

LA NUEVA ECONOMIA DE LA AGRICULTURA

John M. Antle

El presente artículo es una traducción de "The New Economics of Agriculture", presentado por John M. Antle como Conferencia Presidencial en la Reunión Anual de la Asociación Americana de Economía Agraria, en Nashville, en Agosto de 1999 y como Research Discussion Paper No. 33, Montana State University-Bozeman.

El Dr. Antle es profesor en Economía y en Economía Agrícola y Director del Centro de Investigación en Comercio de la Universidad del Estado de Montana, USA, y gentilmente autorizó a la AAEA a publicar la versión en español en la Revista Argentina de Economía Agraria. La traducción fue realizada por los miembros de la Comisión Directiva Víctor Brescia Daniel Lema y Gabriel Parellada.

Buenos Aires, Mayo de 2000.

LA NUEVA ECONOMIA DE LA AGRICULTURA

En el siglo XX la agricultura se caracterizó principalmente por la innovación tecnológica que comenzó en el mundo industrializado y se expandió hacia los países en desarrollo con el nombre de “Revolución Verde”. Esta revolución en la tecnología biológica, química y mecánica hizo posible, para la producción agrícola un crecimiento mayor al de la demanda por alimentos, aún a pesar del rápido crecimiento de la población mundial. El resultado fue un descenso en los precios reales de los commodities agropecuarios a lo largo de todo el período – un descenso que, estiman los investigadores, continuará al menos en la parte inicial del siglo XXI (Johnson 1999a; Antle et al; Rosegrant y Ringer). Al mismo tiempo, virtualmente todos los gobiernos intervinieron en el sector agropecuario a través de un amplio espectro de políticas. Estas resultaron en un patrón de imposición neta al sector para los países de bajo ingreso y de subsidio para la agricultura de los países de altos ingresos. Este conjunto de sucesos, y la literatura en economía agraria que se generó para explicarlos, es lo que referiré en lo sucesivo como la economía agraria en el Siglo XX.

Un modelo estilizado de demanda y oferta de un mercado agrícola puede ser utilizado para representar estas relaciones, con precios de producto P , ingreso I , población N , precios de factores W , capital K , tecnología T y políticas de gobierno G :

$$X^D = D(P, I, N)$$

(1)

$$X^S = S(P, W, K, T, G)$$

Diversas líneas de estudio dentro de la literatura disponible, investigan las propiedades de estas funciones de demanda y de oferta. Los distintos niveles de agregación (la literatura de demanda y producción de alimentos), la operatoria de los mercados agrícolas (la literatura de la organización industrial agrícola), la tecnología (la literatura sobre investigación agrícola e innovación tecnológica inducida), la población (la literatura sobre capital humano y fertilidad), y las

políticas domésticas y comerciales (la literatura sobre políticas agrícolas).

El paradigma de la economía agraria explica el rol de la agricultura en el proceso de industrialización que se observó durante la segunda mitad del Siglo XX en los países de altos ingresos. Este proceso de transformación industrial fue llamado por Kuznetz como “crecimiento económico moderno”. Mi objetivo es caracterizar el rol de la agricultura en el período de crecimiento económico post-moderno o post-industrial. Esta etapa de crecimiento económico que comenzó hacia finales del Siglo XX y continuará en el Siglo XXI, se caracteriza por la transición desde la economía industrial de principios a mediados del Siglo XX, hacia la economía basada en los servicios y la información que está emergiendo actualmente en los países de altos ingresos.ⁱ

El período de crecimiento económico moderno dio lugar a un fenómeno nunca antes experimentado en la historia de la humanidad, esto es, una positiva y sostenida tasa de crecimiento del ingreso real per cápita. Más aún, aunque la distribución del ingreso permanece con variados niveles de desigualdad tanto en países de ingresos altos como bajos, este crecimiento del ingreso se expandió hacia todos los segmentos de las sociedades que lo experimentaron. Para ilustrar la magnitud del crecimiento real del ingreso, Gale Johnson señala que el *incremento* en el producto bruto interno (PBI) per cápita en los años ochenta igualó el *nivel* del PBI per cápita en 1820 (Johnson, 1999b).

Uno de los mayores, si no el mayor, efecto significativo de este incremento del ingreso per capita es el paralelo incremento en el costo de oportunidad del tiempo de las personas. El creciente costo de oportunidad del tiempo va de la mano con un incremento en la especialización del trabajo, y juntos estos factores conducen la transición desde la economía industrial a la economía de los servicios y de la información. El costo de oportunidad del tiempo y la especialización del trabajo explican el crecimiento en la demanda para un conjunto creciente de bienes y servicios especializados, incluyendo la diversidad de alimentos manufacturados y

servicios alimenticios que substituyen el tiempo gastado en la preparación de comidas en el hogar. El creciente costo de oportunidad del tiempo también explica el explosivo crecimiento en la utilización de la tecnología de información que permite que gran cantidad de tareas repetitivas sean realizadas por máquinas en lugar de personas, reforzando más aún la continua especialización del trabajo que lleva a su vez a mayores ingresos. Tan significativo como esto, la transición hacia una economía basada en la información y en los servicios es asociada con un rápido descenso del costo de la información que tiene un profundo impacto en la estructura y eficiencia de los mercados.

Propongo una generalización simple del paradigma de la economía agraria para describir el rol de la agricultura en la economía post-moderna. Esta generalización adiciona una variable del lado de la demanda, C , que representa las características de la población de consumidores, y una variable de calidad del producto Q , que se incorpora tanto a la demanda como a la oferta del modelo presentado en (1):

$$X^D = D(P, I, N, C, Q)$$

(2)

$$X^S = S(P, W, K, T, Q)$$

En su forma más simple Q puede ser tratado como un índice escalar de calidad, como por ejemplo el contenido de proteína del trigo. En forma más general, Q puede interpretarse como un vector de atributos no monetarios del producto, de los cuales el consumidor obtiene utilidad, como el contenido nutricional, conveniencia y atributos de seguridad de los alimentos. Q también puede representar muchos otros atributos de los productos agrícolas y alimenticios, particularmente, dónde y cuándo el bien fue producido, incluyendo atributos vinculados al ambiente del proceso de producción, qué procesos y qué insumos fueron usados para la producción (ej. pesticidas, irradiación, organismos genéticamente modificados, confinamiento del ganado). Por lo tanto, en la medida en que haré referencia a estos atributos utilizando siempre la palabra calidad, es

importante recordar que esta variable puede representar muchas características diferentes de los productos alimenticios en diferentes contextos. La cuestión central, tal como discutiremos más adelante, es que ellas afectan tanto a la disposición a pagar por parte de los consumidores como a los costos de producción de las firmas.

Me concentraré, en primera instancia, en las características de las funciones de oferta y demanda ilustradas en la ecuación (2), en sus implicancias con relación a los efectos que el crecimiento económico tiene sobre los sectores agropecuario y alimenticio. En segundo lugar, discutiré las propiedades de los mercados de información sobre calidad de productos y sus implicancias para el diseño de políticas basadas en la generación de información para los sectores agropecuario y alimenticio.

Mercados para Productos de Calidad Diferenciada

Siguiendo la literatura de demanda, la utilidad de un agente puede ser afectada por la cantidad de alimentos consumidos, sus atributos de calidad y otros atributos del producto que señalen información relevante para la elección del consumidor. Entre estos atributos pueden estar las características del proceso de producción utilizado, tales como el uso de métodos convencionales u “orgánicos”, el uso de cultivos o animales “modificados genéticamente”, irradiación, etc. Con el propósito de comprender la demanda de alimentos, es importante distinguir entre el conocimiento “objetivo” o “científico” sobre la salud, seguridad u otras características de los alimentos y las apreciaciones subjetivas que los consumidores tienen de estas características. Ambos conocimientos pueden o no coincidir, pero son las creencias de los consumidores las que determinan finalmente su comportamiento.ⁱⁱ

La literatura de la producción en el hogar (household production) muestra que una restricción fundamental en la elección de los consumidores es el tiempo disponible de los miembros del hogar. Es posible utilizar un modelo de maximización de

utilidad con estas características para poder derivar una demanda de un agente individual para productos de calidad diferenciada, que dependa de precios, de atributos de calidad, del ingreso y de las características del agente que a su vez afecten la utilidad de los productos consumidos de acuerdo a los diferentes atributos de calidad que estos posean (ej. los consumidores ancianos pueden tener un mayor riesgo de enfermedad o muerte ante la presencia de ciertos agentes patógenos en los alimentos).

Siguiendo la hipótesis de que las características individuales están distribuidas entre la población de agentes económicos de acuerdo a un conjunto de parámetros poblacionales, C , es posible derivar las funciones de demanda agregada o de mercado de la forma dada en la ecuación (2) (Antle, 1999).

Este tipo de modelos muestra que la demanda por productos alimenticios especializados y por servicios alimenticios se incrementa con el costo de oportunidad del tiempo. Otros factores que determinan este comportamiento son la tasa de participación de la mujer en el mercado laboral, las reducidas tasas de fertilidad, los hogares monoparentales y otros cambios en los patrones laborales y de estructura del hogar que incrementan la demanda para productos y servicios alimenticios especializados. Todos estos factores llevan al resultado de que la elasticidad ingreso de la demanda de alimentos procesados, preparados convenientemente y con otros atributos cualitativos relacionados, sea mayor que la elasticidad ingreso para alimentos no preparados y también que la de los alimentos que no poseen alguno de estos atributos de calidad.

La oferta de los productos con calidad diferenciada puede ser representada como un problema de producción múltiple, donde los atributos de calidad son parte de la función junto con el conjunto de productos (Antle, 1999). La conclusión económica básica es que la producción de diferentes calidades implica tecnologías e insumos diferentes y por lo tanto diferentes costos de producción. En los mercados de productos diferenciados, el costo de marketing, publicidad, y otras actividades

relacionadas es también importante. Entonces, el costo de producir productos diferenciados por calidad puede ser especificado como:

$$(3) \quad C(x, q, w, k) = c^x(x, q, w^p, k^p) + c^q(q, w^q, k^q) + c^m(q, w^m, k^m),$$

donde c^x es el costo de producción que depende de la cantidad (x) y de la calidad del output (q), c^q es el costo de control de calidad que depende de la calidad del producto y c^m son los costos de marketing y publicidad que también dependen de la calidad; w^i y k^i son los precios de los factores: trabajo y capital específicos para cada tipo de actividad. Además de las usuales propiedades de convexidad, la característica clave de la función de costos ajustada por calidad en (3) es que el costo marginal de la calidad es positivo. Esta propiedad implica que hay una familia de curvas de oferta donde cada una de ellas corresponde a diferentes atributos de calidad, y donde las curvas de oferta de las canastas de atributos de mayores costos están por encima de aquellas con canastas de atributos de menor costo.

Una variada gama de tecnologías específicas de control de calidad se utilizan en la producción de productos diferenciados por calidad, tales como control de procesos, inspección, testeo y preservación de identidad. Aunque esta no es una lista exhaustiva ilustra propiedades claves de las tecnologías de control de calidad. Por ejemplo, la ecuación (3) está especificada para el caso en el cual el costo de producción varía junto con el nivel del producto y de la calidad, pero el control de calidad y los costos de marketing se supone dependen de la calidad aunque no de la cantidad producida. Esta especificación implica que existen economías de escala en el control de calidad y en el marketing que dan ventajas a las firmas grandes, tal como ha sido encontrado por ejemplo en el análisis de sistemas de control de calidad en la literatura de seguridad alimentaria (Unnevehr).

Dado un sendero temporal para las variables exógenas (ej. características de la población, ingreso, precios de factores, tecnología) uno puede derivar una relación

de equilibrio precio-calidad partir de la ecuación (2). Mi hipótesis es que el crecimiento del ingreso lleva a una creciente demanda por productos de alta calidad, por lo tanto la relación de equilibrio precio/calidad cambia con el crecimiento del ingreso para reflejar una creciente disposición a pagar por la mayor calidad. Con entrada y salida de firmas y con innovación endógena, un incremento en el precio de productos de alta calidad relativo a los de baja calidad, induce una respuesta de largo plazo en el lado de la oferta que a su vez determina que la relación de equilibrio precio calidad se mueva hacia fuera, de forma tal que los consumidores pueden obtener productos de mayor calidad a un precio real dado.

Agricultura, Industria Alimentaria y Crecimiento Económico

Dos hechos bien fundados en la literatura de la economía agraria son que la proporción de la agricultura en el PBI decrece con el crecimiento del PBI y que los países de bajos ingresos tienden a gravar impositivamente a la agricultura mientras que los países de altos ingresos tienden a subsidiar la agricultura. El primero de estos hechos puede ser derivado del modelo de equilibrio general de dos sectores (Johnson, 1991; Anderson, 1987). El supuesto clave en este modelo es la Ley de Engel (elasticidad ingreso de la demanda de alimentos menor que uno) y una tasa positiva de crecimiento del ingreso per capita. Otro factor que determina la declinación relativa del sector agropecuario es la alta tasa de productividad del trabajo, con relación a otros sectores. Para una economía industrial madura que ingresa en la fase de desarrollo post industrial, la participación agrícola en el PBI (definida como el valor de la producción de commodities) parece estabilizarse a un nivel compatible con sus dotación de recursos (Figura 1). Para los Estados Unidos este nivel es de aproximadamente el 2% del PBI.

El segundo de estos hechos se discute en la literatura sobre la economía política de la política agrícola. La teoría de los grupos de interés puede explicar la relación entre los niveles de ingreso y los tipos de políticas agrícolas observadas tanto en

países de altos como de bajos ingresos (Anderson y Hayami). La investigación muestra las profundas distorsiones que estas políticas pueden tener, especialmente en los países en desarrollo (Schiff y Valdés). Sin embargo, la competencia política implica que hay un límite de tolerancia al grado de ineficiencia en la política económica (Becker). Como resultado, las políticas agrícolas en las democracias de altos ingresos han generado menos distorsiones que en los países de bajos ingresos. Sin embargo, en ambos tipos de países las políticas no han revertido la declinación de largo plazo en la participación de la agricultura en el PBI, aunque puedan haber causado desviaciones de corto plazo (Antle, 1996).

Una interpretación más amplia del modelo de equilibrio general con crecimiento económico es que no sólo la agricultura, sino en general todos los sectores de la economía con bajas elasticidades ingreso de la demanda, declinarán en términos relativos a sectores con altas elasticidades ingreso. Esta interpretación es consistente con la transferencia de recursos desde la agricultura hacia el sector manufacturero durante la industrialización y también con las subsecuentes transferencias de recursos desde las manufacturas hacia los servicios en la medida en que el crecimiento económico entra en la fase post industrial. Los datos para los Estados Unidos (Figura 2) muestran que desde 1950 el consumo de bienes no durables como proporción del gasto total en consumo declinó desde más del 50% a principios de los cincuenta, hasta menos del 30% hacia fines de los noventa, mientras que el consumo de servicios como proporción del consumo total se incrementó desde el 30 al 60%, y la proporción de los durables permaneció aproximadamente constante.

La alta elasticidad ingreso para productos de buena calidad implica que el crecimiento del ingreso lleva a un cambio en la demanda hacia los alimentos procesados y preparados (Schluter, Lee y LeBlanc). Los estudios existentes que distinguen entre alimentos básicos, procesados y preparados se basan en datos de corte transversal de países de altos ingresos como los Estados Unidos (ej. Prk

y Capps). Estos estudios no revelan el efecto de los importantes cambios en el ingreso per cápita que ocurren a lo largo del tiempo dentro de un país o las diferencias en los ingresos per cápita entre países. Aunque no he visto datos para sostener esta relación, yo considero que debería observarse una elasticidad ingreso de demanda relativamente alta para los alimentos con conveniencia, seguridad y otros atributos para datos en un “cross section” de países de bajo y alto ingreso que sean comparables con los datos usados para construir la Figura 1.

La baja elasticidad ingreso de la demanda para los alimentos en general, significa que los alimentos declinan como proporción del gasto total en consumo y también como proporción del PBI, sin embargo la relativamente alta elasticidad ingreso de la conveniencia y otros atributos significa que el consumo de alimentos preparados y los alimentos consumidos fuera del hogar se incrementa. Por ejemplo en los Estados Unidos, de 1950 a 1988 los datos muestran que los alimentos consumidos en el hogar declinaron desde el 26 al 7% del gasto en consumo, mientras que los alimentos consumidos fuera del hogar se incrementaron desde el 5 al 6% del gasto en consumo (Figura 3). Muy pronto en los Estados Unidos se gastará más en comida fuera del hogar que dentro del hogar por primera vez en la historia.

Con las propiedades de las funciones de oferta y demanda descriptas en la sección previa, el modelo (2) implica que con crecimiento del ingreso la demanda cambia hacia productos alimenticios de mayor calidad y mayor costo (procesados, preparados, etc.). Estas tendencias implican que el precio a nivel del productor para los productos agrícolas declinará en términos relativos al precio de los productos al nivel mayorista y que los precios mayoristas declinarán con respecto a los precios minoristas. De forma similar, la proporción de los commodities agrícolas básicos en el valor de los alimentos finales debe declinar. La figura 4 muestra que, en el agregado, este patrón de precios ocurrió en los Estados Unidos, durante la última mitad del Siglo XX. De acuerdo con el modelo (2), este

patrón es un resultado del estado post industrial de crecimiento económico, tal como el descenso de participación del sector agrícola en el PBI es el resultado de una economía creciente en la fase industrial del desarrollo. Estas relaciones implican que el margen de precios de la finca al mayorista (expresado como porcentaje del precio en finca) y el margen mayorista a minorista (expresado como porcentaje del precio mayorista) se incrementan con el crecimientoⁱⁱⁱ.

Crecimiento y organización industrial

El patrón de precios que se reproduce en la figura 4 tiene implicancias sobre la organización industrial de la agricultura y de la industria alimenticia que apenas empezamos a entender (ver Morrison Paul y notas relacionadas). Los primeros análisis sobre la industria alimenticia, mas allá de las tranqueras del campo, se concentraron en el estudio de los márgenes comerciales, los que fueron asumidos como un porcentaje fijo sobre los precios agropecuarios (George y King). El siguiente paso en el análisis del sistema de comercialización fue modelizar la brecha de los precios productor-minorista y tratarla como una función de costos de comercialización, como en el influyente trabajo de Gardner. Pero en la fase post-industrial del crecimiento de la economía, la industria alimenticia mas allá de las tranqueras, involucra mucho mas que la comercialización de commodities agropecuarios. El aumento de la importancia de los segmentos de procesamiento y distribución en la industria alimenticia, que se asocia al crecimiento de la economía moderna y post-moderna, es la respuesta de la industria alimenticia al crecimiento en la demanda por productos de calidad diferenciada que tienen una amplia composición de atributos de calidad. Así, los commodities agropecuarios se convirtieron cada vez más en uno de los tantos insumos en un sistema de varios niveles de transporte, procesamiento, producción de ingredientes, comidas preparadas, almacenaje y distribución minorista y mayorista.

La "industrialización agropecuaria" ha sido mundialmente reconocida en la literatura como un factor que afecta la estructura de la producción agropecuaria (Drabenstott). Estos cambios en la tecnología y la organización son un aspecto de

la transformación agropecuaria post-industrial. Sin embargo el fenómeno de industrialización agropecuaria describe la transformación del sistema productivo agropecuario. Para entender los cambios que tomaron lugar en el sector agropecuario y la industria alimenticia es esencial para los economistas reconocer que cambios de igual magnitud están ocurriendo en la industria alimenticia, la que conecta la producción de alimentos con los consumidores. El crecimiento y aumento del tamaño y especialización de las empresas en la industria alimenticia tienen profundas implicancias para la productividad y la competitividad agropecuaria, tal como fue reconocido en algunos estudios recientes (Roe et al).

Un tema que ha recibido gran atención en la literatura es la concentración y el poder del mercado. No cabe ninguna duda que varios segmentos de la industria, tanto para los niveles minoristas como para los mayoristas han aumentado su concentración. Algunos economistas argumentan que el aumento de la brecha de precios entre el productor agropecuario y el mercado minorista ilustrada en la Figura 4 refleja el ejercicio del poder del mercado que se hizo posible por esta concentración (Taylor). Varios estudios han intentado medir el poder del mercado en el sector alimenticio para determinar en qué medida las ganancias de eficiencia por escala y concentración balancean posibles pérdidas asociadas con el ejercicio del poder del mercado. La literatura en esta cuestión presenta conclusiones ambiguas, con algunos estudios donde se encuentra evidencia de poder de mercado y otros en los que no (véase la literatura reseñada por Kinsey, y por Sexton y Lavioe).

La mayoría de los estudios acerca del poder del mercado toman una visión de corto plazo en la cual la demanda del consumidor está dada y los cambios en la organización industrial se los ve motivados por intentos de las empresas de establecer y explotar el poder monopólico. Desde una perspectiva de largo plazo del crecimiento económico, sin embargo, la teoría económica nos dice que la causalidad va en otra dirección: desde la demanda hacia la oferta. Sabemos que el aumento en el ingreso maneja el comportamiento de la demanda, y la demanda

determina qué es lo que la empresa puede hacer en forma rentable. Tanto la calidad diferenciada como la concentración pueden crear el potencial para que las empresas ejerzan el poder monopolístico. La cuestión clave es, sin embargo si ese potencial es efectivamente ejercido.

Una prueba simple sobre la cuestión de si los márgenes de precios observados son un resultado del aumento en la demanda o del poder de monopolio está sugerida por el análisis de Sumner acerca del poder de mercado en la industria del tabaco. Sumner observó que medir directamente el poder del mercado es complicado por la dificultad de obtener datos exactos sobre costos. Entonces sugiere utilizar una medición indirecta y observa que el precio en una fase de la cadena de abastecimiento en términos relativos a otra fase, mide el valor agregado promedio de esa fase más cualquier prima derivada del ejercicio del poder del mercado. La hipótesis de que la “concentración causa el poder de mercado” implica que el poder de mercado ha crecido en el tiempo dado que la concentración ha crecido en el tiempo. Con el crecimiento en la concentración del mercado mayorista y minorista, la hipótesis de poder del mercado implica que los precios al productor agropecuario deberían bajar en términos relativos a los precios mayoristas y minoristas. Sin embargo, si tanto las empresas mayoristas y minoristas ejercen poder de mercado, los precios mayoristas deberían bajar en términos relativos a los minoristas sólo si los comerciantes minoristas tienen mayor poder de mercado que los mayoristas. La figura 5 muestra que el ratio de los precios agropecuario/mayorista y el ratio mayorista/minorista siguen exactamente la misma tendencia en el tiempo. Para ser consistente con la hipótesis del poder de mercado, debería cumplirse que los comerciantes minoristas tengan el mismo poder de mercado en relación con los mayoristas, que el que los mayoristas tienen con relación a los productores agropecuarios. Esta situación es altamente inverosímil dado el alto grado de concentración observado en el nivel mayorista.

La hipótesis alternativa que implica el modelo (2) es que el costo de la

diferenciación de productos, liderado por la demanda, se ha distribuido equitativamente en el agregado entre los segmentos productor-mayorista y mayoristas-minoristas de la industria. Esta hipótesis es consistente con los datos de la Figura 5.

Otra evidencia en este sentido es provista por los datos de la industria vacuna y porcina, donde se observa claramente que la concentración se ha incrementado desde los años 70 hasta el presente (Mc Donald's et al). Los datos de la Figura 6 muestran que el margen desde el establecimiento agropecuario hasta los mayoristas en ambas industrias es virtualmente constante durante el período 1970-98 (con una suave tendencia positiva para la carne vacuna), lo cual se contradice con el argumento de que el rápido crecimiento de la concentración en el envasado de carne incrementó el poder de mercado en la industria. Los márgenes desde la venta mayorista hasta la minorista se incrementaron durante el mismo período aproximadamente a la misma tasa para ambas industrias, un hecho nuevamente inconsistente con que un alto grado de poder de mercado sea ejercido por parte de la industria del envasado de carne con relación al sector minorista. Esta última tendencia sólo puede ser racionalizada por el argumento de que el poder monopólico minorista creció más rápido que en el nivel mayorista. De todos modos, los datos de la Figura 6 son claramente consistentes con la hipótesis de diferenciación de productos.

Es interesante notar que el debate de política que se ha levantado sobre la concentración en la industria alimenticia es similar al debate acerca de las políticas de sostén a los precios agropecuarios que se llev a cabo a mediados del siglo XX. En aquel momento, se argumentó que se necesitaban precios sostén para asegurar que los productores agropecuarios recibieran una cuota razonable del ingreso nacional. Esta perspectiva de corto plazo ignoró el hecho que los cambios en el sector agropecuario estaban siendo generados por procesos fundamentales del crecimiento económico de largo plazo. Algunos economistas agrarios -sobre todo Gale Johnson- argumentaban que tales políticas necesariamente iban a fallar

porque trataban de contrarrestar la inevitable reasignación del trabajo y otros recursos desde el sector agropecuario a otros sectores de la economía, lo cual era consecuencia del crecimiento económico. Políticas apropiadas, como un aumento en la inversión en capital humano, deberían reducir los costos de ajuste asociados a la transferencia de trabajo y otros recursos fuera del sector agropecuario.

De forma similar, el análisis actual sugiere que las políticas que apuntan a prevenir la concentración en la industria alimenticia podrían estar intentando revertir las consecuencias de la tendencia de largo plazo en la demanda y la oferta, que a su vez son consecuencia del crecimiento económico. La experiencia con políticas agropecuarias en el siglo XX sugiere que tales medidas están destinadas a fracasar. La política alternativa es distinguir concentración (lo que genera eficiencias de tamaño, de escala y alcance) de ejercicio del poder de monopolio. De acuerdo con este punto de vista, las políticas no deberían interferir con las fusiones que conducen a una provisión más eficiente de productos de calidad diferenciada que los consumidores demandan. En su lugar, el rol apropiado del gobierno es asegurar que se mantenga la suficiente competencia como para limitar el ejercicio del poder de mercado. Esta parece ser la lógica de la política acerca de las fusiones seguida por el Departamento de Justicia de los EE.UU.

Equilibrio de Mercado e Información Imperfecta

En un mundo de productos de calidad diferenciada e información perfecta a la Rosen, un conjunto de demandantes y oferentes de productos de calidad diferenciada da lugar a un conjunto de equilibrios precio-calidad. Una pregunta que continúa ocupando a los economistas teóricos es cómo se determina el equilibrio en mercados de productos de calidad diferenciada pero con información imperfecta. En un mundo con información de calidad imperfecta, es aún más complicado determinar el equilibrio. Varios puntos relevantes han sido identificados en la literatura.

Primero, como se ha dicho antes, a mayor calidad los productos son generalmente

más costosos de producir, por lo que las empresas deben aplicar precios decididamente más altos. Pero en mercados de competencia imperfecta, o mercados con información imperfecta de precios, las empresas fijan sus precios por encima de los costos marginales. Entonces, cuando la información sobre la calidad de los productos es también imperfecta, los precios pueden no variar con la calidad del modo que lo harían en un mundo de información perfecta y competitivo a la Rosen.

Segundo, compradores y vendedores frecuentemente tienen información asimétrica sobre la calidad de los productos. El análisis de los mercados con información imperfecta sobre calidad muestra que los mercados de productos de calidad diferenciada pueden funcionar eficientemente sólo si el mercado de alguna manera puede transmitir la información de la calidad de los productos a los consumidores. La calidad de los productos puede ser transmitida a los consumidores mediante una variedad de mecanismos. Algunos atributos de calidad pueden ser discernidos a bajo costo a través de la observación (ej. el modo que todos inspeccionamos fruta y verduras frescas por medio de la vista, el tacto y el olfato), mientras otros atributos pueden ser discernidos a través del uso de los productos (experience goods). Cuando los compradores compran repetidas veces el mismo producto, el vendedor puede establecer reputación por su calidad, y el mercado mantiene la provisión de productos de alta calidad.

Algunos atributos de calidad no pueden ser percibidos por inspección antes de ser comprados o a través de su uso después de ser comprados. Por ejemplo, los consumidores generalmente no pueden examinar la contaminación química o patógena de los alimentos, además, esta contaminación no puede ser percibida mediante el mecanismo de la experiencia ya que los consumidores no pueden determinar exactamente la fuente del problema de salud (ej. problemas gastrointestinales pueden ser causados por cualquiera de los varios alimentos consumidos en la comida; el cáncer o algún otro problema de salud pueden no ser detectados sino hasta un largo tiempo después de ser consumidos). A este tipo de productos se hace referencia en la bibliografía como bienes de confianza

("credence goods").

El testeo de productos es un tercer mecanismo que puede ser usado para detectar la calidad del producto. El testeo puede ser usado tanto para los bienes de experiencia (experience goods) como para los bienes de confianza (credence goods). Muchas veces el testeo no es posible porque implica un costo económico demasiado elevado para los compradores individuales, pero sí puede ser un costo soportado colectivamente. El problema que surge es cómo asegurar la calidad de la información que se transmite a los consumidores acerca de la calidad de los productos, ya que los proveedores podrían tener un incentivo para proveer información incorrecta, tanto como productos defectuosos. Esto nos lleva a la pregunta de cómo operan los mercados de información de calidad de productos, un tema del cual nos ocupamos más adelante.

Algunos atributos de calidad están asociados con las características de los procesos de producción. El conocimiento del proceso productivo puede ser usado para inferir acerca de la calidad del producto, como también algunos aspectos del proceso están asociados con posibles riesgos sanitarios (ej., los consumidores utilizan la designación orgánica para inferir la ausencia de residuos de pesticidas). Presumiblemente, se utilizará el mecanismo disponible de más bajo costo para inferir calidad, y esto podría justificar el uso de procesos para señalar calidad.

Hay otra clase de productos sobre los cuales los consumidores se interesan acerca de sus procesos de producción, no por sus efectos en la calidad de los productos en sí mismos sino por atributos de los procesos tales como impacto ambiental, los efectos sobre el bienestar de los animales, el país de origen, etc. Para esta clase de productos definidos por calidades extrínsecas, la única manera de diferenciar un producto de otro es por el conocimiento del proceso de producción u otros atributos relevantes.

Mercados de información de productos

La demanda por productos de calidad diferenciada genera una demanda de información sobre la calidad de los productos. Se dice frecuentemente que la información es un bien público (esto es que su consumo no es rival o que puede ser usado por un agente sin disminuir su valor para los otros) y no excluyente (todos los agentes tienen acceso a él). Sobre esto, debo argumentar que la información es básicamente un bien que no rivaliza en el consumo pero sí es excluyente, es decir es un bien tipo “club”. Este punto de vista está basado, primero, en la observación de que el costo de adquirir y usar la información, aún la información disponible públicamente, constituye una limitante para acceder a ella. Segundo, se puede observar fácilmente que la gente está dispuesta a pagar por un servicio de información, y que los proveedores de información pueden poner y efectivamente ponen restricciones en su uso para proteger sus derechos de propiedad. Investigaciones recientes muestran que, con costos de conseguir y distribuir información que tienden a cero, es posible simular modelos computables de mercados de información de calidad de productos con propiedades deseables de equilibrio. (Avery, Resnick, y Zeckhauser).

De todas formas, aún persisten problemas vinculados al establecimiento y mantenimiento de los derechos asociados con la información y con la propiedad intelectual. Existen mercados ilegales para el servicio de información, software y otros tipos de propiedad intelectual, y recursos sustanciales son invertidos nacional e internacionalmente para definir y proteger la propiedad intelectual y la propiedad vinculada al conocimiento y la información. Sin embargo, estos problemas no parecen evitar que los mercados de información funcionen de manera efectiva en muchos casos.

Políticas para el sector Agropecuario y la Industria Alimenticia Basadas en información

La distinción entre información como bien público y como bien tipo “club” tiene

significativas implicancias en la política económica, particularmente en un mundo de agentes económicos heterogéneos. Cuando la información es un bien público, la teoría económica demuestra que los agentes privados no producen una cantidad eficiente de información sobre calidad de productos y, por lo tanto, los mercados no proveerán eficientemente los productos con los atributos de calidad que los consumidores desearían comprar. La existencia de imperfecciones de mercado por problemas de información puede utilizarse para justificar la intervención del gobierno para incrementar la disponibilidad de algunos tipos de productos, por ejemplo productos con ciertos atributos de seguridad que el mercado no provee (como se muestra en la discusión sobre las fallas de mercado en la evaluación del impacto de las recientes regulaciones de seguridad alimentaria del Servicio de Inspección y Seguridad Alimentaria -Food Safety and Inspection Service-). Este pensamiento racionaliza la amplia extensión del sistema de políticas y regulaciones gubernamentales sobre la seguridad de los productos y la protección del consumidor en Estados Unidos y otros países. Estas políticas incluyen el establecimiento de reglas de responsabilidad sobre la calidad de productos y el uso de varias formas de regulación incluyendo medidas de tipo “comando y control” de los procesos productivos y la imposición de estándares de calidad de producto.

Sin embargo, si la información es más parecida a un “club good” el rol apropiado del gobierno es el de crear un marco legal en donde los proveedores privados de información pueden establecer y proteger sus derechos de propiedad. Un punto puede hacerse para las políticas que incrementen la capacidad de los consumidores para obtener y utilizar la información (la educación general así como la educación específica de consumidores y otras actividades). Varias políticas también están diseñadas para mejorar la cantidad de información sobre la calidad de los productos, tales como las leyes de publicidad que determinan que cierta información sea provista en la etiqueta del producto. Estas intervenciones en el mercado de información sustituyen, aunque de manera imperfecta, el establecimiento de los derechos de propiedad.

La eficiencia de los mecanismos basados en información depende del costo de producir y distribuir la información. Los enfoques basados en información, tales como el etiquetado, pueden ser de muy bajo costo cuando un producto básico es vendido directamente a los consumidores, pero el costo de preservar la identidad de los ingredientes de los productos alimenticios crece con el grado de procesamiento y la cantidad de etapas que componen la cadena comercial. Presumiblemente, como la demanda de preservación de identidad está creciendo, se idearán métodos con costos más bajos. En la medida en que el costo de comunicar la información disminuya, la eficiencia económica de políticas basadas en la información aumentará con relación a la intervención directa.

La eficiencia de políticas de información comparada con la intervención directa del mercado también aumenta con la heterogeneidad de los consumidores y los productores. Las políticas tales como la de responsabilidad sobre los efectos de los productos vendidos y de los estándares mínimos uniformes de seguridad pueden reducir la variedad de productos y por lo tanto reducir el bienestar del consumidor. La ineficiencia de las políticas de tipo “un tamaño para todos” (one-size-fits-all) se incrementa con la heterogeneidad del consumidor y los productores. Si la heterogeneidad de los consumidores y los productores se incrementa con el crecimiento económico, entonces se incrementará también la eficiencia relativa de las políticas de información.

Atributos de los Bienes Públicos y Privados

Algunos atributos de calidad de los productos, como aquellos relacionados con la seguridad de los alimentos, pueden ser bienes estrictamente privados en el sentido que afectan la salud del individuo. Otros atributos, tales como el uso de pesticidas durante el proceso productivo, podrían tener ambas características, tanto de bienes privados (salud personal) como de bienes públicos (calidad del medio ambiente). Mi tesis es que ambos objetivos, el privado y el social, a menudo

pueden alcanzarse con el funcionamiento eficiente de un mercado de información de calidad de productos.

Una pregunta clave en el diseño de políticas basadas en información es cómo se recupera el costo de producir bienes de mayor calidad (incluido el costo de crear y distribuir la información sobre la calidad). Cuando los atributos de calidad son bienes estrictamente privados, los consumidores beneficiados por los productos de mayor calidad son quienes deberían pagar por ellos. Así, para que una política conduzca a una eficiente asignación de recursos, el costo asociado con la creación de mercados de productos de alta calidad tiene que ser soportado por quienes compran y venden en ese mercado, y no por toda la sociedad. Las agencias estatales no deberían subsidiar el monitoreo de la calidad o los programas de certificación de productos cuando los atributos de la calidad son bienes privados.

Sin embargo, cuando la calidad de productos está asociada a bienes públicos, la cuestión acerca de quien debería pagar el costo es menos clara. El análisis económico convencional sobre la provisión de un bien puramente público muestra que los individuos no están dispuestos a pagar un precio por un bien público ya que se pueden beneficiar gratuitamente de aquellos que sí pagan (problema del “free rider”). Este tipo de análisis lleva a la conclusión de que políticas públicas de subsidio público, u otro tipo de intervención son necesarias para lograr una eficiente provisión de los bienes públicos. Sin embargo, este argumento ignora dos hechos. Primero, que existen pocos bienes estrictamente públicos, en la medida en que muchos productos están asociados con una mezcla de atributos de bienes (o males) públicos y privados. Por ejemplo, todos los procesos productivos tienen varios impactos, positivos o negativos, sobre el medio ambiente y la salud de los seres humanos. Los individuos estarán dispuestos a pagar una suma positiva por los bienes privados con atributos públicos, aunque no necesariamente esta suma sea la necesaria para conseguir una asignación eficiente de recursos. Sin embargo, cuando los consumidores estén saciados con el atributo del bien

público, estarán dispuestos a pagar lo suficiente como para lograr una eficiente asignación de recursos (Cornes y Sandler, capítulo 8). Segundo, contrariamente a lo supuesto en la teoría económica convencional, la gente podría estar motivada por algo más que sus propios intereses, y estarían dispuestos a pagar más por un producto con atributos de bienes públicos que por uno que solo tenga atributos de bienes privados.

Sin importar si los atributos de calidad son bienes privados o públicos, una ventaja para las políticas basadas en información es que someten la provisión de atributos de calidad al test del mercado. Cuando los productos de calidad diferenciada están disponibles, la gente es libre de elegir entre distintas alternativas. Pueden expresar sus deseos de pagar (o no) por los productos de calidad diferenciada. Mi hipótesis es que cuando consideramos las alternativas de la elección individual expresada a través de mercados eficientemente informados, versus la elección colectiva expresada a través de políticas gubernamentales, la primera será la que usualmente dará los resultados más eficientes.

La Económica Política de las Políticas de Información

La literatura de la economía política da una explicación para las políticas de elección basadas en la teoría de grupos de interés. De acuerdo con esta teoría (referida como la hipótesis de redistribución eficiente), la competencia entre los grupos de interés lleva a los políticos a implementar mecanismos eficientes de política económica (Becker; Gardner; Jeong, Bullock y García). Por lo tanto, si las políticas basadas en información son más eficientes que la intervención directa del mercado, deberíamos ver que las políticas basadas en información desplazan a otras formas de política menos eficientes. Esto debería ser particularmente cierto en la medida en que se observe un incremento en la heterogeneidad de los consumidores y productores, el costo de la información disminuya, y la eficiencia relativa de las políticas basadas en la información se incremente.

La experiencia con la legislación del “aire limpio” en Estados Unidos muestra que las políticas eficientes pueden eventualmente desplazar las políticas ineficientes. Las primeras políticas de comando y control en la regulación del medio ambiente fueron notablemente ineficientes. En la legislación sobre el aire limpio de 1990 se estableció el programa de permisos de emisión negociables de SO_2 el cual finalmente probó ser más eficiente de lo que muchos economistas predijeron en sus inicios (Stavins).

Las primeras políticas agropecuarias también proveen algún soporte a la teoría de la redistribución eficiente. Se podría argumentar que la inclusión de la agricultura en la negociación de la Ronda Uruguay del GATT fue motivada por la demanda de quienes pagan impuestos por tener políticas domésticas menos costosas. Sin embargo, los mercados políticos domésticos no necesariamente operan para generar políticas más eficientes desde una perspectiva global (Antle, 1996). La aprobación del FAIR Act de 1996 en los Estados Unidos también puede decirse que se motivó, al menos en parte, por la demanda de una política de sostén de ingresos agrícolas más eficiente para Estados Unidos. El FAIR Act, sin embargo, no revocó la legislación permanente que establece precios sostén. Este hecho plantea algunas preguntas sobre esta interpretación, como también lo hacen las permanentes demandas de algunos grupos de interés agropecuarios para que se reinstalen mayores precios sostén y otros mecanismos de transferencia ineficientes. El objetivo progresivo de transferir los pagos del Programa de Conservación de Reservas (CRP) hacia tierras agropecuarias que son más eficientes en la producción de beneficios para el medio ambiente también provee un ejemplo de las tendencias hacia políticas más eficientes para desplazar las menos eficientes. (Feather, Hellerstein y Hansen suministran un resumen del CRP y políticas relacionadas y discuten las ganancias de eficiencia originadas en el mejor objetivo de los programas de conservación). El análisis de Jeong, Bullock y García sobre las políticas japonesas de carne vacuna también provee un apoyo a la hipótesis de la redistribución eficiente.

Políticas Agropecuarias

En Estados Unidos los programas agropecuarios de los años 30 estaban dirigidos a atender los “problemas agropecuarios”, es decir, la brecha entre el ingreso rural y el ingreso urbano, la inestabilidad en los mercados agropecuarios, y el desequilibrio entre el poder económico de los productores agropecuarios y los compradores de commodities. En la segunda mitad del siglo XX la justificación parece cambiar hacia el argumento de “salvar la familia agropecuaria”, alcanzar objetivos ambientales y otros vinculados a la denominada “agricultura sustentable”, al mismo tiempo que la preocupación sobre la inequidad del poder económico entre los productores y compradores de productos agropecuarios se ha mantenido vigente. La preocupación por las prácticas comerciales desleales de otros gobiernos también se incluye entre los intereses agropecuarios de EE.UU. No obstante, en general, la literatura sobre política económica tiene la visión de que el propósito real de las políticas agropecuarias es simplemente transferir ingresos de los contribuyentes a los productores agropecuarios.

Supongamos que la sociedad le da un valor a determinados tipos de organizaciones agropecuarias, como “la producción familiar” (family farm), definida de alguna forma (el único requerimiento es que se base en características objetivamente cuantificables, como el tamaño del establecimiento o la participación de la mano de obra familiar). Los subsidios agropecuarios, como los precios sostén, deficiency payments o market transition payments, que están basados en el nivel de producción o en la superficie cultivada, claramente no orientan los pagos hacia las explotaciones familiares. Por lo tanto, el principal mecanismo de política utilizado para transferir ingresos a los productores agropecuarios en los Estados Unidos no ha sido un modo eficiente para preservar las explotaciones familiares.

Si la sociedad efectivamente valora la preservación de las explotaciones familiares, entonces los individuos deberían estar dispuestos a pagar por dicha

preservación. Presumiblemente la razón para la desaparición de las explotaciones familiares es que ésta forma de organización es menos eficiente que la forma alternativa de organización, definida como un “establecimiento agropecuario comercial”. Consideremos que un establecimiento comercial produce trigo de menor calidad que un establecimiento familiar. Menor calidad en el sentido de que los atributos extrínsecos a los procesos de producción son diferentes. También supongamos que algunos consumidores, *ceteris paribus*, preferirán los productos del establecimiento familiar. Se deduce entonces que, si el mercado no provee información sobre los atributos de calidad de estos productos a los consumidores se produce una falla de mercado, ya que no les da a los compradores la opción de poder elegir entre alimentos producidos con trigo proveniente de establecimientos comerciales o alimentos producidos con trigo proveniente de establecimientos familiares.

De hecho, el mercado no falla completamente en proveer al consumidor estas opciones. En la región montañosa, una firma llamada Wheat Montana Farms and Bakers produce y comercializa harina y pan y sus anuncios enfatizan el hecho de que los granos utilizados provienen de una cadena integrada con “establecimientos agropecuarios familiares” y también publicitan los atributos de calidad de los granos. Muchos productos alimenticios son comercializados en grandes tiendas minoristas con etiqueta y otra información que destacan la calidad vinculada a los “establecimientos agropecuarios familiares”, aunque en gran medida estos atributos son “credence goods”, en el sentido que dependen de la confianza del consumidor, que no tiene forma de verificarlos. Las potenciales fallas del mercado asociadas con la credibilidad de los atributos de los bienes son eliminadas cuando los consumidores pueden comprar directamente a los productores en los mercados urbanos o en los mercados rurales “al costado de la ruta” o cuando compran en negocios que certifican que sus productos son de productores locales con determinadas características, incluida la utilización de prácticas orgánicas y sustentables.

Pareciera que existen dos interpretaciones posibles de los hechos. Por un lado, los programas agropecuarios de los Estados Unidos no apuntan a subsidiar los establecimientos agropecuarios familiares. Si la hipótesis de la redistribución eficiente es cierta, esto significa que el público en general no estaría dispuesto a pagar para sostener a las familias agropecuarias. Por otro lado, también puede argumentarse que el mercado está fallando en transmitir información acerca de los atributos de los productos, por eso la provisión de bienes públicos asociados con explotaciones familiares es sub óptima. No me resulta muy claro si es posible diseñar una metodología para testear estas dos hipótesis que están compitiendo. De todos modos, si realmente la demanda de productos de calidad diferenciada está aumentando, y el costo de crear y comunicar este tipo de información está bajando, entonces cualquier falla del mercado asociada con estos atributos debería también estar declinando.

Política Ambiental

Vernon Ruttan en su discurso presidencial de 1971 en la Asociación Americana de Economía Agraria formuló la hipótesis que la calidad ambiental tiene una demanda con alta elasticidad ingreso, sugiriendo la existencia de la “curva ambiental de Kuznets” en forma de U para la relación entre calidad ambiental e ingresos (Antle y Heidebrink). Los atributos ambientales son un sub-conjunto de los atributos que los consumidores asocian con los productos. Por lo tanto, la hipótesis de Ruttan sobre la alta elasticidad ingreso de la demanda para calidad ambiental es consistente con mi hipótesis acerca de la elasticidad de la demanda para todos los atributos de calidad de los productos. La implicancia es que con los ingresos en continuo crecimiento, habrá una creciente demanda de productos denominados “verdes” en el sentido que son producidos en procesos ambientalmente benignos. Este patrón de demanda es consistente con el patrón de políticas ambientales observado en países con bajos y altos ingresos (World Bank).

Las regulaciones ambientales constituyen otro ámbito donde los mercados de

información pueden sustituir la intervención gubernamental directa. La existencia de la industria del “etiquetado verde” provee un ejemplo de cómo operan estos mercados, en donde empresas privadas se especializan en certificar los atributos ambientales de los procesos productivos (National Research Council; Beghin y Nemon). La Codex Alimentarius Commission, la International Standards Organization y la International Organic Accreditation Service son ejemplos de organizaciones de certificación de estándares.

La creciente demanda de calidad ambiental hará que la sociedad valore cada vez más los procesos de producción que proveen servicios ambientales (los que están siendo conocidos como servicios de ecosistemas). Mientras la demanda aumenta, el stock de capital natural del cual se derivan los servicios de ecosistemas está decreciendo. La agricultura es reconocida por proveer una variedad de estos servicios de ecosistemas, incluyendo tratamientos de desechos residuales (ej. fijación de dióxido de carbono atmosférico en los suelos agrícolas) y proveyendo habitat para la vida silvestre. Investigaciones recientes se han ocupado de diseñar políticas que apuntan al uso de tierras y prácticas de producción que proveen estos servicios (Feather y Hellerstein; Antle y Mooney). Sería posible identificar establecimientos agropecuarios con estos atributos y si esta información pudiera ser transmitida a través de los procesos de producción y de distribución, entonces podrían ser asociadas con productos etiquetados o señalados de alguna manera en el mercado minorista. Mi hipótesis es que esta clase de diferenciación de producto proveería una alternativa eficiente al complejo conjunto de políticas que ahora existen en los EE.UU. para promover la conservación y protección del medio ambiente.

Seguridad Alimentaria

El etiquetado es utilizado en Estados Unidos para proveer información nutricional, y esto es considerado en forma creciente como un mecanismo eficiente para implementar seguridad alimentaria y políticas alimentarias relacionadas, en lugar de políticas de comando y control menos eficientes (Antle, 1995; Caswell y

Mojduszka; Caswell). Un ejemplo es la reciente proposición del USDA de permitir la irradiación de carnes para el control de *Salmonella* y etiquetarla adecuadamente. Otro ejemplo es la decisión por parte de la U. S. Food and Drug Administration de permitir el uso de somatotropina bovina recombinada (rBST) para aumentar la productividad de las vacas lecheras. Entre las opciones de políticas recomendadas por grupos de interés, estaba prohibir el uso de rBST, o permitir su uso y prohibir el etiquetado de la leche y sus derivados en el caso de que fueran producidos por vacas tratadas con rBST. El FDA sin embargo adopta una política que permite el uso de rBST, sobre la base de que la evidencia científica indica que no se percibe riesgo de salud humana, mientras que también permite que la leche y derivados sean etiquetados como provenientes de vacas no tratadas con rBST. Esta política es un ejemplo de una política eficiente basada en información, ya que les permite a los consumidores elegir entre productos con diferentes atributos de calidad (en este caso, si la leche proviene o no de vacas tratadas con rBST). Si el rBST aumenta la eficiencia en la producción lechera y disminuye el precio de la leche proveniente de vacas tratadas con relación a la leche proveniente de vacas no tratadas, los consumidores podrían decidir si estarían dispuestos o no a pagar un precio extra por la leche proveniente de vacas sin ser tratadas con rBST.

El rBST y los ejemplos de irradiación muestran que las etiquetas pueden comunicar información de varias maneras. Un punto clave es de qué forma la provisión de información afecta las decisiones de los consumidores, como se analiza en los estudios sobre el uso de información en el diseño de políticas ambientales (Magat y Viscusi). La pregunta es si debiera permitirse que las etiquetas transmitan sólo información científica de valoración de riesgo, o si debiese permitirse que las etiquetas transmitan cualquier atributo certificable sin tener en cuenta la existencia o no de demostraciones científicas acerca de si estos atributos son perjudiciales para la salud, la seguridad, o la calidad del medio ambiente. Otro problema es si las regulaciones debiesen requerir que los procesos o los ingredientes sean indicados (como la irradiación), o si la ausencia de un

atributo puede ser indicada (como en rBST).

Los alimentos orgánicos están en un punto intermedio entre seguridad alimentaria y medio ambiente (Klonsky y Tourte). El Acta de Producción de Alimentos Orgánicos de 1990 instruyó al USDA a establecer estándares federales para certificar los alimentos orgánicos. Estos estándares especifican insumos que pueden ser usados y prácticas productivas permitidas. Algunos estados tienen sus propios estándares para orgánicos y existen también organizaciones privadas que proveen certificación orgánica. Los estándares propuestos por el USDA son controvertidos, porque algunos miembros de la industria orgánica creen que permiten el uso de prácticas de producción que son inconsistentes con los estándares de la industria orgánica. Desde el punto de vista de la eficiencia, no parecería haber una justificación para una sola definición de “orgánico” bajo el mandato del gobierno federal. Para proveer a los consumidores con alternativas de elección, el rol del gobierno debería limitarse a asegurar que la información provista acerca de los productos alimenticios sea correcta.

Políticas Comerciales

Las negociaciones de la ronda Uruguay del GATT incorporaron la agricultura al sistema multilateral de reducción de tarifas ahora conducido por la Organización Mundial del Comercio (OMC). Como las tarifas son progresivamente eliminadas, hay preocupación de que las barreras no arancelarias sean usadas cada vez mas frecuentemente. Los acuerdos establecidos para los componentes sanitario y fitosanitario (CSFS) de la Ronda Uruguay determinaron principios permisibles para las regulaciones de salud y seguridad; los acuerdos sobre barreras técnicas están dirigidos también a otros aspectos de la eliminación de barreras arancelarias. En concordancia con los acuerdos, las regulaciones permitidas de los CSFS no deben ser discriminatorias y deben estar basadas en una valoración científica del riesgo.

Una serie de reclamos fueron presentados a la OMC con respecto a medidas contenidas en los CSFS. Probablemente el más conocido es la disputa entre

Estados Unidos y la Comunidad Económica Europea sobre la prohibición de la CEE para los productos con carne de animales tratados con ciertas hormonas de crecimiento. La CEE defendió este reclamo sobre la base de la incertidumbre científica acerca de los efectos de las hormonas animales en la salud humana y los Estados Unidos argumentaron que la prohibición violaba ciertos elementos del acuerdo de CSFS. El panel de la OMC falló a favor de los Estados Unidos citando la carencia de datos científicos que sostuvieran el reclamo de la CEE (Organización Mundial del Comercio).

La prohibición de la CEE sobre hormonas es una política ineficiente en la medida en que algunos consumidores de la CEE quieran comprar carne importada, presumiblemente con un descuento de precios relativo a la carne de la CEE. Una política que permita el uso de hormonas y que permita a la carne que en forma certificada se produzca sin hormonas ser etiquetada, sería más eficiente dado que permitiría a los consumidores elegir entre carne con distintos atributos. Otra alternativa sería permitir el uso de hormonas y requerir que la carne así producida sea etiquetada. Tal como se mencionó anteriormente, estas dos políticas no serían equivalentes ya que no transmiten la misma información a los consumidores.

De todos modos, no está claro qué tipo de política de etiquetado sería aceptado bajo los estándares CSFS de la OMC. Imponiendo los estándares de evaluación científica del riesgo, el criterio sobre el CSFS de la OMC podría interpretarse como que no permitiera ninguna política –inclusive políticas basadas en información tales como el etiquetado- para cualquier atributo de un producto que, de acuerdo con estudios científicos de riesgo, no posea un riesgo científicamente establecido para la salud humana. Por ejemplo, Estados Unidos podría reclamar que una política de etiquetado para hormonas de crecimiento también podría ser discriminatoria, en virtud del hecho de que las hormonas de crecimiento son más utilizadas en los EE.UU que en otros países. También podría argumentarse, como

se hizo en el caso de la prohibición de hormonas en la carne vacuna, que no existe ningún análisis de riesgo que justifique los requerimientos del etiquetado.

Los estándares de CSFS de la OMC podrían ser inconsistentes con otras políticas en Estados Unidos y otros países. Por ejemplo, la proposición del USDA de permitir la irradiación de carne pero requerir etiquetado podría violar los estándares de la OMC porque los datos de estudios científicos de riesgo muestran que la irradiación es inocua. Mi hipótesis es que dado que la demanda de productos de calidad diferenciada es manejada por la preferencia de los consumidores, y como las preferencias de los consumidores podrían no ser consistentes con los estudios científicos de riesgo, los estándares de CSFS de la OMC podrían ser inconsistentes con las políticas de seguridad y medio ambiente de muchos otros países. Los estándares de CSFS necesitarán ser interpretados como permitiendo políticas basadas en información como el etiquetado de productos, o necesitarán ser revisados para ser compatibles con ellas.

Políticas de información podrían también reemplazar políticas de reducción del comercio tales como la ley antidumping en los EE.UU. Crecientemente, las demandas por dumping son utilizadas para restringir la importación desde países competidores, como en el reciente caso de los productores ganaderos de EE.UU. contra la industria canadiense. Una alternativa a la legislación antidumping es una política que permita o requiera el etiquetado de los productos con el país de origen. De hecho, la OMC permite el etiquetado no discriminatorio del país de origen para muchos productos, y el NAFTA permite el etiquetado al comprador del producto importado (Brester y Smith). Algunos representantes de la industria de la carne de EE.UU. han alentado a los legisladores para que requieran a la industria procesadora de carne que se mantenga el etiquetado del país de origen hasta la venta minorista del producto, bajo el argumento de que los consumidores prefieren productos domésticos. Un problema con el etiquetado a nivel minorista es que sería costoso mantener la identidad del país de origen a través de la cadena de abastecimiento. Por eso, desde la perspectiva de una política eficiente, la política

actual de permitir pero no requerir el etiquetado, sirve al propósito de darle al consumidor la posibilidad de la elección. El hecho de que la industria elija no pagar el costo de preservar la identidad en los productos procesados sugiere que, de hecho, muchos de los consumidores de EE.UU. no desean pagar el precio extra por la información. Esto significa que una política que requiera este etiquetado sería dar un paso en la dirección equivocada.

Implicancias para R&D y para Países en Desarrollo

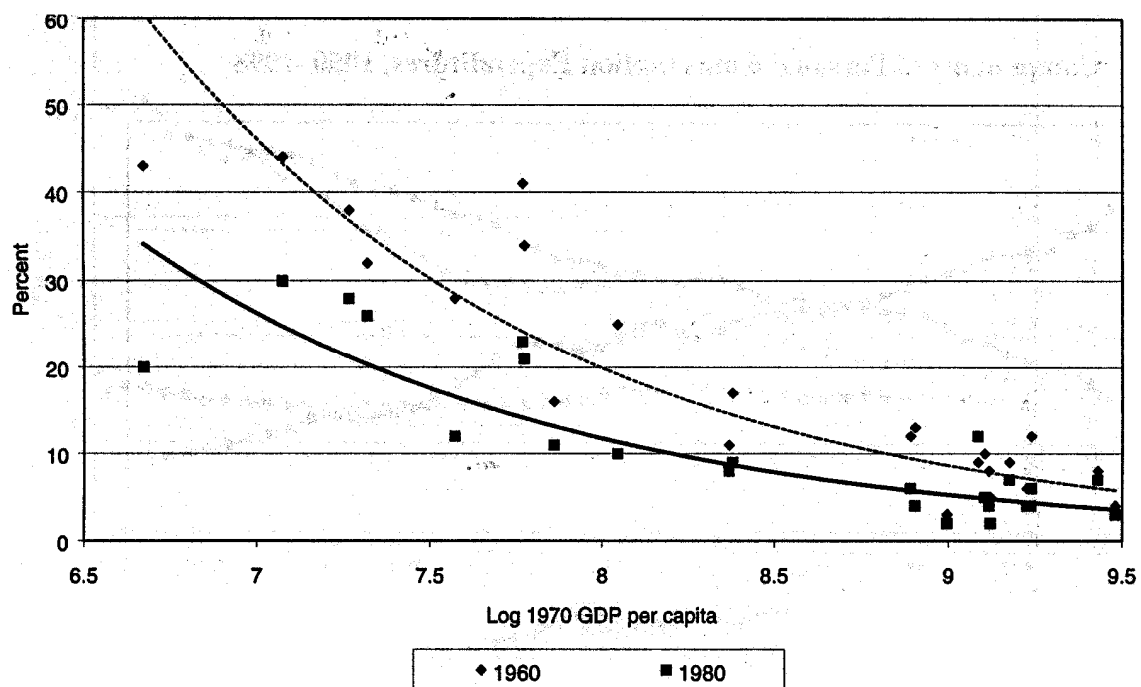
Para concluir, me gustaría discutir brevemente algunas implicancias del modelo (2) para países en vías de desarrollo. Como dije al comienzo, el rápido crecimiento de la industria alimenticia más allá de las tranqueras del campo y la caída de la participación de los commodities agropecuarios en el valor de los productos alimenticios es una característica de los países de altos ingresos. En las áreas más remotas y de más bajos ingresos del mundo, casi todos los alimentos consumidos en los hogares son hechos con productos agropecuarios locales sin procesar, y la participación de los commodities agropecuarios en el valor de los alimentos se aproxima al 100 por ciento (Pingali). En contraste, la participación de los commodities agropecuarios en el valor de los alimentos consumidos en los países post-industriales es baja y está disminuyendo.

Un resultado de estas diferencias es que el precio de los alimentos en los países de altos ingresos está mucho menos influenciado por los precios de los commodities agropecuarios que en los países de bajos ingresos. Como observó Johnson (1999b), mejoras en la productividad agropecuaria o políticas que afectan la productividad tales como regulaciones económicas o ambientales, tienen mucho menos impacto en los consumidores de países de altos ingresos que en los de países de bajos ingresos. Así, los ciudadanos de países ricos van a soportar costos relativamente bajos (como porcentaje del precio de los productos) por políticas de regulación u otras que reduzcan la productividad agropecuaria a favor

de un cambio favorable en la calidad del medio ambiente u otros objetivos. Esta misma elección resultaría en un mucho mayor incremento en el costo unitario de los alimentos en un país de bajos ingresos. Este efecto se ve magnificado porque los consumidores gastan gran parte de sus ingresos en alimentos en los países de bajos ingresos en comparación con los países de altos ingresos.

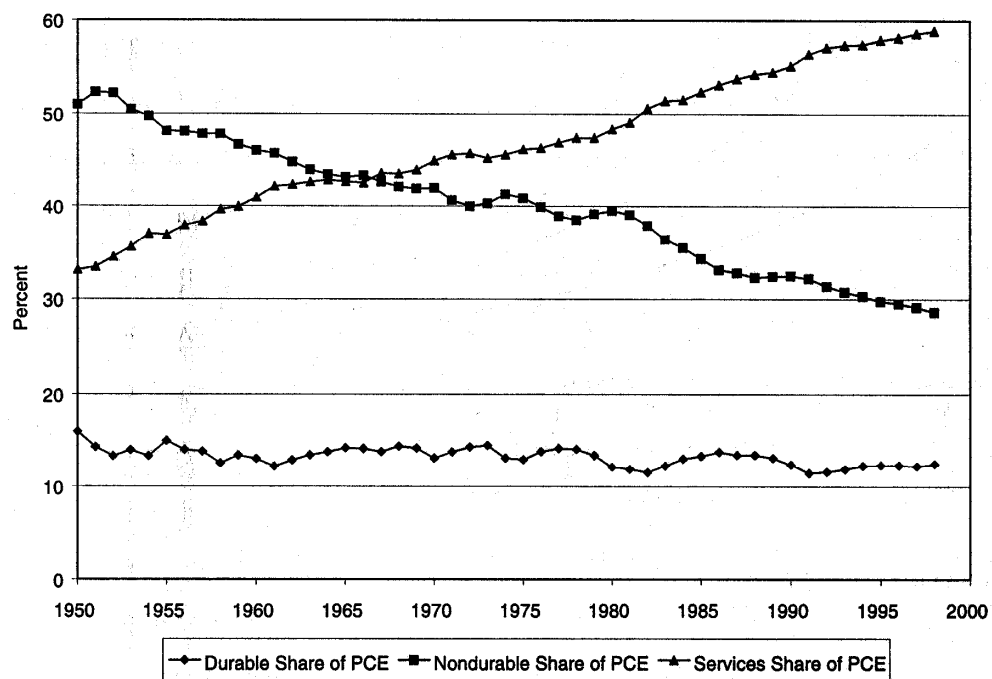
La misma lógica implica que en las economías post industriales con altos ingresos, los consumidores probablemente ganarán más por mejoras en la productividad en actividades más allá de las tranqueras. La teoría de la política eficiente y la teoría de la innovación inducida sugieren que el foco de investigación y desarrollo -tanto público como privado- debería cambiar y apuntar al incremento de la eficiencia en el procesamiento, la distribución, y las actividades relacionadas que agregan valor más allá de la finca. Cambios en las tasas y en la composición pública-privada del gasto en investigación, podrían tener una significativa implicancia en las tendencias de largo plazo en el balance mundial de demanda y oferta de alimentos. Sabemos que la tendencia a la baja en el precio real de los commodities durante el siglo XX fue provocada por las inversiones en investigaciones agropecuarias hechas en países de altos ingresos, y los efectos de derrame de esta inversión en el resto del mundo. Algunos investigadores han manifestado que los descensos en las tasas de inversión pública en investigación en el sector agropecuario, podrían impactar adversamente sobre el balance de demanda y oferta de alimentos en el siglo XXI (Hayami y Otsuka; Ruttan; Tweeten, 1998). Mi análisis también sugiere que las fuerzas económicas que modelan al sector agropecuario en el siglo XXI podrían llevar a menores tasas de inversión en investigación, junto a un menor crecimiento de la productividad en la producción de commodities agropecuarias básicas y a un mayor crecimiento de la productividad en la industria alimenticia más allá de las tranqueras. Estas tendencias pueden significar que la economía de la agricultura en el siglo XXI podría ser menos favorable para los pobres del mundo que en el siglo XX.

Figura 1. Participación porcentual del sector agropecuario en el PBI y PBI per cápita para 24 países 1960 – 1980



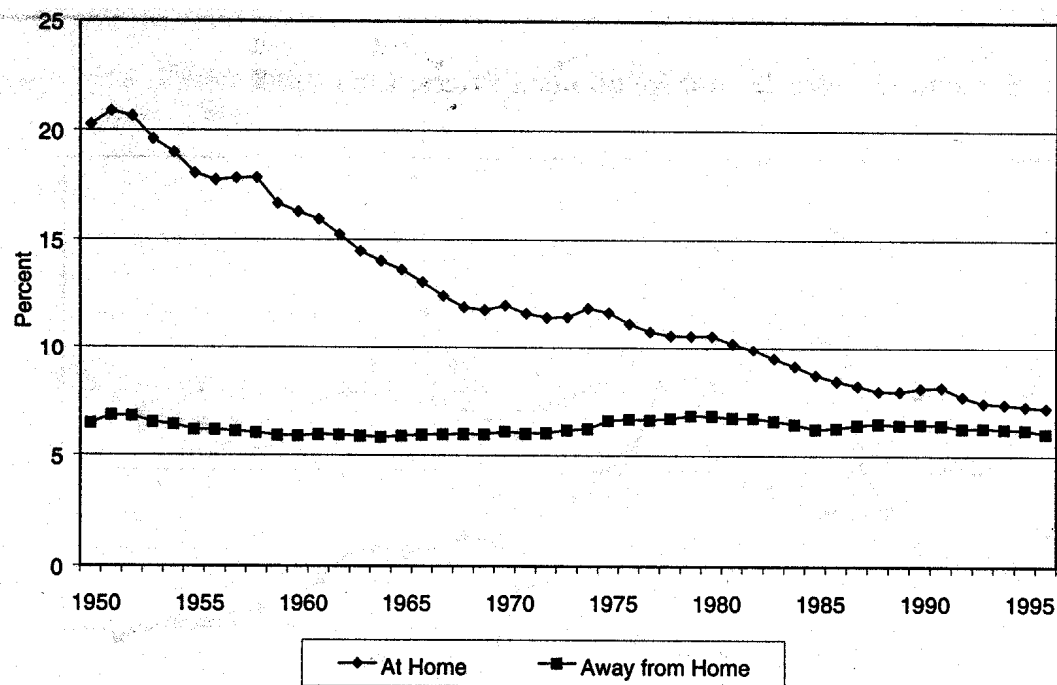
Fuente: Banco Mundial

Figura 2. Componentes del Gasto Personal en Consumo (Durables, No Durables y Servicios) en Porcentaje, 1950 – 1998



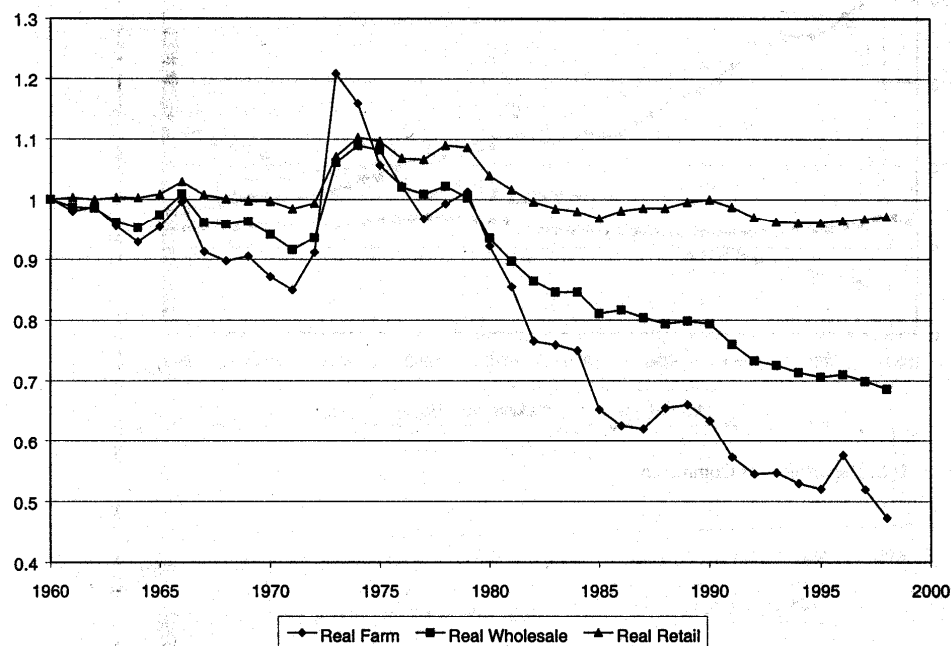
Fuente: U.S Department of Commerce

Figura 3. Porcentaje del Gasto Personal Total Destinado a Alimentos (En el Hogar y Fuera del Hogar)



Fuente: U.S. Department of Commerce

Figura 4. Precios Reales Agropecuarios, Mayoristas y Minoristas en los EE.UU.

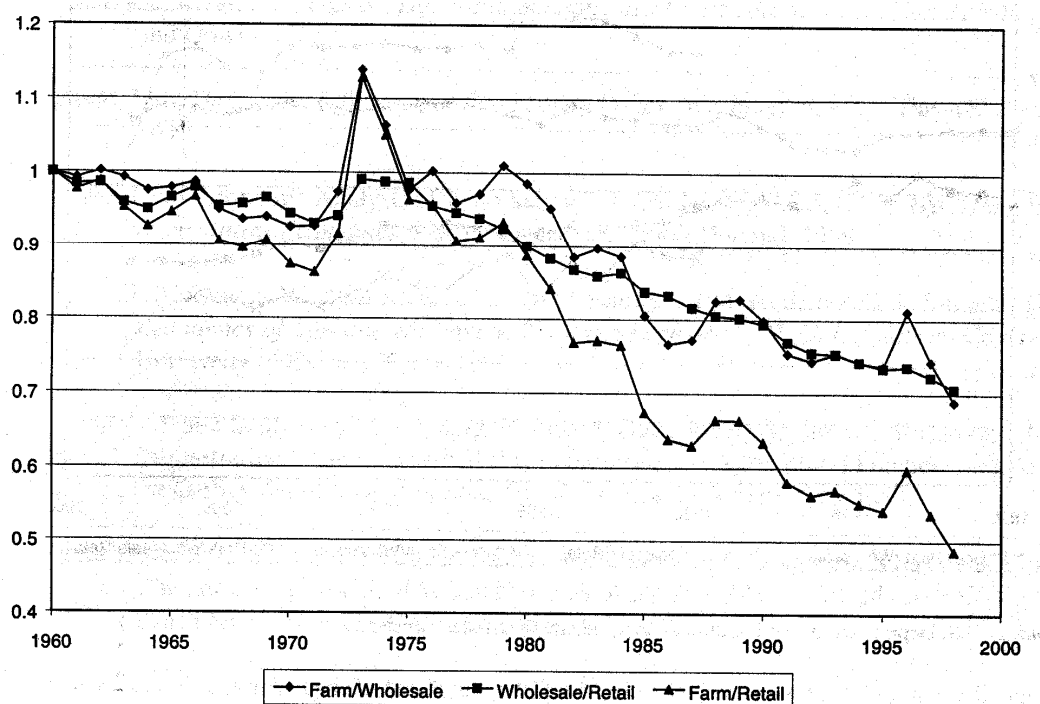


1960 – 1998.

Fuente: Economic Report of the President, 1999

Los precios agropecuarios son el componente agropecuario del índice de precios al productor, los precios mayoristas son el componente de alimentos finales del índice de precios al productor, los precios minoristas son el componente de alimentos finales del índice de precios al consumidor. En los tres casos están deflacionados por el índice de precios al consumidor nivel general.

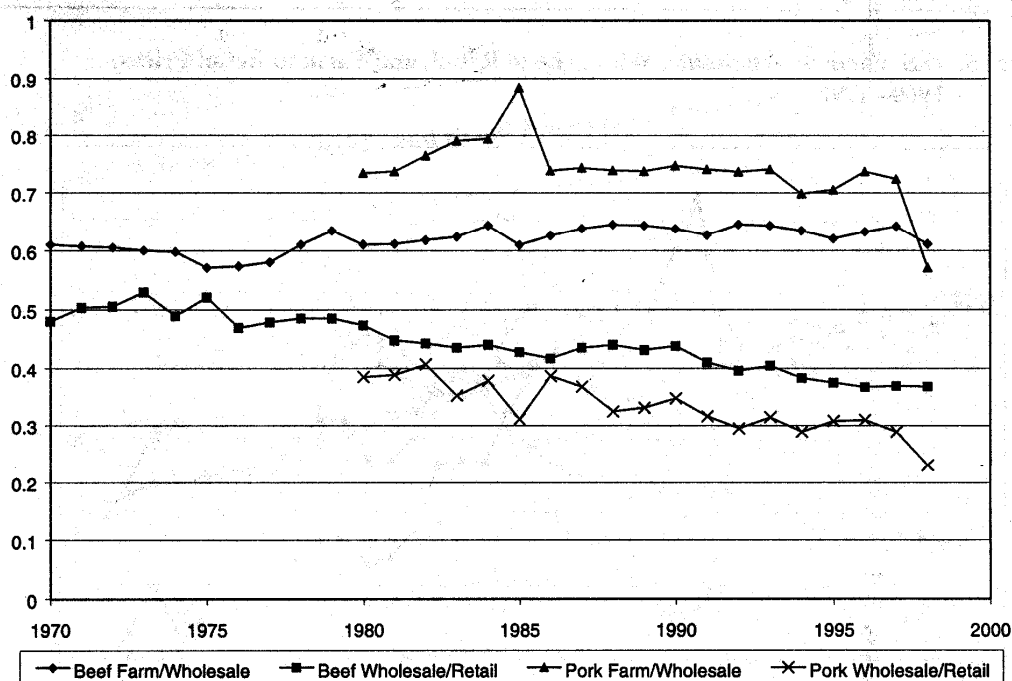
Figura 5. Ratio de Precios Agrícolas-Mayoristas, Mayoristas-Minoristas y Agrícolas-Minoristas para los EE.UU, 1960 - 1998



Fuente: Economic Report of the President, 1998

Nota: ver Figura 4 para las definiciones

Figura 6. Ratio de Precios Productor – Mayoristas y Mayoristas – Minoristas Para Carne Vacuna y Porcina en los EE.UU.



Fuente: U.S. Department of Agriculture, compilado por Marsh y Brester.

REFERENCIAS

Anderson, K. "On Why Agriculture Declines with Economic Growth". *Agricultural Economics* 1(1987): 195-207.

Anderson, K., and Y. Hayami. *The Political Economy of Agricultural Protection*. London: Allen and Unwin, 1986.

Antle, J.M. *Choice and Efficiency in Food Safety Policy*. Washington, D.C.: The AEI Press, 1995.

Antle, J.M. "Economic Analysis of Food Safety". B. Gardner and G. Rausser, eds. *Handbook of Agricultural Economics*, Vol 1. Amsterdam: North Holland, 1999.

Antle, J.M. "Why is World Agriculture Still in Disarray?". J.M. Antle and D.A. Summer, eds. *The Economics of Agriculture: Volume 2, Essays in Honor of D. Gale Johnson*. Chicago: The University of Chicago Press, 1996.

Antle, J.M. and S. Mooney ". *Designing Efficient Policies for agricultural Soil*

Carbon Sequestration .” Paper presented at the conference on Agricultural Practices and policies For Carbon Sequestration in Soil, The Ohio State University, July 1999.

Antle, J.M., V.H. Smith, P. Vavra, D. Hayes, and S. Mohanty. “Long-term Supply and Demand: Whither the Real Price of Wheat?”. In J.M. Antle and V.H. Smith, eds, *The Economics of World Wheat Markets*. CAB International, 1999.

Avery, C., P. Resnick, and R Zeckhauser. “The Market for Evaluations” *American Economic Review* 89 (June 1999): 564-584.

Becker, G.S. “A Theory of Competition Among Interest Groups for Political Influence”. *Quarterly Journal of Economics* 58 (August 1983):371-400.

Beghin, J and W. Nimon. “Ecolabels and International Trade in the Textile and Apparel Market”. Principal paper presented at the AAEE annual meetings, Nashville, Tennessee, August 1999.

Bhuyan, S. and R.A. Lopez, “Oligopoly Power in the Food Tabacco Industries”. *American Journal of Agricultural Economics* 79 (August 1997): 1034-1043

Brester, G. W. And V.H. Smith. *Country-of-Origin Labeling in the U.S. Beef Industry: Potential Economic Benefits and Costs*. Briefing No. 7, trade Research Center, Montana State University, April 16, 1999.

Caswell, J.A. “How Labeling of Safety and Process Attributes Affects Markets for Food”. *Agricultural and Resources Economics Review* 27(October 1998):151-158.

Caswell, J. A. And E.M. Mojduszka. “Using Informational Labeling to Influence the Market for Quality in food Products”. *American Journal of Agricultural Economics* 78(December 1996):1248-53

Cornes, R. And T. Sandler . *The Theory of Externalities, Publics goods, and Club Goods*. Second Edition. Cambridge University Press, 1996.

Drabenstott, M. “Industrialization: Steady Current or Tidal Wave?”. *Choices* Fourth Quarter 1994,pp. 4-8

Feather, P., D. Hellerstein and L. Hansen. *Economic Valuation of Environmental benefits and the Targeting of Conservation Programs*. Economic Research Service, USDA, Agricultural Economic Report No. 778, 1999.

Food Safety and Inspection Service, U.S. Department of Agriculture, “The Final Rule on Pathogen Reduction an HACCP”. *Federal Register* July 25, 1996 (Volume 61 number 144),pp

33805-38855.

Gardner, B.L. "The Farm-Retail Price Spread in a competitive Food Industry". *American Journal of Agricultural Economics* 57(1975):399-409

Gardner, B.L. "Causes of U.S. Farm Commodity Programs". *Journal of Political Economy* 95 (May 1987):290-310

George, P.S. and G. A. King. "Consumer Demand for Food Commodities in the United States with Projections for 1980". Gianini Foundation Monograph No. 26, University of California, Berkeley, 1971.

Gopinath, M., T. Roe, and M.D. Shane. "Competitiveness of U.S. Food Processing: Benefits From Primary agriculture". *American Journal of Agricultural Economics* 78 (November 1996):1044-55.

Hayami, Y. And K. Otsuka, "Beyond the Green Revolution: Agricultural Development Strategy into the New century". In J. R. Anderson, *Agricultural Technology: Policy Issues for the International Community*. Wallingford, UK: CAB International in association with the World Bank, 1994.

Jeong, K.-S., D.S. Bullock, and P. Garcia". Testing the Efficient Redistribution Hypothesis: An Applications to Japanese Beef Policy." *American Journal of Agricultural Economics* 81 (May 1999) 408-423

Johnson, D.G. "Food Security and World Trade Prospects". *American Journal of Agricultural Economics* 80(1999a): 941-947

Johnson, D.G. *World Agriculture in Disarray*. Second edition. London: Macmillan, 1991. Kinsey, J.D. "Concentration of Ownership in Food Retailing: A Review of the Evidence about Consumer Impact". Working Paper 98-04, The Retail food Industry Center, University of Minnesota, 1998.

Klonsky, K. and L. Tourte. "Organic Agricultural Production in the United States: Debates and Directions". *American Journal of Agricultural Economics* 80(1998):119-124

Kuznets, S. *Economic Growth and Structure*. New York: W.W. Norton, 1965.

MacDonald, J.M., M.E. Ollinger, K.E. Nelson, and C.R. Handy. "Structural Change in Meat Industries: Implications for Food Safety Regulation". *American Journal of Agricultural Economics* 78(1996):780-785.

Magat, W. A., and W.K. Viscusi. *Informational Approaches to Regulation*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1992.

Marsh, J.M. and G.W. Brester. "Technological Change in the U.S. Beef and Pork Sectors.: Impacts on Farm-Wholesale marketing Margins and Livestock Prices". Research Discussion Paper No. 31, Trade Research Center, Montana State University , July 1999.

Morrison Paul, C.J. "Understanding Retail Food Price Formation and Transmission: Discussion". American Journal of Agricultural Economics 80(1998):1154-55.

National Research Council, Wood in Our Future: The Role of Life-Cycle Analysis. Washington, D.C.:National Academy Press, 1997.

Park, J.L. and O. Capps , Jr., "Demand for Prepared Meals by U.S. Households". American Journal of Agricultural Economic 79 (August 1997):814-824

Pingali, P. "From Subsistence to Commercial Production Systems: The Transformation of Asian Agriculture". American Journal of Agricultural Economics 79 (August 1997): 814-824.

Rosegrant, M.W., and Ringler. "World Food Markets into the 21st Century: Environmental and Resource Constraints and Policies". Australian Journal of Agricultural and Resource Economics 41 (1998):401-28

Rosen, S. "Hedonic Prices and Implicit Markets: Product Differentiation in Pure Competition". Journal of Political Economy 82(1974):34-55

Ruttan, V.W. "Technology and Environment". American Journal of Agricultural Economics 53 (1971): 707-17

Ruttan, V.W. "Constraints on Sustainable Growth in Agricultural production: Into the Twenty-First Century". In J.M. Antle and D.A. Summer, eds, The Economics of Agriculture, Volume 2: Papers in Honor of D. Gale Johnson. Chicago: The University of Chicago Press, 1996.

Schiff. M. and A. Valdes. The Political Economy of Agricultural Pricing Policy: Volume 4, A Synthesis of the Economics in Developing Countries. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 1992.

Schluter, G., C. Lee and M. LeBlanc, "The Weakening Relationships Between Farm and Food Prices". American Journal of Agricultural Economics 80 (Number 5, 1998):1134-1138

Sexton, R.J. and N. Lavoie "Food Processing and Distribution: An Industrial Organization Perspective". In B. Gardner and G. Rausser, eds, Handbook of Industrial Organization. Amsterdam: North-Holland, 1999.

Stavins, R.N. "What Can We Learn from the Grand Policy Experiment? Lessons from SO₂ Allowance Trading". The Journal of Economic Perspective 12 (Summer

1998): 69-88.

Summer, D.A. "Measurement of Monopoly Power: An Application to the Cigarette Industry." *Journal of Political economy*. 89(1981):1010-1019.

Taylor, C.R. "Economic Concentration in Agribusiness". Testimony to the U.S. Senate Committee on Agriculture, Nutrition and Forestry, January 26, 1999.

Tweeten, L "Post-Industrial Agriculture." *Choices*, Second Quarter 1998, pp. 30-3

Tweeten. L. "Dodging a Malthusian Bullet in the 21st Century". *Agribusiness* 14(1998):15-32

Tweeten, L., and C. Zulauf. "The Challenge of Postmodernism to Applied Economics". Principal Paper presented at the AAEA annual meeting Nashville, Tennessee, august, 1999.

Unnevehr, The Economics of HACCP: Studies of Costs and Benefits. Paul, Minnesota: Eagan Press, 1999.

World Trade Organization, EC Measures Concerning Meat Products (Hormones): Complaint by the United States, Report of the Panel. August 18, 1997.

NOTAS

ⁱ Tweeten (1998) también discute las características e implicancias de la agricultura post-industrial

ⁱⁱ Tweeten y Zulauf discuten las actitudes post-modernistas hacia la ciencia y sus implicancias para la investigación económica aplicada. Una implicación es que los consumidores pueden no aceptar la opinión científica acerca de la seguridad de los alimentos o sobre los riesgos asociados con el uso de organismos genéticamente modificados.

ⁱⁱⁱ Definiendo el margen de precios absoluto entre la finca y el mayorista como $P_w - P_f = M_{wf}$, entonces $P_f/P_w = 1 / (1 + M_{wf}/P_f)$. Es decir que la relación de precios entre finca y mayorista está relacionada inversamente al margen de precios expresado como porcentaje del precio en finca. La misma relación se produce para el margen mayorista-minorista.