pasándose de mercado, etc.)². El análisis dependerá de la estructura particular de cada mercado. Sin embargo puede decirse en forma a priori que existirán rentabilidades relativas diferentes entre las empresas al interior de la industria por diferentes estructuras de costos ya sea por cuestiones de técnica, precios y escala. Y que la rentabilidad de la industria diferirá respecto a otros sectores por la existencia de barreras a la entrada y salida de empresas.

Las condiciones de producción 1: selección de la técnica

Nos centraremos en el estudio de que técnica adoptar suponiendo fijo el número de las mismas; es decir que no consideramos el proceso de desarrollo de una nueva técnica. Esto se justifica en que el proceso de creación técnica es complejo y temporalmente excede el horizonte de nuestro trabajo. Además, en la economía argentina, la mayor parte de las técnicas son importadas sin que exista una influencia real sobre sus características.

Para este análisis se consideran como datos las cantidades producidas y los precios de ventas lo mismo que el precio de los factores. Con esta información el empresario decide que técnica emplear (lo que implica determinados requerimientos factoriales por unidad de producto). En general, las distintas escuelas suponen que se adopta la técnica que permite producir una determinada cantidad al menor costo³.

La diferencia más importante entre las corrientes económicas es entre el tipo de técnica que consideran. En general los neoclásicos se concentran en el análisis de las distintas posibilidades técnicas de sustitución de un factor por otro para producir una cantidad dada. Las demás escuelas suelen dudar de la existencia de estas alternativas (al menos que sean económicamente relevantes). Consideran que la posibilidad de variar la técnica se encuentra fuertemente vinculada con la escala de producción (a mayores niveles de producción por empresa se vuelven rentables nuevas técnicas que implican una elevada inversión inicial pero que generan mayores rendimientos por unidad de producto).

² Su estabilidad tiene menor condicionalidad que en la industria competitiva y mayor que en la monopólica. Estas conclusiones son las habituales de los estudios de la competencia oligopólica. Véase por ejemplo la obra clásica para el oligopolio “concentrado” en Sylos Labini, P (1966).

³ Se discute si lo que se busca es el mínimo costo en el corto plazo, en el mediano o en el largo, si es el mínimo en condiciones de certidumbre o es a su vez el que minimiza los riesgos dada la incertidumbre del negocio, etc.

Las condiciones de producción 2: el precio de los factores

Al analizar la determinación del precio de los factores tomamos como dadas las cantidades producidas y sus precios, lo mismo que la técnica (y por lo tanto los requerimientos de factores por cantidad producida). La discusión varía según el tipo de factor que se trate.

Podemos considerar tres grandes conjuntos de factores. Las mercancías reproducibles (bienes de capital, insumos intermedios) cuya determinación del precio ya se desarrolló. El trabajo, cuya determinación del precio no abordaremos. Los factores no reproducibles pero apropiables en forma privada (tierra, pozos petroleros, minas...). Trabajaremos sobre la determinación del precio de estos últimos.

Su precio⁴ se fija en el mercado de acuerdo a la demanda y oferta disponible. La oferta se encuentra relativamente rígida y sólo puede incrementarse a costa de importantes pérdidas en sus cualidades productivas, elevados gastos de exploración, etc. Es por ello que el mecanismo de competencia que tiende a eliminar las rentabilidades relativas extraordinarias que rige en la producción de mercancías reproducibles no actúa en este caso. La oferta de los recursos no reproducibles no reacciona mayormente frente a las variaciones en su precio por lo que éste pasa a estar fuertemente determinado por las fluctuaciones de la demanda. Las industrias que utilizan estos factores o que utilizan insumos que dependen de estos factores en niveles importantes suelen presentar deseconomías de escala (los costes de producción crecen cuando lo hace el nivel de producción).

3- La existencia de mercancías con precio determinado por el mercado mundial

Vamos a analizar las modificaciones que introduce en el esquema de determinación de precios ya desarrollado la existencia de mercancías que se pueden intercambiar con otros países (transables). Trabajaremos el caso de un país cuyas decisiones afectan sólo marginalmente al mercado mundial del bien⁵. Ello significa que el precio del bien se encuentra determinado por el mercado mundial y no puede ser modificado por las acciones de los agentes locales. A ese precio internacional, los empresarios pueden vender las cantidades que quieran. En términos técnicos, la demanda de las exportaciones es infinitamente elástica respecto al precio.

⁴ Ya sea en términos de renta a pagar por su uso durante un determinado período o el precio de su compra/venta definitiva que es no es más que el valor presente esperado del usufructo de ese flujo de renta.

⁵ Esto suele denominarse supuesto de país pequeño.

La existencia de un precio al que cada firma puede vender las cantidades que quiera, homogeniza la toma de decisiones de producción para los diferentes tipos de empresa. Respecto al mercado mundial todas las empresas locales son infinitesimales por lo que producirán la máxima cantidad que les sea rentable sin preocuparse de la demanda. Sin embargo subsistirán diferencias de rentabilidad al interior de la industria por diferencias técnicas, de precios de insumo y de escala de producción, y entre sectores por la existencia de barreras a la entrada y salida de empresas.

La imposición de un determinado precio por el mercado mundial genera una determinada rentabilidad relativa en la industria del sector diferente a la existente en una economía cerrada⁶, y ello induce cambios en los niveles de producción de la industria. En general, si la rentabilidad que ofrece el sector es menor que la de las industrias locales competitivas, la producción disminuirá. Si la reducción de la producción no conduce a un cambio de la técnica y/o precio de los factores que mejore la rentabilidad del mismo (desconomías de escala), la industria será plenamente reemplazada por mercancías importadas.

El caso en que el precio internacional genera una rentabilidad relativa mayor a la vigente para la economía cerrada se tenderá a aumentar la producción del bien. Si la industria es competitiva, la entrada de empresas crecerá casi sin límites⁷, excepto que la escala de producción modifique la técnica y el precio de los factores de forma tal que vaya disminuyendo su rentabilidad extraordinaria⁸. En el caso de una industria monopolística, la empresa decidirá aumentar su producción sin límites hasta su capacidad productiva máxima, y luego mediante la expansión de la misma (excepto que la aparición de desconomías de escala reduzca la rentabilidad extraordinaria). En una industria oligopólica inducirá a un cambio en su estructura generando una expansión de su producción (sea por la entrada de empresas o por una mayor producción por empresas). Esta expansión encontrará su límite cuando ya no haya más empresas en condiciones de ingresar o el cambio de escala induzca técnicas y precios de los factores que vayan absorbiendo la rentabilidad.

⁶ Excepto que por casualidad el precio internacional coincida con el que regía en la economía cerrada.

⁷ En realidad existen límites. Para el caso en que la rentabilidad del sector sea mayor que la de cualquier otro de la economía, el límite viene dado por la especialización plena. A medida que existen sectores monopolísticos u oligopólicos cuya rentabilidad iguale o supere a la del sector, éstos continuarán funcionando. Es decir que el límite viene dado por la cantidad de empresas que perciben una rentabilidad menor a la del sector en cuestión.

⁸ Si, por el contrario, existen economías de escala entonces se acelera el proceso de especialización.

Otros casos posibles son el de una industria que operaba en condiciones monopólicas u oligopólicas y, al tornarse transable, el precio (y la rentabilidad correspondiente) es menor que la que regía en el sector, pero mayor que el de otras industrias. En estos casos cambia la condición del mercado y el resultado depende de la forma particular en que se combinen los proceso arriba descritos (ingreso y salida de empresas, cambios en la escala de producción, las técnicas y los precios de los factores).

4- Argumentos neoliberales contra los precios máximos y las retenciones a la exportación

El argumento teórico neoliberal contra la imposición de precios máximos y retenciones a la exportación se centra en que ellos perturban el mecanismo regulador del mercado generando una asignación ineficiente de los recursos productivos⁹. Vamos a tratar ambos casos por separado.

Los precios máximos

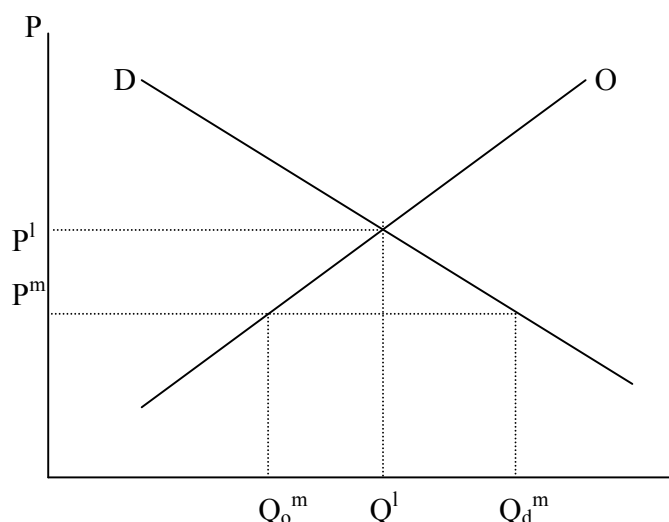
Para el caso de la imposición de un precio máximo se sostiene que este genera una rentabilidad relativa en el sector en que se impone menor al de los sectores sin intervención. Las empresas se ven estimuladas a abandonar la industria y por consiguiente se reduce la oferta del sector. La reducción de la producción del sector controlado se frenará sólo en el caso de que impulsen cambios en la técnica o el precio de los factores tales que mejoren la rentabilidad. Esta reducción de la producción de un sector regulado frente a la obtenible sin regulación se asocia a una mayor ineficiencia en la asignación de recursos en la economía como un todo.

A la luz de nuestra descripción de la forma que operan los mercados puede observarse que ésta conclusión sólo parece válida, en forma a priori, en el caso de industrias perfectamente competitivas. Si la industria es monopólica la conclusión podría ser la opuesta. Para los mercados oligopólicos no se puede predecir el resultado sin estudiar la estructura particular del mercado que se desea regular.

⁹ Existe otro argumento contra estas medidas que a nuestro entender excede al pensamiento neoliberal. Este es que esas medidas al buscar impedir que los individuos realicen lo que harían de no existir regulaciones inducen a su no cumplimiento. En el caso de los precios máximos llevan a la creación de mercados negros y en el de las retenciones a la exportación a la subfacturación, ventas de contrabando, etc. No abordaremos su estudio en el presente artículo por entender que requiere de otro tipo de análisis (no por ello menos importante).

Para una crítica más detallada a la oposición neoliberal a los precios máximos nos basaremos en su expresión neoclásica. La forma más simple en que se presenta el argumento por la libertad de precios es representando el efecto de una imposición de un precio máximo en un esquema habitual de oferta y demanda para el análisis de un mercado particular¹⁰:

Gráfico 1: Esquema básico contra los precios máximos



Las curvas de demanda D y oferta O presentan pendientes negativa y positiva frente al precio. En el caso de libre mercado su intersección fija el precio P^l y las cantidades Q^l transadas. Si una autoridad extraña al mercado fijara un precio menor P^m , las cantidades ofertadas y efectivamente transadas disminuirían a Q_o^m y las demandadas serían Q_d^m . La diferencia entre Q^l y Q_o^m sería la disminución en las cantidades transadas respecto al mercado libre generada por la imposición de un precio máximo.

Bajo esta representación el argumento neoliberal es inapelable, la imposición de un precio máximo genera la disminución en las cantidades transadas. Es por ello que pasaremos a preguntarnos, ¿para que tipo de estructura de mercado es válida la representación de la gráfica 1?¹¹.

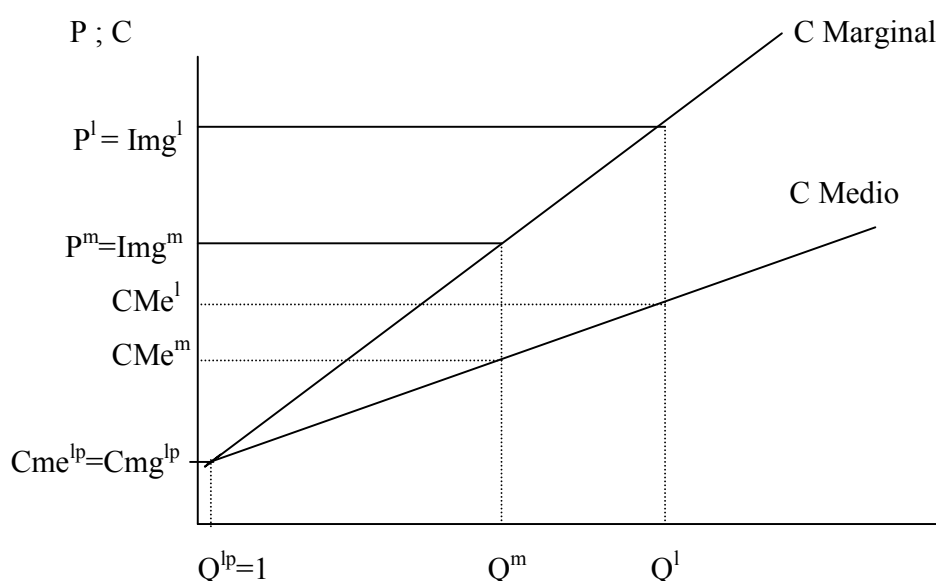
¹⁰ Se puede consultar este esquema en cualquier manual de microeconomía elemental, ver por ejemplo Varian Hal (1992).

¹¹ En realidad trabajaremos la crítica a la curva de la oferta, asumiendo que el análisis de la demanda es válido.

La competencia perfecta

El análisis de la oferta de una industria que cumple las condiciones de competencia perfecta se basa en el supuesto de que cada empresa toma el precio de venta como dado y decide a partir de él. La cantidad que cada empresa ofertará será tal que su ingreso por una venta adicional, o sea el precio, iguale el costo de producir una unidad más (ingreso marginal=precio=coste marginal). La condición para que exista una cantidad de producción de equilibrio es que los costos se incrementen a medida que aumentan las cantidades producidas (costos de producción crecientes al interior de la firma). De lo contrario la empresa incrementaría siempre su ganancia al incrementar su producción, lo que llegado un punto debería volverse incompatible con el supuesto de una participación infinitesimal en el mercado (implícito al asumir que toma los precios como exógenos a sus decisiones de producción); es decir que se tornaría incompatible con el supuesto de competencia perfecta. Presentamos gráficamente las decisiones de producción de una firma bajo competencia perfecta, para ello asumimos que no existen costos fijos¹²:

Gráfico 2: Decisión de producción de la firma perfectamente competitiva.



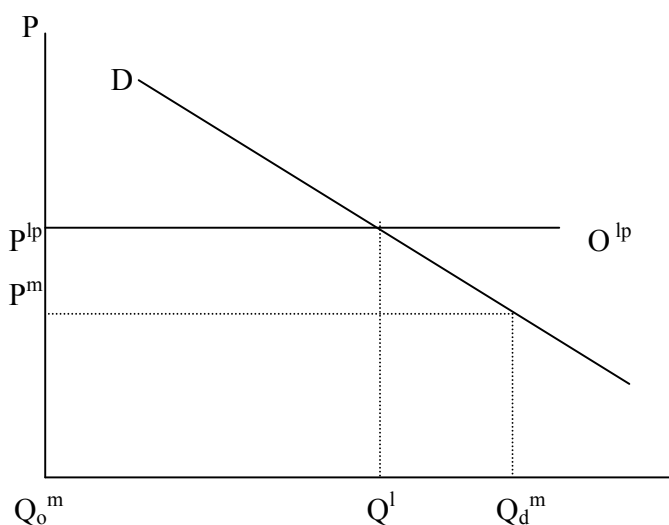
Para un precio de mercado dado, la firma producirá hasta que su curva de costo marginal intercepte la de ingreso marginal correspondiente a ese precio de venta. Para el precio libre P^l producirá Q^l , obteniendo una ganancia por unidad producida dada por la diferencia en el eje de las ordenadas entre $P^l = \text{Img}^l$ y $C\text{Me}^l$, es decir entre el ingreso por unidad vendida y el

¹² La existencia de costos fijos es incompatible con la competencia perfecta en un sentido estricto.

costo de producción. La imposición de un precio menor P^m hace que la intersección de la nueva recta de ingresos marginales Img^m con la de costos marginales sea en un punto de producción menor Q^m , que arroja una rentabilidad menor por unidad producida dada por la diferencia vertical entre $P^m=Img^m$ y Cme^m . La agregación de una determinada cantidad de firmas que presenten el mismo comportamiento que el descrito por la gráfica 2 arroja una curva de oferta de corto plazo como la del esquema 1. El análisis marginalista de corto plazo de la competencia perfecta es por lo tanto compatible con la curva de oferta que sostiene los argumentos contra la imposición de precios máximos.

En el largo plazo tanto el nivel de producción Q^l como Q^m son insostenibles. Esto es así porque en ambos existe una rentabilidad no atribuible a ningún factor de producción (la diferencia entre el precio y el costo medio de producción). Esta rentabilidad extraordinaria estimula el ingreso de empresas a la industria, incrementando la oferta y produciendo el descenso del precio. La competencia perfecta, al asumir que no existen barreras a la entrada y salida de empresas, elimina toda rentabilidad extraordinaria, llevando el precio a un nivel tal que iguale el costo medio de producción (incluyendo en éste la remuneración normal del empresario y la remuneración media a quien lo financie). En la gráfica 2, la ausencia de costos fijos hace que éste nivel de producción sea el mínimo por empresa, $Q^{lp}=1$, en el que el precio iguala tanto al costo medio como al marginal. El resultado para la industria sería una curva de oferta horizontal al nivel del precio de libre mercado obtenida por la agregación de las ofertas de cada empresa del sector:

Gráfico 3: Oferta perfectamente competitiva en el largo plazo



Como se ilustra en el gráfico 3, la imposición de un precio menor al precio de libre mercado de largo plazo P^l conduce a la desaparición de la industria. Esto es así porque a ese precio las empresas no logran cubrir los costes de producción.

Sin embargo una oferta con pendiente positiva como la de la gráfica 1 es posible en una industria de competencia perfecta aún en el largo plazo. Puede ser el caso cuando las variaciones en los niveles de producción de la industria por ingreso y salida de empresas afecten los costos de producción de cada firma individual. Por ejemplo, si el incremento de la producción por el ingreso de firmas presiona sobre el precio de algún insumo no reproducible y difícilmente sustituible, las curvas de costos marginales y medios para cada firma (gráfica 2) se desplazarán hacia arriba. De ésta manera, un precio mayor no significa que existan ganancias extraordinarias, sino que refleja los mayores costos medios individuales que requiere el incremento de la producción para la industria como un todo. Cuánto mayor sea el incremento en los costos al crecer la producción más vertical se vuelve la curva de oferta para la industria. En el extremo, de existir algún insumo no sustituible cuya oferta es totalmente rígida, la oferta de largo plazo de la industria que lo utilice puede ser totalmente vertical, siendo ese escenario compatible con la competencia perfecta.

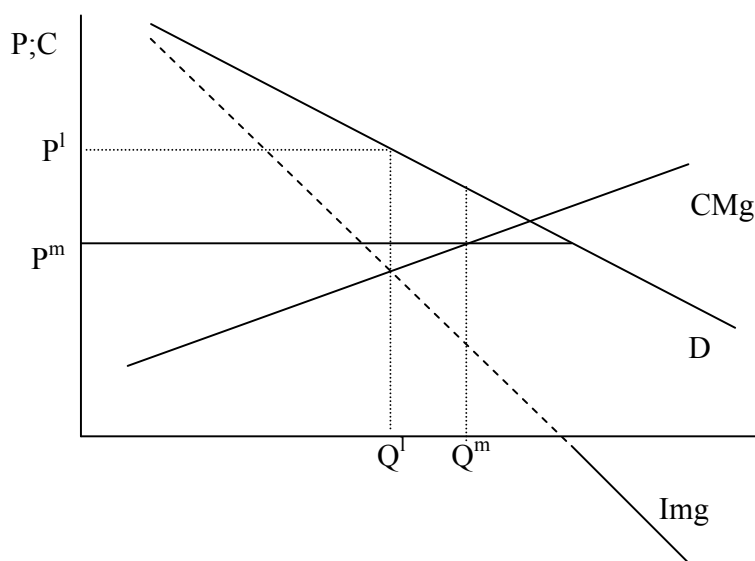
El análisis marginalista de una industria de competencia perfecta nos condujo a los mismos resultados que habíamos obtenido en nuestros desarrollos de la tercer sección, cuando el mercado internacional imponía un precio menor al que regía en una industria con competencia perfecta. La imposición de un precio menor al libre lleva en éstas industrias a una reducción de la producción. La caída de ésta producción es menor cuanto mayores sean los costos crecientes a escala para la industria como un todo (cuando más vertical la curva de oferta). En el caso de costos constantes a escala la industria debe desaparecer a largo plazo. En el caso de una curva totalmente vertical, las variaciones del precio se reflejan en variaciones en el precio del insumo rígido, sin variar las cantidades producidas por la industria.

El monopolio perfecto

El monopolio perfecto no puede ser representado por una curva de oferta como la de la gráfica 1. Esto es así porque el monopolista no decide cuanto ofertar ante un determinado precio, sino ante un determinado conjunto hipotético de cantidades y precios que forma la

curva de demanda por él estimada¹³. De esta manera, la oferta no es una curva sino un punto cuya determinación depende de la demanda del mercado. El monopolista decidirá producir hasta el punto en que el ingreso por vender una unidad más iguale el costo de producirla. Pero a diferencia del empresario de la competencia perfecta, tomará en cuenta el efecto sobre sus ingresos de la disminución del precio necesaria para incrementar las ventas. En el gráfico 4 se presenta la decisión de producción del monopolista. Asumimos que enfrenta rendimientos decrecientes a escala. Si por el contrario se asumen rendimientos crecientes, que para mercados monopólicos es compatible con la existencia de un nivel de producción de equilibrio, los argumentos a favor de la imposición de precios máximos se reforzarían. No se grafica la curva de costos medios ni fijos para facilitar la lectura del gráfico.

Gráfico 4: Decisión de producción del monopolio perfecto¹⁴



En el caso de precios libres el monopolista ofrecerá Q^l al precio P^l ya que allí se interceptan su curva de ingresos y costos marginales. La imposición de un precio máximo modifica la forma en que el monopolista decide cuanto producir. En el tramo en que el precio máximo tiene vigencia, es decir mientras es menor que el que fijaría el mercado sin

¹³ Para nuestro análisis supondremos que la curva de demanda estimada coincide con la curva de demanda real del mercado.

¹⁴ El gráfico fue planteado por Joan Robinson (1933) y reproducido y desarrollado en M. Broenfenbrenner (1947), p.107-120.

regulación¹⁵, el aumento de las ventas no modifica el precio de venta. El ingreso marginal es constante e igual al precio máximo. En este tramo el monopolista actúa de forma similar al empresario de la competencia perfecta, tomando el precio como exógeno a sus decisiones de producción. Es por ello que producirá Q^m donde su costo marginal iguala al precio máximo P^m . Se puede ver que siempre que el precio impuesto supere el costo marginal de producción que regía sin regulación, las cantidades ofertadas por el monopolistas se incrementarán con la fijación de un precio máximo¹⁶.

Mercados oligopólicos

El funcionamiento de los mercados oligopólicos puede llevar a múltiples precios y cantidades de equilibrio que no son independientes de las condiciones iniciales supuestas. La existencia de empresas con poder de mercado hace que, al igual que en el monopolio perfecto, la oferta no sea independiente de la demanda por lo que no puede ser representada como en la gráfica 1. Las decisiones de cada firma depende de la situación inicial del mercado y de las reacciones de las distintas firmas competidoras o potencialmente competidoras ante ella. Por ello no es reducible a un planteo general como el realizado para los casos de competencia y monopolio perfectos.

A los fines de refutar el argumento neoclásico en mercados oligopólicos nos basta con presentar un contra ejemplo hipotético. De existir ese contra ejemplo la discusión no puede seguirse en un plano apriorístico sino que debe basarse en análisis empíricos sobre el funcionamiento de los mercados. Supongamos que existe una situación inicial en un determinado mercado en que el precio del bien es \$20 y la demanda de 2000 unidades. Esta es satisfecha en 1000 unidades por una empresa líder cuyo costo de producción para escalas entre 500 a 1000 unidades es de \$5, siendo creciente si se produce de a menos de 500 unidades, y no siendo posible producir de a más de 1000 por vez. Las otras 1000 unidades son ofertadas por 10 empresas medianas que producen cada una de ellas 100 unidades. Su costo de producción es de \$10 para escala de entre 100 y 500 unidades, aumenta si se produce menos de 100 y no pueden producir más de 500 por vez. En este escenario la empresa líder tiene una ganancia total de \$15.000 y cada empresa mediana de \$1000.

¹⁵ Gráficamente es el tramo hasta que la curva de demanda intercepta el precio máximo.

¹⁶ En el caso de rendimientos crecientes a escala las condiciones para que se incremente la producción mediante la imposición de un precio máximo son menos estrictas.

Esta situación inicial es estable porque si bien se estima que la demanda es inelástica respecto al precio (la elasticidad precio estimada es de 0,5), un incremento de este podría estimular el ingreso de empresas pequeñas cuyo costo de producción por unidad es de \$20. El ingreso de empresas a un mercado reducido por los mayores precios posiblemente generaría una caída de las ganancias tanto por la caída de las ventas como por el desaprovechamiento de las escalas de producción. Por otro lado, si la firma líder quisiera incrementar su participación a costa de las empresas medianas debería llevar el precio a por lo menos \$10, siendo la demanda del mercado para ese precio de 2500 unidades. En ese escenario la pérdida por baja del precio supera las ganancias por mayores ventas (dadas por el desplazamiento de las empresas medianas y por la mayor demanda a causa de la baja del precio)¹⁷.

Asumamos ahora que el gobierno impone un precio máximo de \$11 y que a ese precio la demanda es de 2450 unidades. Si la empresa líder continua produciendo 1000 unidades dejando que el resto de la demanda sea satisfecho por empresas medianas su ganancia se ve reducida a \$6000. Si en cambio decide bajar el precio a \$10 desplazando a las demás empresas del mercado obtendrá ganancias por \$12500. Claramente elegirá éste último escenario. El efecto del control de precio a sido reducir el precio a la mitad incrementando la producción en un 25 %.

Resumen efectos de los precios máximos

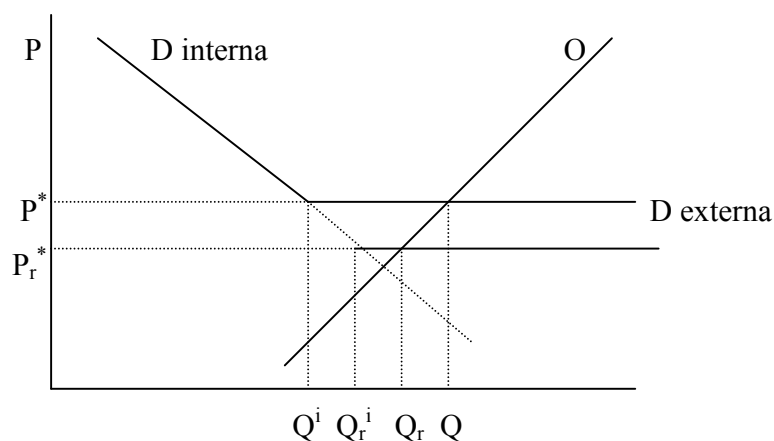
Hemos encontrado que la imposición de un precio máximo reducirá la producción del sector en el caso de una industria bajo condiciones de competencia perfecta (excepto que su oferta sea totalmente rígida por el uso como insumo de un factor no reproducible que no sea económico sustituir ni incrementar sus disponibilidades en el espectro de precios relevante). En el caso del monopolio perfecto, el efecto será el contrario, las cantidades ofertadas aumentarán con la regulación del precio (siempre que el precio máximo no caiga por debajo de los costos marginales en el nivel de producción de relevancia). Para los mercados oligopólicos los resultados no son predecibles en forma a priori (como lo demuestra el contraejemplo al argumento neoliberal que presentamos).

¹⁷ La ganancia por vender 2500 unidades a \$10 es de \$12500, es decir \$2500 menos que en la situación inicial.

Las retenciones a la exportación

La imposición de una retención a la exportación de un bien disminuye la rentabilidad obtenida por las empresas del sector por las ventas al exterior. Se sostiene que ello genera un incremento relativo de las ventas al mercado interno en relación al externo y una reducción de la producción total del sector. Ambos resultados se asocian a una mayor ineficiencia en la asignación de los recursos productivos de la economía.

Gráfico 5: Efectos de la retención a la exportación en el análisis habitual



En el gráfico 5 se presenta el análisis habitual sobre los efectos de una retención a las exportaciones. En ausencia de esa medida existe una demanda externa infinitamente elástica al precio internacional P^* por lo que la demanda interna sólo es efectiva a precios que lo superen. A partir de ese nivel la demanda externa es la relevante. La intersección de la curva de oferta y de demanda determina la cantidad transada Q y el precio P^* . El tramo de la demanda interna efectiva a ese precio indica el nivel de ventas interna Q^i . La diferencia entre las ventas totales Q y las internas Q^i , son las cantidades exportadas. La imposición de una retención tiene el efecto de una disminución del precio al que la demanda externa comienza a ser efectiva. Como puede observarse en la gráfica, el resultado es menores cantidades transadas Q_r , mayores ventas internas Q_r^i , y por lo tanto menores exportaciones.

Las mayores ventas relativas al mercado interno se debe a que al nuevo precio obtenido por la exportación un nuevo tramo de la demanda local se hace efectiva. El tamaño de este efecto dependerá del nivel de las retenciones, de la importancia de la demanda local frente a las exportaciones del sector, de la elasticidad precio de la demanda local y de la oferta.

La disminución de la producción total dependerá del nivel de las retenciones y de la elasticidad precio de la oferta. Del nivel de las retenciones depende en cuanto se modifique la rentabilidad del sector. La elasticidad de la oferta determina el nivel de variación de las cantidades ofertadas ante un nivel dado de retención. En términos del gráfico 5, el argumento neoliberal sobre los efectos de las retenciones es inobjetable. Pero, ¿en qué casos es válida tal representación? Analicemos en detalle cada tipo ideal de mercado.

Competencia perfecta

Hemos visto que la competencia perfecta sólo es compatible con la existencia de rendimientos a escala decrecientes para la firma, que pueden dar lugar a una industria con rendimientos constantes o decrecientes a medida que crecen sus volúmenes de producción¹⁸. Los primeros llevan a una curva de oferta de largo plazo totalmente horizontal al precio que elimine cualquier rentabilidad extraordinaria (ver gráfica 3). De ser éste el caso, la existencia de una demanda infinitamente elástica a un determinado precio lleva: 1- a la especialización plena, si el precio internacional es superior o igual al que eliminaba la rentabilidad extraordinaria para la economía cerrada; 2- a la desaparición del sector, si el precio internacional es menor. El efecto de una retención a la exportación será la desaparición del sector si el nuevo precio efectivo es menor que el de autarquía o la disminución de la tasa de ganancia de la economía sin efectos sobre la producción si aún con el nuevo precio la rentabilidad del sector es mayor que sin comercio externo.

La existencia de una curva de oferta con pendiente positiva como en la gráfica 5 requiere la presencia de costos crecientes a escala para la industria. En este caso la disminución de la producción ante una determinada retención será menor cuando más inelástica al precio es la curva de oferta. Como indicamos, la inelasticidad precio de la oferta de la industria se encuentra asociada a la utilización de insumos no reproducibles ni sustituibles.

El monopolio perfecto

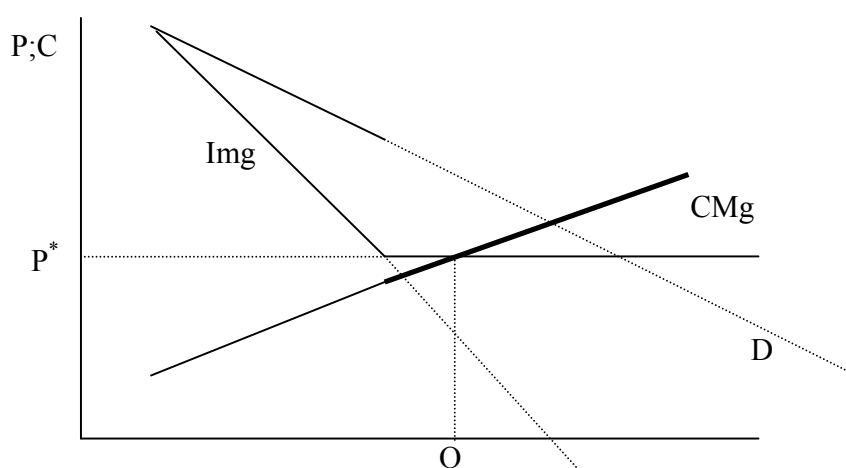
Como se indico en la sección 3 la existencia de una demanda internacional infinitamente elástica respecto al precio hace que el comportamiento de la industria monopólica se

¹⁸ Existe la posibilidad, que no abordaremos, de rendimientos decrecientes para las firmas y crecientes para la industria, bajo el supuesto de que ciertas inversiones generan rendimientos crecientes no apropiables por cada empresa en particular. Esta es utilizada con mucha frecuencia por la literatura neoclásica (ver por ejemplo las teorías del crecimiento endógeno) no tanto por su importancia práctica, sino por constituir una hipótesis ad hoc que permite dar cuenta de la existencia de rendimientos crecientes a escala sin abandonar la hipótesis de competencia perfecta tan cara para esta escuela del pensamiento.

asemeje al de la competitiva. La producción del sector crecerá sin límite si hay economías de escala o costos marginales constantes inferiores al precio internacional. En estos casos la imposición de una retención afectará la producción si lleva el precio efectivo por debajo de los marginales de producción mínimos alcanzables. De lo contrario sólo afectará la rentabilidad de la empresa sin modificar las decisiones de producción.

La presencia de costos crecientes a escala puede generar una curva de oferta con pendiente positiva en una industria monopolística con su precio de venta determinado independientemente de sus decisiones de producción. Como se muestra en el gráfico 6, a partir del punto en que el ingreso marginal iguala al precio por exportación, la demanda externa se vuelve efectiva¹⁹.

Gráfico 6: Decisión de producción del monopolio con demanda internacional infinitamente elástica



Dada la infinita elasticidad precio de la misma, el monopolista decidirá producir todo lo que puede siempre que su costo marginal sea inferior al precio internacional. La oferta de la industria puede graficarse como la curva de costo marginal CMg siempre que nos mantengamos en el tramo que el ingreso por exportar es superior o igual al ingreso marginal dado por la demanda interna. En ese caso es válido el análisis habitual del efecto de la retención a la exportación. Su impacto sobre la producción dependerá de la elasticidad precio de la oferta; es decir de la pendiente de la curva de costos marginales del monopolista.

¹⁹ Es efectiva en el sentido de que es la que toma en cuenta el monopolista al decidir cuanto producir, aún cuando la totalidad de las ventas puedan ser hechas al mercado interno como en el caso de la gráfica 6.

Mercados oligopólicos

El efecto de la imposición de una retención en mercados oligopólicos no es predecible en forma apriorística. En el caso de que la imposición de retenciones afecte la estructura del mercado, el gráfico 5 podría no ser válido aún asumiendo la presencia de costos crecientes a escala. Para demostrarlo vamos a dar un ejemplo hipotético en que la imposición de una retención a la exportación induce al incremento de la producción.

Asumamos una industria que utilice como insumo un factor no reproducible: la tierra. La oferta de ella es tal que hasta 65 hectáreas se encuentran disponibles tierras de similar calidad a un precio de \$200 por ha. A partir de allí el acceso a tierras de similar rinde requiere un gasto adicional de \$10 por ha. Partimos de una situación inicial en que el precio obtenido por exportar una unidad del bien P^* es de \$10 y la demanda de tierra de 65 hectáreas. Existe en la industria una empresa grande que produce 2000 unidades a un costo medio por unidad de \$6. Este se compone de costos constantes a escala de \$2 y costos por tierra de \$4, ya que requiere 0,02 hectáreas para producir una unidad. El beneficio obtenido por la empresa es de \$8000 $[(10-6)*2000]$ y utiliza 40 hectáreas. Se encuentran en el sector 10 empresas chicas que producen cada una 100 unidades. Su costo medio por unidad es de \$7, compuesto por costos constantes a escala de \$2 y tierra \$5, ya que utiliza 0,025 hectáreas por unidad. El beneficio por empresa es de \$300 y en conjunto utilizan 25 hectáreas.

Esta situación es estable ya que si la empresa grande quisiera aumentar su producción el incremento en el precio de la tierra aumentaría su costo medio en \$0,1 por unidad. El impacto de ello sobre las 2000 unidades hace que el costo de producir una unidad más supere ampliamente el ingreso obtenido por ello (\$206 frente a \$10 aproximadamente). Para las empresas pequeñas se da una situación similar (de \$32 frente a \$10 aproximadamente). En segundo lugar, si la empresa grande quisiera desplazar del mercado a las pequeñas, para monopolizar el uso de la tierra debería llevar el costo de ésta a \$320 por hectárea. En ese caso el costo por unidad de las empresas pequeñas sería de \$10 (\$2 constantes y \$8 por 0,025 hectáreas de tierra) y perderían todo incentivo a seguir en el mercado. Para que la tierra alcance ese precio la demanda debe ser de 77 hectáreas. Con ellas la empresa grande podría producir 3850 unidades. Como su costo por unidad

producida es ahora de \$8,4 (\$2 constantes más \$6,4 por 0,02 hectáreas), sus beneficios totales serían de \$6160 [= \$(10-8,4)*3850] es decir menos que en la situación inicial.

Supongamos ahora que la imposición de una retención lleva el precio por exportación P^f a \$7. A ese precio las empresas pequeñas se retiran del mercado ya que no obtienen ganancia. Si la empresa grande mantiene su nivel de producción obtiene \$2000 de beneficios [= \$(7-6)*2000]. Sin embargo, el cierre de las empresas pequeñas le deja disponible 25 hectáreas sin presión sobre el precio de la tierra. Con ellas puede llevar su producción a 3250 unidades (=65/0,02) y obtener \$1250 de ganancias adicionales. Más allá de este punto el incremento en el costo de la tierra hace que no sea conveniente aumentar la producción. Como puede observarse la reducción en el precio por exportación en un 30% condujo a un incremento de la producción total de la industria de 250 unidades²⁰.

Resumen efectos de las retenciones a la exportación

En el caso de la industria perfectamente competitiva, la retención generará una disminución de la oferta del sector (de acuerdo a la elasticidad precio de la oferta), excepto que la nueva rentabilidad continúe siendo superior a la de otros sectores y los rendimientos a escala de la industria no sean decrecientes. Para el monopolio perfecto, se producirá una merma en la producción en el caso que enfrente costos crecientes a escala. De lo contrario la retención afectará el nivel de ganancias, no los volúmenes de producción (siempre que el nuevo precio no caiga por debajo de los costos marginales para el nivel de producción de relevancia). Para los mercados oligopólicos los resultados no son predecibles en forma a priori (como lo demuestra el contraejemplo al argumento neoliberal presentado).

5. Relevancia para la economía Argentina

Tras la crisis del régimen de convertibilidad, la política económica argentina se orienta a establecer una estela de precios relativos de referencia caracterizados por un tipo de cambio relativamente subvaluado cuyos efectos redistributivos más regresivos se intentan contener mediante la imposición de retenciones a la exportación, los acuerdos de precios con los sectores empresarios y la contención de aumentos en las tarifas de los servicios públicos. Las retenciones a la exportación mantienen los precios internos de los bienes exportables

²⁰ El caso en que una disminución de la rentabilidad conduce a la quiebra a los pequeños productores y genera una expansión de la producción total por la utilización de las tierras con técnicas de mayores rindes en grandes escalas es compatible con la evolución de la producción agropampeana en la década de los noventa según Azcuy Ameghino, E. (2000).

por debajo de los precios mundiales transformados a moneda local al nuevo tipo de cambio a la vez que transfieren al estado parte de la rentabilidad de la actividad exportadora. Los acuerdos de precios buscan contener la política de fijación de precios al alza por el sector empresarial permitida por la relajación de la competencia de los bienes importados que implica la subvaluación cambiaria. La regulación de las empresas de servicios públicos que actúan en mercados cautivos evita el alza de las tarifas buscada por sus propietarios extranjeros con el fin de mantener los niveles de rentabilidad extraordinarios en divisas característicos de la anterior etapa de sobrevaloración cambiaria.

La intervención estatal en los mecanismos de fijación de precios ha sido criticada por voceros empresariales internos y externos²¹. Esas críticas sostienen que la intervención, al disminuir la rentabilidad, desincentiva la inversión y la producción del sector regulado. En este trabajo hemos demostrado que la fundamentación teórica de estos argumentos es muy limitada. La existencia de mercados oligopólicos o monopolísticos podría dar lugar a comportamientos opuestos a los del imaginario neoliberal: la producción del sector podría incrementarse como consecuencia de la regulación de su precio. Como se desarrolló en la sección cuarta, la ausencia de competencia perfecta puede conducir, incluso desde una perspectiva marginalista, a que la intervención extra mercado en la fijación del precio genere un resultado más eficiente que el mercado libre (asociando una mayor eficiencia a un mayor nivel de producción con un menor nivel de ganancias extraordinarias).

En definitiva, intentamos demostrar que no puede predecirse los efectos de la imposición de una retención a la exportación o la imposición de un precio máximo sin un estudio específico sobre el funcionamiento del mercado a regular. Algunos ejemplos sobre el nivel de concentración de los mercados en nuestra economía pueden ilustrar la distancia existente con la hipótesis de competencia perfecta, aún sin considerar las empresas de servicios públicos que presentan situaciones más bien similares a las del monopolio perfecto. Dentro de la industria manufacturera, en el año 2006, 312 empresas concentraron el 54% del valor

²¹ Las retenciones a la exportación son criticadas especialmente por la Sociedad Rural y centros de investigación ligados al complejo agroexportador como ser la Asociación Producir Conservando, los acuerdos de precios por la Unión Industrial Argentina, y la contención tarifaria por las embajadas de los países a los que pertenecen los capitales de las empresas de servicios públicos. El Fondo Monetario Internacional ha coincidido con todas esas críticas a la vez.

agregado del sector²². De uno de los pocos trabajos actuales que estudian la forma específica en que se determinan los precios en diferentes mercados podemos tener unos ejemplos más desagregados para el año 2005²³. La producción siderúrgica se encontraba concentrada en tres empresas (dos de ellas pertenecientes a un mismo grupo económico) que concentraban el 97% de las ventas de acero y el 88% de los productos terminados. Cinco empresas que producen productos lácteos concentran el 50% de las compras de leches a los tambos. La marca líder de cerveza concentra el 78% de las ventas. El cemento es manejado por 4 empresas que “han restringido, limitado y distorsionado la competencia básicamente a través de una concertación de cuotas y participaciones de mercado y un intercambio de información competitivamente sensible a escala nacional”²⁴, la principal de ellas maneja el 40% de las ventas.

Respecto al efecto de la imposición de retención a la exportación ellas se han aplicado fundamentalmente a las ventas externas de petróleo crudo, cereales, oleaginosas, pellets y aceites derivados de estos últimos²⁵. Si bien la extracción de crudo ha disminuído en los últimos años, esa tendencia comenzó a finales de los noventa, es decir antes de la imposición de retenciones, y se encuentra asociada al agotamiento de las reservas por falta de inversión en descubrimiento desde la privatización del sector²⁶. La renta del sector (calculada como el exceso sobre una ganancia operativa del 20%) apropiada por las empresas petroleras por efecto de la devaluación del cambio y el incremento del precio internacional del crudo, descontadas las retenciones, regalías e impuestos a las ganancias, se ha incrementado en cerca de un 40% respecto a los ya de por sí elevados niveles de los años noventa. Difícilmente puede atribuirse a las retenciones la causa del estancamiento²⁷.

Las exportaciones de cereales, oleaginosas y sus derivados viene creciendo desde mediados de los noventa, apoyadas en el fuerte incremento de la superficie cosechada y de

²² El dato surge de cruzar la información de la Encuesta Nacional de Grandes Empresas y la de la Dirección Nacional de Cuentas Nacionales ambas del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC).

²³ Se trata de Borzel, M y Kiper, E (2006).

²⁴ Dictamen nº13 de la Comisión Nacional de Defensa de la Competencia Técnica, julio del 2005, citado por Borzel, M y Kiper, E (2006).

²⁵ Ellos constituyen los principales productos de exportación de nuestro país y han sido gravados con las mayores tasas (45% para el petróleo en el 2006 y del 20% aproximadamente para los demás productos que mencionamos).

²⁶ Todo el análisis e información de la industria petrolera es tomado de Mansilla, D (2006) y (2007).

²⁷ La renta petrolera por encima de un 20% de ganancia operativa apropiada directamente por las empresas extractoras fue de 2670 millones de dólares promedio 1996-2001 y de 3731,5 millones promedio entre el 2002 y el 2005.

los rindes por hectárea²⁸. Las causas de la expansión deben buscarse en la implementación de nuevos paquetes tecnológicos²⁹ que permitieron el incremento de la producción del sector incluso en momentos de fuerte apreciación cambiaria y bajos precios internacionales³⁰. La devaluación de la moneda y el fuerte incremento de los precios externos del último período produjeron un salto en la rentabilidad del sector que sólo fue absorbida en forma parcial por la implementación de retenciones, como lo evidencia el fuerte incremento del precio de la tierra entre el 2004 y el 2001³¹. En este contexto la hipótesis de que las retenciones frenen la expansión del sector parece no tener bases sólidas.

Comentarios finales

En el presente trabajo se intentó demostrar que los argumentos neoliberales contrarios a la imposición de precios máximos y retenciones a la exportación no tienen una base teórica sólida en que apoyarse. Para ello se presentó en primer lugar un esquema general de determinación de precios y cantidades en una economía cerrada con diferentes estructuras de mercados y utilización de factores no reproducibles. Luego se extendió el análisis para la hipótesis de una economía abierta. Pasamos después a discutir las consecuencias de la implementación de precios máximos y retenciones para distintas hipótesis de mercado haciendo especial énfasis en el análisis microeconómico marginalista. Se demostró que el argumento neoliberal sólo era cierto bajo hipótesis iniciales muy restrictivas (básicamente la competencia perfecta), y que de no cumplirse éstas las conclusiones podían ser las opuestas: la producción del sector podría incrementarse como consecuencia de la regulación de su precio. Por último nos detuvimos en una breve presentación de los tipos de estructura de mercado vigentes en la Argentina viendo que distaban mucho del supuesto

²⁸ Comparando la campaña 2005-06 con la 1995-96 de los granos y oleaginosas, la superficie sembrada aumentó un 30%, la cosechada un 41% y la producción un 80% aproximadamente según datos de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimento.

²⁹ Compuestos de semillas transgénicas, biocidas, fertilizantes y maquinaria y equipos para fumigación y siembra directa. Un análisis de los cambios técnicos en la producción agrícola puede consultarse en Bisang, R (2003).

³⁰ Los cambios en la estructura agraria que permitieron la introducción de esas tecnologías en los noventa puede consultarse en Azcuy Ameghino, E. (2000).

³¹ Paso de u\$s 3.500 a 5.000 por hectárea, produciendo ganancias patrimoniales a los propietarios de la provincia de Buenos Aires que superaron los 13.500 millones de dólares (si se incluyen las tierras dedicadas a ganadería la cifra es de 23.000 millones de dólares). Las cifras pueden consultarse en Rodríguez, J y Arceo, N (2006), p.85.

neoclásico de la competencia perfecta. De ello se deduce que la aplicación de retenciones y precios máximos en nuestra economía tiene un resultado sobre la producción del sector regulado impredecible en forma a priori. Las críticas neoliberales a éstas medidas deberían apoyarse en análisis empíricos sobre el funcionamiento de los mercados en que se aplican para pretender alguna validez científica.

Bibliografía

Azcuy Ameghino, E. 2000 “Las reformas económicas neoliberales y el sector agropampeano (1991-1999)”, *Ciclos*, vol 10, n° 20.

Bisang, R 2003 “Apertura económica, innovación y estructura productiva: la aplicación de tecnología en la producción agrícola pampeana Argentina”, *Desarrollo Económico*, vol. 43, n° 171, pp. 413-442.

Borzel, M. y Kiper, E. 2006 “Estructura productiva y determinación de precios: un abordaje sectorial (2002-2005)”, *documento de trabajo n°13*, CEFIDAR, noviembre.

Broenfenbrenner, M. 1947, “Price control under imperfect competition”, *The American Economic Review*, vol.37, n 1, marzo, p.107-120.

Mansilla, D. 2006, “Una aproximación al problema de la renta petrolera en la Argentina (1996-2006)”, *Realidad Económica*, n°223, p.11-23.

2007, *Hidrocarburos y política energética*, Ediciones del CCC.

Robinson, J. 1933, *The economics of imperfect competition*, Macmillan.

Rodríguez, J., Arceo, N. 2006, “Renta agraria y ganancias extraordinarias en la Argentina 1990-2003”, *Realidad Económica*, n.219, p.76-98.

Sraffa, P. 1965, *Producción de mercancías por medio de mercancías*, ediciones oikos-tan (la edición original en inglés de 1960 publicada por Cambridge University Press).

Sylos Labini, P. 1966, *Oligopolio y progreso técnico*, ediciones oikos-tan.

Varian Hal 1992, *Análisis microeconómico*, Ed. Anthony Bosch.

Walras L. 1987, *Elementos de una economía política pura*, Alianza (original 1874-78).

Anexo 1: Los precios relativos de equilibrio de largo plazo

Este anexo presenta formalmente los precios de equilibrio alcanzables por la dinámica de mercado descritas en las secciones 2-4. Se asume que esas dinámicas son estables, en el sentido de que conducen a un sistema de precios de equilibrios de largo plazo.

1) Determinación de los precios de largo plazo en una economía competitiva, cerrada, que utiliza trabajo y factores reproducibles.

Para la presentación formalizada nos apoyaremos en Sraffa, P. (1965). El supuesto de economía competitiva implica la igualación de las tasas de ganancias entre y dentro de las industrias (cada industria produce una mercancía diferente). La igualación de las ganancias dentro de cada industria requiere que todas las empresas que producen una misma mercancía utilicen la misma técnica de producción. Supondremos que el trabajo es homogéneo y que su remuneración no varía entre industrias ni empresas. Tomamos como dadas las cantidades producidas y las técnicas de producción. Asumimos que no se utiliza capital fijo. Si se producen k mercancías (todas básicas), sus precios se determinan mediante la resolución del siguiente sistema de ecuaciones:

$$\begin{aligned} 1) \quad p_1 &= (a_{1;1} p_1 + a_{1;2} p_2 + \dots + a_{1;k} p_k + l_1 w) (1+b) \\ p_2 &= (a_{2;1} p_1 + a_{2;2} p_2 + \dots + a_{2;k} p_k + l_2 w) (1+b) \\ &\dots\dots\dots \\ p_k &= (a_{k;1} p_1 + a_{k;2} p_2 + \dots + a_{k;k} p_k + l_k w) (1+b) \end{aligned}$$

donde p_i es el precio de la mercancía i ; a_{ij} es la cantidad del insumo j utilizado por la industria i para producir una unidad; b es la tasa de beneficio; l_i la cantidad de trabajo por unidad de producto requerido por la industria i ; w es el salario por unidad de trabajo.

Tomando el precio de una de las mercancías como numerario (p_k cte.), el sistema presenta k ecuaciones y $k+1$ incógnitas: $k-1$ precios relativos, b y w .

2) Incorporación de industrias no perfectamente competitivas

La existencia de industrias no perfectamente competitivas implica que la tasa de beneficio no se iguala entre y dentro de las industrias. Asumimos que las diferencias al interior de cada industria se deben al acceso a diferentes técnicas y no a diferentes precios de insumos. Supondremos que las primeras k industrias son perfectamente competitivas y tomamos b como la tasa de beneficio competitiva. Incorporamos n industrias oligopólicas, y z industrias monopólicas, obteniendo el siguiente sistema de ecuaciones:

$$\begin{aligned} 2) \quad p_1 &= (a_{1;1} p_1 + a_{1;2} p_2 + \dots + a_{1;k+n} p_{k+n} + l_1 w) (1+b) \\ p_2 &= (a_{2;1} p_1 + a_{2;2} p_2 + \dots + a_{2;k+n} p_{k+n} + l_2 w) (1+b) \\ &\dots\dots\dots \\ p_k &= (a_{k;1} p_1 + a_{k;2} p_2 + \dots + a_{k;k+n} p_{k+n} + l_k w) (1+b) \\ \\ p_{k+1} &= (a_{k+1;1} p_1 + a_{k+1;2} p_2 + \dots + a_{k+1;k+n} p_{k+n} + l_{k+1} w) (1+b_{k+1}) \\ p_{k+1} &= (a'_{k+1;1} p_1 + a'_{k+1;2} p_2 + \dots + a'_{k+1;k+n} p_{k+n} + l'_{k+1} w) (1+b'_{k+1}) \\ p_{k+1} &= (a''_{k+1;1} p_1 + a''_{k+1;2} p_2 + \dots + a''_{k+1;k+n} p_{k+n} + l''_{k+1} w) (1+b''_{k+1}) \\ &\dots\dots\dots \\ p_{k+2} &= (a_{k+2;1} p_1 + a_{k+2;2} p_2 + \dots + a_{k+2;k+n} p_{k+n} + l_{k+2} w) (1+b_{k+2}) \\ p_{k+2} &= (a'_{k+2;1} p_1 + a'_{k+2;2} p_2 + \dots + a'_{k+2;k+n} p_{k+n} + l'_{k+2} w) (1+b'_{k+2}) \\ p_{k+2} &= (a''_{k+2;1} p_1 + a''_{k+2;2} p_2 + \dots + a''_{k+2;k+n} p_{k+n} + l''_{k+2} w) (1+b''_{k+2}) \\ &\dots\dots\dots \\ p_{k+n} &= (a_{k+n;1} p_1 + a_{k+n;2} p_2 + \dots + a_{k+n;k+n} p_{k+n} + l_{k+n} w) (1+b_{k+n}) \end{aligned}$$

donde b_i es el beneficio de la industria i ; y a' , a'' , b' , b'' indican que, hacia el interior de cada industria, existen diferentes técnicas de producción que producen diferentes tasas de rendimientos. Sin tomar en cuenta las diferencias al interior de cada industria el sistema presenta ahora $k+n+z$ ecuaciones y $k+2n+2z+1$ incógnitas: $k+n+z-1$ precios relativos, w , b y $n+z$ tasas de beneficios no perfectamente competitivas. La incorporación de industrias no competitivas aumenta el grado de indeterminación del sistema.

La selección de la técnica toma como datos los precios relativos, la distribución del ingreso y las cantidades producidas para determinar los coeficientes a_j y l . Se asume que se escoge dentro del conjunto de técnicas disponibles aquella que minimiza el coste de producción unitario:

La teoría neoclásica suele poner el énfasis en las posibilidades de distintas combinaciones de insumos para producir un bien según varíen sus precios relativos en forma relativamente independiente del nivel de producción. Otras escuelas ponen el énfasis en la escala de producción, sosteniendo que los coeficientes (a_1 ; $a_2 \dots$; a_{k+n} ; l^1) varían según sea el nivel de producción Q del bien. El conjunto de técnicas aplicables varía según la escala de producción, por lo que variará también la técnica que minimice los costes.

4) Factores de producción no reproducibles

$$4) \quad \begin{aligned} p_1 &= (a_{1;1} p_1 + a_{1;2} p_2 + \dots + a_{1;k} p_k + l_1 w) (1+b) \\ p_2 &= (a_{2;1} p_1 + a_{2;2} p_2 + \dots + a_{2;k} p_k + l_2 w) (1+b) + t p_t \end{aligned}$$

³³ Se presenta los requerimientos de tierra de cada empresa sin ser multiplicados por la tasa de beneficio por razones de sencillez matemática.

$$p_2 = (a_{2,1} p_1 + a_{2,2} p_2 + \dots + a_{2,k} p_k + l_2 w) (1+b) + t' p'_t$$

$$p_2 = (a_{2,1} p_1 + a_{2,2} p_2 + \dots + a_{2,k} p_k + l_2 w) (1+b) + t^g p_t^g$$

$$p_k = (a_{k,1} p_1 + a_{k,2} p_2 + \dots + a_{k,k} p_k + l_k w) (1+b)$$

Dado p_2 y una estructura de costos (excluyendo la tierra) idéntica para todas las empresas, la existencia de una misma tasa de beneficios, implica que el coste por la tierra es también el mismo:

$$5) \quad t p_t = t' p'_t = \dots = t^g p_t^g$$

El mayor requerimiento de tierra para producir una unidad del bien 2 hace que se tome esa tierra como de inferior calidad y por lo tanto de inferior precio. La diferencia de precio entre la misma cantidad de tierra de las calidades extremas se denomina renta diferencial. El precio de la tierra de inferior calidad es la renta absoluta³⁴.

Asumiendo que la técnica de producción y la tasa de beneficio permanecen constantes, un incremento en p_2 implica un incremento de la renta total ($R = \sum t^i p_t^i$). Que el incremento de la renta sea acompañado de incrementos de la producción depende de la oferta de tierras de inferior calidad disponibles. Si al nuevo precio no existen tierras de calidad inferior cuya incorporación a la producción sea económicamente viable, simplemente se incrementará el precio de todas las tierras sin incrementarse los niveles de producción. Si existieran abundantes tierras de la misma calidad que la peor tierra que estaba en producción, entonces debería esperarse un incremento de la producción de manera que vuelva a bajar el precio al nivel inicial. Dentro de éstos casos límite deberían observarse incrementos de la renta y de la producción (con la consiguiente reducción en el incremento inicial del precio).

Supongamos ahora que la industria 2 no es perfectamente competitiva. El sistema de ecuaciones pasaría a ser:

$$6) \quad \begin{aligned} p_1 &= (a_{1,1} p_1 + a_{1,2} p_2 + \dots + a_{1,k} p_k + l_1 w) (1+b) \\ p_2 &= (a_{2,1} p_1 + a_{2,2} p_2 + \dots + a_{2,k} p_k + l_2 w) (1+b_2) + t p_t \\ p_2 &= (a'_{2,1} p_1 + a'_{2,2} p_2 + \dots + a'_{2,k} p_k + l'_2 w) (1+b'_2) + t' p'_t \\ p_2 &= (a^g_{2,1} p_1 + a^g_{2,2} p_2 + \dots + a^g_{2,k} p_k + l^g_2 w) (1+b^g_2) + t^g p_t^g \\ p_k &= (a_{k,1} p_1 + a_{k,2} p_2 + \dots + a_{k,k} p_k + l_k w) (1+b) \end{aligned}$$

En este caso la ecuación (5) no es válida ya que los diferentes requerimientos de tierra de las empresas pueden explicarse por razones ajenas a la calidad de la misma. Por ejemplo una empresa de mayor tamaño puede aplicar técnicas productivas que impliquen un requerimiento de tierra de calidad homogénea menor que una empresa pequeña. Un incremento de p_2 puede traducirse en un aumento de la renta absoluta, relativa o bien de la ganancia extraordinaria de las empresas de la industria sin poder predecirse el sentido de la variación de la producción.

³⁴ Asumiendo una escala continua de tierras de calidad infinitesimalmente inferior el precio de la peor tierra tendería a cero en límite. Si existen discontinuidades en la oferta de tierras de calidad decreciente el precio de la tierra de peor calidad es positivo.

5) La existencia de mercancías con precio determinado por el mercado mundial

El precio interno de un bien i con precio determinado por el mercado mundial viene dado, abstrayendo costos de transporte y otros costes de transacción, por la siguiente ecuación:

$$7) \quad p_i = p_i^* e$$

donde p_i^* es el precio internacional de la mercancía i y e es la tasa de cambio (cantidad de moneda local por unidad de moneda mundial).

El efecto de incorporar i bienes con precio exógenamente determinado sobre el sistema de ecuaciones que venimos trabajando es reducir en i el número de incógnitas. Si suponemos que los primeros i bienes del sistema (1) tienen su precio determinado por el mercado mundial, entonces el sistema estaría sobredeterminado. Esa incorporación requiere por lo tanto levantar el supuesto de que las técnicas y las cantidades producidas están dadas. Estas deben variar hasta generar una estructura de costos que, dada la tasa de beneficio, sea compatible con el precio internacional, o de lo contrario desaparecer. El cambio de la estructura de costos puede generarse por cambios del conjunto de técnicas disponibles o de los precios generados por la variación en los niveles de producción, o bien por la nueva estructura de precios que abre la existencia del comercio exterior.

Si trabajamos en un esquema con industrias no perfectamente competitivas (como el sistema 2), el ajuste también se puede dar modificándose las rentabilidades diferenciales entre y dentro de las industrias.

6) Precios máximos y retenciones a la exportación

La imposición de un precio máximo modifica el sistema de ecuaciones en forma similar a la existencia de un precio determinado por el mercado mundial menor al que regía en una economía cerrada. La diferencia es que el precio es impuesto por una autoridad nacional y no por el mercado mundial. El efecto sobre el sistema de ecuaciones es reducir el número de incógnitas. En el caso competencia perfecta (sistema 1) deberá variar las estructuras de costos, sea por cambios técnicos y de precios que generan la disminución de las cantidades producidas inducida por el menor precio. O bien por la nueva estructura de precios que abre la existencia de precios regulados. En el caso de empresas no perfectamente competitivas, el ajuste puede darse también por variaciones en la tasa de beneficios sin poder predecirse el cambio en las cantidades producidas.

La imposición de un retenciones a la exportación tiende a diferenciar el precio del internacional del interno, por lo que debería reemplazarse la ecuación (7) por:

$$7') \quad p_i = p_i^* e (1-r_i) \text{ con } r > 0^{35}$$

donde r_i es una retención a la exportación (proporcional a su precio) aplicada al bien i . El análisis es similar al caso de los precios máximos.

³⁵ Tomando $r < 0$, se podría incorporar el efecto de la existencia de aranceles a la importación sobre el precio de los bienes internos con precio determinado por el mercado mundial.