

# ARTICULACIÓN SECTOR AGROPECUARIO-RESTO DE LA ECONOMÍA EN EL PROCESO DE DESARROLLO: ANTECEDENTES COMPARATIVOS Y EL CASO DE MÉXICO

Gonzalo Rodríguez G.  
Pedro Vusković B.\*

## I. INTRODUCCIÓN

La profundidad de la crisis que se ha hecho manifiesta en las economías latinoamericanas durante los últimos años viene motivando una reconsideración profunda de los “diagnósticos” prevalecientes sobre el desarrollo regional. A su vez, la necesidad de esa reconsideración se ha hecho particularmente ostensible respecto del desarrollo agropecuario, tanto a propósito de las tendencias de la evolución sectorial, como respecto de los términos de su integración con los demás sectores de actividad económica.

La rápida declinación experimentada por la participación relativa del sector agropecuario en la generación del producto interno —que constituyó uno de los rasgos notorios del desarrollo latinoamericano en las últimas décadas— no es entendida ya como la expresión “normal” de un proceso de desarrollo y sus requerimientos de cambio en la estructura de la economía. Y ello no se debe necesariamente al signo mismo del cambio, que se sigue considerando justificado, sino a la intensidad de esa declinación, en cuanto corresponde a una evolución de la producción agropecuaria que no tuvo correspondencia con el crecimiento de las poblaciones nacionales y la satisfacción de sus necesidades básicas y que llevó a que muchas economías latinoamericanas pasaran de una condición de exportadoras netas a importadoras netas de productos agropecuarios.

Tampoco aparece eximido el sector agropecuario, a la luz de los problemas del presente, de otras funciones, que en el pasado se supuso que habría de cumplir la economía urbana. Tal es el caso de las responsabilidades frente a la necesidad de ampliar las fuentes de trabajo en la medida del crecimiento de la población en edad activa, y, de modo más general, la de ofrecer el lugar de vida para contingentes crecientes de población. La velocidad que adquirieron los procesos de urbanización ha ocasionado problemas enormes en la condición de vida de los mayores centros urbanos, y las nuevas

actividades industriales quedaron lejos de ser capaces de ampliar su representación en la estructura ocupacional al ritmo en que disminuía la agricultura.

Todo ello sugiere que en las estrategias del desarrollo futuro habrá de corresponder al sector agropecuario un papel mucho más activo que el cumplido en el desarrollo de las últimas décadas. Pero tal redefinición no podría circunscribirse a la velocidad de su crecimiento global.<sup>1</sup> Probablemente lo más importante sean los grados y formas de su articulación con el conjunto de la economía nacional correspondiente; es decir, la medida en que los desarrollos del sector se vinculen con el desarrollo industrial. La condición de motor esencial del desarrollo global que se atribuye a la industrialización no asume, en efecto, respecto de la agricultura, expresiones lineales, ni se cumple mecánicamente en todas las circunstancias: depende de la intensidad y forma con que evolucione al sector agropecuario como suministrador de insumos para los procesos manufactureros —y, por lo tanto, de las orientaciones del propio desarrollo industrial—, y como usuario de productos manufacturados, tanto de insumos corrientes como de equipamientos productivos.

Estas notas se sitúan precisamente dentro de ese ámbito de interés. Circunscriben, sin embargo, su propósito a tratar de reunir un conjunto de antecedentes comparativos —de diversos países latinoamericanos y de ellos con países indus-

<sup>1</sup> De hecho, y sin perjuicio de las anotaciones que se acaban de hacer, una comparación internacional de las tasas de crecimiento global del conjunto de la producción agropecuaria no es desfavorable para América Latina; por ejemplo, entre 1960 y 1980, las tasas medias anuales de crecimiento de la producción agropecuaria de Brasil, México y Argentina fueron superiores a las que registraron en ese lapso Italia y Estados Unidos, aunque quedaron por debajo de estas últimas las de Chile y Uruguay. Lo que sí marca una diferencia tajante y extraordinariamente pronunciada es la evolución de la productividad de la fuerza de trabajo en el sector agropecuario: en el mismo lapso, mientras el producto agrícola por persona ocupada creció en casi 7% anual en Italia, más de 5.5% en Estados Unidos y próximo al 5% en Noruega y Japón, en Argentina excedió ligeramente del 3%, y fue inferior a ello en Brasil, México Uruguay y Chile (véanse Cuadros anexos 1 y 2).

\*Se agradece la colaboración de Ricardo Chelén y Austreberto Sánchez, en la elaboración de la información estadística.

trializados, en distintos momentos históricos— que ilustren sobre la intensidad y las modalidades de esa articulación, es decir, del grado de integración interna que exhiben los sistemas económicos en distintas fases de su desarrollo o como resultado de condiciones particulares en que ese desarrollo ha tenido lugar.

Por razones prácticas, la base comparativa más accesible es la que proporcionan los cuadros de insumo-producto, de los que para estos efectos se seleccionaron diez correspondientes a cinco países latinoamericanos en distintas fechas y otros seis correspondientes a cuatro países desarrollados que se refieren asimismo a años diversos. Tal base de información tiene la ventaja de facilitar comparaciones homogéneas, expresadas en términos de coeficientes en lugar de valores absolutos de distintas denominaciones monetarias; en cambio, limita los alcances de la apreciación sobre los grados de articulación a los flujos corrientes, sin tener en cuenta los de capital (de este modo, los grados de tecnificación de la agricultura aparecen reflejados solamente en la significación de los insumos corrientes, pero no en los grados de mecanización y equipamiento productivo). Se ha intentado, sin embargo, superar esta limitación mediante la utilización de otras fuentes estadísticas, como se apreciará.

De modo general, cabría esperar que estos análisis comparativos pusieran de manifiesto e ilustraran sobre la intensidad de fenómenos como los siguientes, ligados a órdenes crecientes de desarrollo económico global:

1) Cambios persistentes en el destino de la producción agropecuaria, con una participación creciente de las proporciones que constituyen ventas intermedias al conjunto de la economía y la disminución consiguiente de la proporción de ventas directas a la demanda final.

2) Una tecnificación creciente del sector agropecuario, manifiesta en los coeficientes de insumos totales del sector, tanto de los procedentes de otros sectores y en particular de la industria manufacturera, como del sector mismo (indicativos estos últimos del grado de especialización de la producción agropecuaria).

Los antecedentes que se presentan más adelante confirman de modo general tales tendencias, pero, al mismo tiempo, sugieren hasta dónde están condicionadas de manera significativa por otros factores que dependen más de particularidades nacionales que de cambios inherentes al proceso de desarrollo (por ejemplo, las situaciones de dotación nacional de recursos naturales o de las formas de organización del trabajo agropecuario).

Por lo mismo, no ofrecen relaciones lineales que fueran suficientes por sí mismas para proyectar los efectos de articulación de los desarrollos futuros: anticipan el signo de su evolución probable; pero, a la vez, llaman la atención sobre la necesidad de considerar cuidadosamente los rasgos singulares de cada economía.

## II. ANTECEDENTES DE ALGUNOS ESTUDIOS DISPONIBLES

Antes de presentar las informaciones comparativas referidas principalmente a América Latina, conviene recoger el sentido del análisis que puede encontrarse sobre estas cuestiones en otros estudios disponibles.

No deja de sorprender hasta dónde se trata de un campo relativamente poco explorado, sobre todo empíricamente, en la literatura corriente sobre desarrollo económico. Existe, por cierto, un acervo muy grande de trabajos sobre el comportamiento del sector agropecuario y su función en el desarrollo global, que ayuda, además, a identificar las causas de sus limitaciones e insuficiencias, así como también existen, aunque en menor medida, análisis comparativos de las evoluciones sectoriales; pero, en cambio, son mucho menos frecuentes aquellos que centran específicamente su atención en la articulación intersectorial, su naturaleza y sus relaciones dinámicas.

Entre estos últimos, resultan especialmente sugerentes algunos trabajos de Sylos Labini, Johnston y Kilby y Fajnzylber.<sup>2</sup> En ellos se hace referencia a la evolución comparativa de los ingresos medios sectoriales y a las formas de articulación entre la agricultura y la industria, así como a sus posibles consecuencias, tanto sobre el desarrollo de la primera, como sobre el de la segunda.

En el estudio de Sylos Labini que se toma como referencia, se describe la evolución en el curso del desarrollo de la relación entre el ingreso agrícola por persona y el total del ingreso medio per cápita. Se concluye que esa relación evoluciona en el transcurso del tiempo como adoptando en su recorrido la forma de una *U*: el ingreso agrícola per cápita desciende en relación con el ingreso medio en las primeras etapas del desarrollo, a partir de cierto momento comienza a elevarse y llega finalmente a igualarlo (y aun a sobrepasarlo). A su vez, esa evolución estaría influida o determinada por factores de distinta naturaleza. En la fase descendente, la explicación parece radicar principalmente en la evolución de los precios relativos, adversa a los productos agropecuarios como expresión de las diferencias estructurales de los respectivos mercados sectoriales. En cambio, en etapas más avanzadas del desarrollo la influencia decisiva es la ejercida por la intervención del estado en favor del sector primario. En esta etapa la productividad del trabajo agrícola crece también aceleradamente, debido al efecto de la absorción de mano de obra rural (que, además, es proporcionalmente baja en el total, en etapas avanzadas del desarrollo) por parte de los sectores industrial y de servicios.

<sup>2</sup> P. Sylos Labini, "Algunas Relaciones entre Agricultura e Industria en el Desarrollo Económico", *Problemas del desarrollo económico*, Bari, Italia, ed. Gius, Laterza e Figli, 1972. B. F. Johnston y P. Kilby, *Agriculture and structural transformation*, Nueva York, Oxford University Press, 1975. F. Fajnzylber, "La industrialización trunca de América Latina", México, Nueva Imagen-Centro de Economía Transnacional, 1983.

Por su parte, Johnston y Kilby ponen de manifiesto un fenómeno semejante, que lo expresan en términos de la disminución de la importancia de la transferencia de recursos de la agricultura a la industria a lo largo de la ruta del desarrollo, aunque sin profundizar en las causas del fenómeno. Fajnzylber, por último, hace hincapié en el papel que juega el proteccionismo de la agricultura de los países desarrollados en la homogeneización de los ingresos medios agrícolas con respecto a los del resto de la economía, en esos países.

En los tres casos, se destaca el condicionamiento mutuo del crecimiento entre ambos sectores, y muy especialmente la importancia del abastecimiento de insumos técnicos y bienes de capital por parte de la industria para el aumento de la producción y productividad del sector agropecuario. Sylos Labini plantea, además, el tema de hasta dónde es necesaria la mencionada disminución relativa del ingreso agrícola per cápita como estímulo a la migración rural urbana —según se argumenta frecuentemente— para las crecientes necesidades de fuerza de trabajo de la industria, respecto de lo cual bien pudiera ser que no fuera el ingreso diferencial el principal atractivo, y de esta forma se estaría perdiendo un fuerte apoyo de mercado para el crecimiento industrial.

Johnston y Kilby, por su parte, al destacar las diferencias entre las dinámicas de crecimiento de los sectores agropecuario e industrial, hacen especial hincapié en que la agricultura enfrenta en las primeras etapas del desarrollo una restricción de demanda por su producción que se manifiesta (y esto es lo más importante) en una restricción de su poder de compra de productos industriales. La industria, en cambio, enfrenta una demanda muy dinámica (aunque sí puede encontrar una restricción de divisas, paralela a la de demanda del sector primario).

La importancia de la articulación entre agricultura e industria radica, para estos autores, en que, según la forma que adopte, puede transformarse en una traba al desarrollo de las potencialidades de la industrialización. El que lo sea o no depende de la forma de la articulación, que es función a su vez del tipo de estrategia de desarrollo agrícola que se adopte. Así, el aumento de la producción por medio de técnicas altamente divisibles<sup>3</sup> y de baja relación capital-trabajo conducirá a una distribución del ingreso homogéneo y a una alta demanda por productos básicos, tanto agrícolas como manufacturados. Estos últimos (tanto los de producción con excepción de los fertilizantes, como los de consumo) se caracterizan, a su vez, por una baja relación capital-trabajo en su producción, la cual favorece una difundida y relativamente alta dinamización de la economía en su conjunto. En esa perspectiva, un elemento importante para salvaguardar deformaciones del modelo es que no haya intervención estatal en los precios, especialmente cuando ella tiene como propósito brindar protección para las industrias locales.

<sup>3</sup> Esta es para ellos una de las características de “una estrategia (de desarrollo agropecuario) destinada a la modernización progresiva del sector agropecuario en su totalidad”. Llaman a esta estrategia, “unimodal”. B. F. Johnston y P. Kilby, *op. cit.*, p. 127.

Por otro lado, en tanto haya la posibilidad de apoyarse en mercados de exportación, se abre otra vía para superar la tasa de crecimiento de la producción agropecuaria que impondría la restricción de la demanda interna, atenuando también, así, la restricción del poder de compra del sector agropecuario. Esto permite una mayor demanda de bienes industriales, así como mayor transferencia de recursos del sector primario al resto de la economía. Elementos de gran importancia —según los autores— cuando los países se encuentran en las primeras etapas de desarrollo, fase en la que tanto la producción como la mano de obra del sector primario tienen alta incidencia en los respectivos totales nacionales.

El hecho de que, a pesar de las obvias ventajas de este tipo de estrategias, los países hayan adoptado con gran frecuencia otras<sup>4</sup> radica, según los autores, en elementos de la estructura política y de poder dentro del agro de los países atrasados.

Fajnzylber, por último, analizando las diferencias de las relaciones intersectoriales en países desarrollados y países de América Latina, subraya las diferencias de poder relativo que en ambos tipos de países tienen, por un lado, los productores agrícolas, cuyo destino de la producción es el mercado interno, y las burguesías industriales respectivas, por otro.

En los países desarrollados, con una producción industrial muy influida por las condiciones de la competencia internacional, la protección al sector agropecuario y el mantenimiento de las relaciones intersectoriales de intercambio que obtienen los productores agropecuarios con base en su poder político, podría poner trabas a la competitividad del sector manufacturero por la vía del aumento de salarios. La solución ha sido, desde la posguerra, el aumento de la productividad mediante el uso creciente de insumos técnicos y bienes de capital proporcionados por la industria. Este aumento de la productividad ha cumplido así varios fines: por un lado, solucionar la contradicción mencionada anteriormente, esto es, mantener las condiciones de precios y rentabilidad intersectoriales relativas sin aumentar los costos salariales y deteriorar la competitividad de la industria; por otro lado, liberar permanentemente mano de obra del sector rural para las crecientes necesidades de empleo manufacturero; también, mantener o conseguir el autoabastecimiento alimentario de los países, lo que constituiría igualmente una meta prioritaria para los gobiernos de los países avanzados.

Este modelo “virtuoso” de relaciones se vería, sin embargo, bloqueado en varios puntos en los países de América Latina. Por una parte, los productores de artículos de consumo interno básico no disponen de ningún poder en la mayoría de los países de la región; y en segundo lugar, el autoabastecimiento no fue, desde la posguerra, un objetivo buscado de forma sistemática por los gobiernos. Ambos ele-

<sup>4</sup> Las que llaman bimodales; “estrategias de modernización de ‘choque’ (*crash modernization strategies*) que concentran recursos en un subsector altamente comercializado”, *ibid.*, p. 127.

mentos terminaron de hecho por dejar a la agricultura como el sector más desprotegido de las economías de los países de América Latina.

La explicación de lo anterior radicaría principalmente en las limitaciones del liderazgo ejercido por burguesías industriales cuya producción tenía como destino prioritario el mercado interno, y para la que buscaron una forma de protección espúrea, que deterioró las relaciones intersectoriales agricultura-industria (especialmente por medio de los términos de intercambio agricultura-industria).

La principal consecuencia ha sido la inexistencia de incentivos para aumentar la productividad agropecuaria, lo que a su vez se ha expresado en una pérdida de competitividad. Esto último, junto con el aumento del nivel y el cambio en la composición de la demanda de alimentos, ha implicado el deterioro del balance externo agropecuario de los países. El lento aumento de la productividad industrial erosionó, a su vez, la competitividad de este sector, deteriorando sus cuentas externas, a lo que contribuyeron las mayores importaciones de insumos técnicos y bienes de capital para los niveles de modernización que, aunque limitados, se dieron en las agriculturas de los países de la región.<sup>5</sup>

### III. LA COMPOSICIÓN DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA SEGÚN DESTINOS

Es útil tener en cuenta esa reseña que se acaba de presentar como antecedente para el análisis de las informaciones específicas que se examinarán a continuación, en los propósitos que quedaron enunciados en los párrafos introductorios.

Considérese, en primer lugar, las informaciones que se recogen en la Gráfica 1 (adjunta) y que ilustran sobre las proporciones de la producción agropecuaria que constituye ventas intermedias a otros sectores de la economía.<sup>6</sup> La tendencia ascendente de estos coeficientes se manifiesta y denota la articulación cada vez más estrecha de la agricultura con el resto de la economía nacional. No obstante algunas irregularidades, sugiere cambios de largo plazo muy intensos: desde una proporción de ventas intermedias inferior a 40% hasta una proporción de 85% en el caso de la economía de Estados Unidos en la década pasada.

<sup>5</sup> Para el caso de México, como se verá, se ha argumentado también en función de la alteración de un círculo virtuoso que se vuelve "círculo perverso". J. Casar y J. Ros, "Problemas Estructurales de la Industrialización en México", *Investigación Económica*, núm. 164, abril-junio de 1983.

<sup>6</sup> Las gráficas en que se vuelcan las informaciones que se examinan, así como las que se analizan en párrafos posteriores, se construyeron atendiendo un ordenamiento general que busca reflejar los respectivos grados de desarrollo relativo. Sin embargo, se mantiene un orden sucesivo en el caso de las matrices correspondientes a un mismo país para años distintos, lo cual facilita advertir tanto la tendencia general en una perspectiva amplia de comparación internacional como la que se pone de manifiesto en el curso del tiempo para un mismo país.

La contrapartida de ello es la declinación correspondiente de las proporciones de la producción agropecuaria que constituye sus ventas a la "demanda final", es decir, el consumo y las exportaciones. La declinación relativa del consumo directo de productos agropecuarios se explica no sólo por la elasticidad-ingreso relativamente baja de los alimentos en general, sino también porque en el proceso de desarrollo y modernización ganan terreno los alimentos con algún grado de elaboración respecto de los consumos de productos "naturales".

Por su parte, la Gráfica 2, que muestra la proporción de las ventas del sector agropecuario que se destina a las industrias alimenticias, sugiere, sin embargo, que después de un incremento significativo en las fases inferiores del desarrollo, los coeficientes que dan cuenta de esa relación tienden luego a estabilizarse, en parte por una relativa saturación de esa rama del sector manufacturero y, en parte, por la mayor importancia que cobra la utilización de bienes intermedios de origen agropecuario en otros sectores de actividad económica.

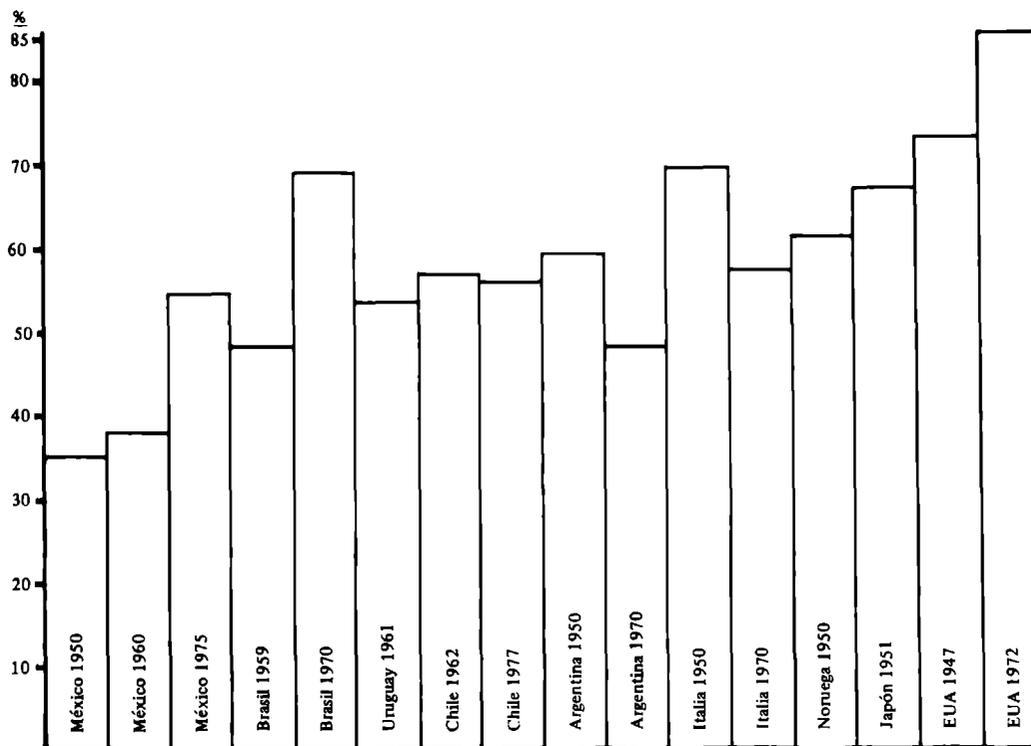
Esa primera fase ascendente de los coeficientes de ventas agropecuarias a las industrias alimenticias se aprecia mejor cuando se ordenan cronológicamente las informaciones referidas exclusivamente a los países latinoamericanos, según lo ilustra la Gráfica 3. Por su parte, la Gráfica 4 muestra el ascenso relativo del total de las proporciones de ventas intermedias del sector agropecuario al conjunto de las ramas industriales, sugiriendo la ponderación creciente que adquieren las ventas agropecuarias a sectores industriales distintos de las industrias alimenticias. De este modo, si se considera la composición interna de las ventas intermedias del sector agropecuario se comprueba que la proporción de ellas que es absorbida por el sector de las industrias alimenticias es creciente hasta ciertos niveles de desarrollo global y tiende a descender en fases superiores de ese desarrollo, según queda ilustrado por las representaciones de la Gráfica 5.<sup>7</sup>

En las transacciones intermedias a que se viene haciendo referencia ocupan también una posición significativa las que tienen lugar dentro del propio sector agropecuario, a la vez como sector de origen y como destinatario de ellas. La representación de estos coeficientes que se ofrece en la Gráfica 6 sugiere también un cambio de signo en las tendencias correspondientes, pero con una secuencia invertida: tiende a declinar en las primeras fases y a aumentar de nuevo en las posteriores. Por lo menos, parte de la explicación parece radicar en el hecho de que, en las etapas más rezagadas del desarrollo, los insumos empleados en el sector agropecuario son los más elementales y provienen del propio sector (semillas, principalmente) y tienden luego a declinar relativamente en favor de otros insumos de procedencia industrial; más adelante, en las fases de mayor desarrollo, vuelven a cobrar una

<sup>7</sup> Los sectores demandantes intermedios de productos agropecuarios, distintos de alimentos y bebidas y tabaco, y que adquieren importancia, varían según los países, pero es frecuente encontrar entre ellos a la industria química, a los textiles, y sobre todo, al propio sector agropecuario.

### GRÁFICA 1

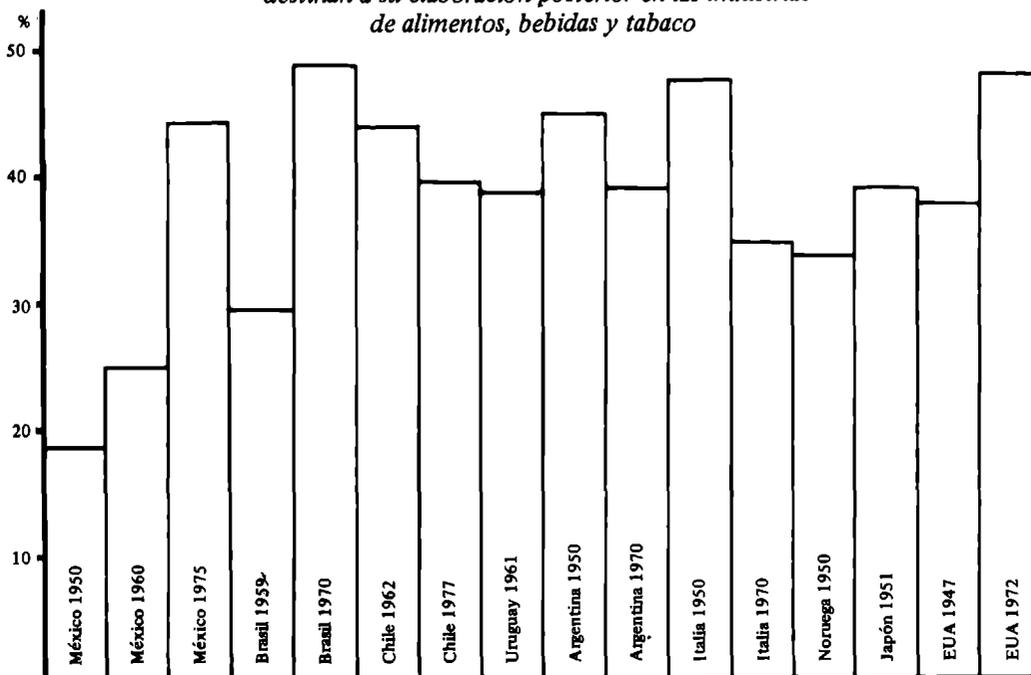
*Ventas intermedias del sector agropecuario como proporción de su producción total*



Fuente: Elaborado con base en las matrices insumo-producto que se detallan en la metodología.

### GRÁFICA 2

*Proporciones de la producción agropecuaria que se destinan a su elaboración posterior en las industrias de alimentos, bebidas y tabaco*

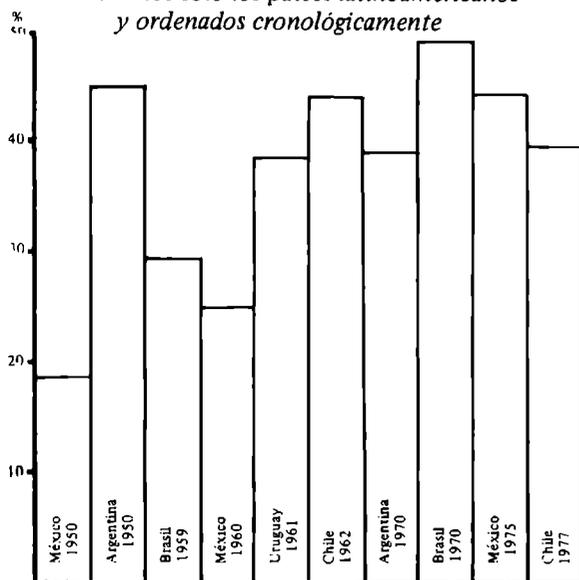


Fuente: Misma de la Gráfica 1.

importancia relativa de más consideración, en la medida en que se especializan las líneas de producción —entre agricultura y ganadería, y en el interior de cada uno de estos dos subsectores— y se integran más estrechamente los subsectores acrecentando la magnitud de sus intercambios recíprocos.

### GRÁFICA 3

*Proporciones de la producción agropecuaria destinadas a las industrias alimenticias, considerados sólo los países latinoamericanos y ordenados cronológicamente*



Fuente: Misma de la Gráfica 1.

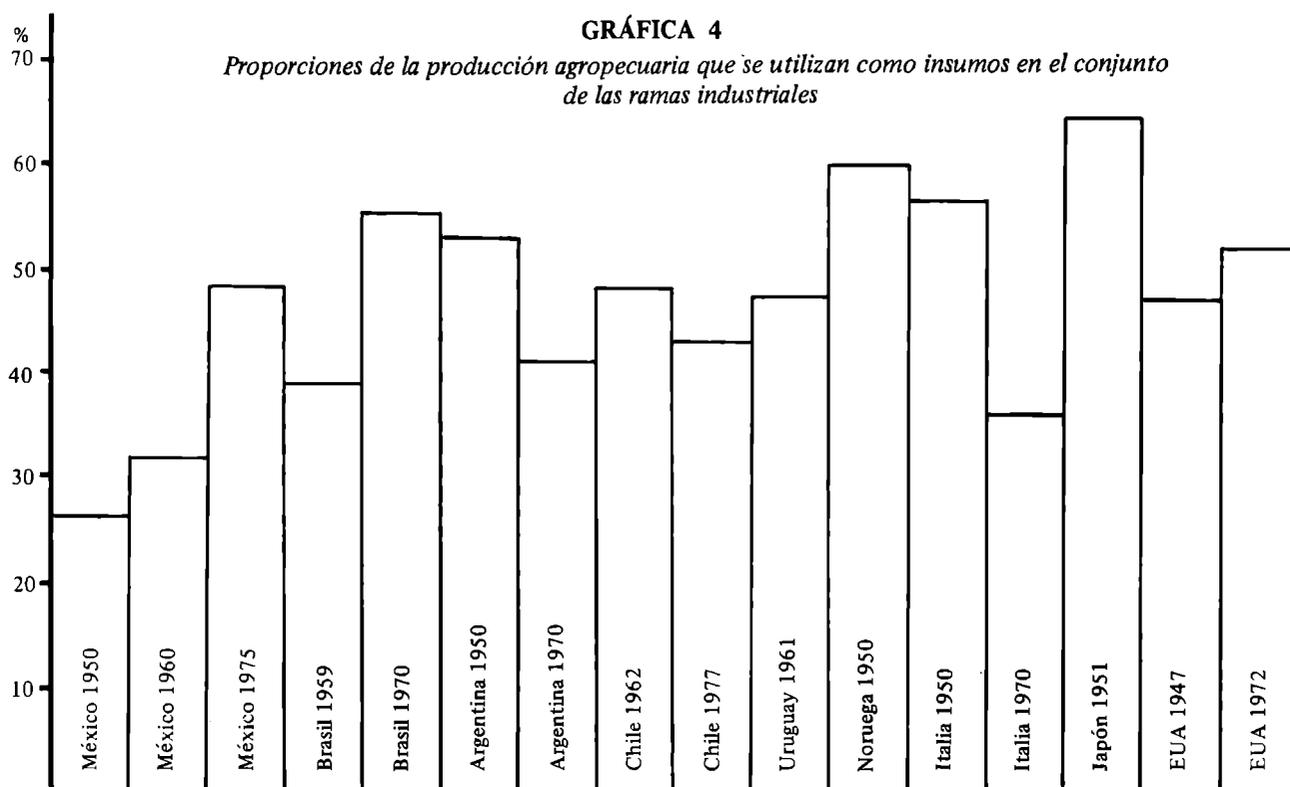
El otro componente de las ventas finales del sector agropecuario, correspondiente a las exportaciones, no exhibe una regularidad perceptible, según se puede comprobar en la Gráfica 7. Es explicable que sea así, en tanto la proporción que es objeto de exportación depende de muchos otros factores distintos del grado relativo de desarrollo: entre ellos, las dotaciones de recursos —que favorecen la exportación en aquellos países de recursos más favorables y amplios, o con mayor ponderación de la ganadería extensiva—, las políticas de orientación productiva, la evolución de las demandas y necesidades internas en su relación con la de la producción global y las posibilidades de penetración en los mercados internacionales de los productos correspondientes. Sin perjuicio de tales reservas, es importante advertir, además, que en las informaciones que se recogen en la Gráfica 7 no se tienen en cuenta los grandes cambios ocurridos desde la segunda mitad de los años setenta en los mercados internacionales de productos agropecuarios, y sus efectos en la reconversión exportadora que se procura dar al desarrollo agropecuario en varios países de la región.

#### IV. LA INTEGRACIÓN POR LA VÍA DE LOS INSUMOS AGROPECUARIOS

La otra vía de integración es la que tiene lugar a través de los insumos utilizados en la producción agropecuaria, en cuya intensidad y composición se reflejan los grados de incorporación del progreso técnico en la actividad agropecuaria.

### GRÁFICA 4

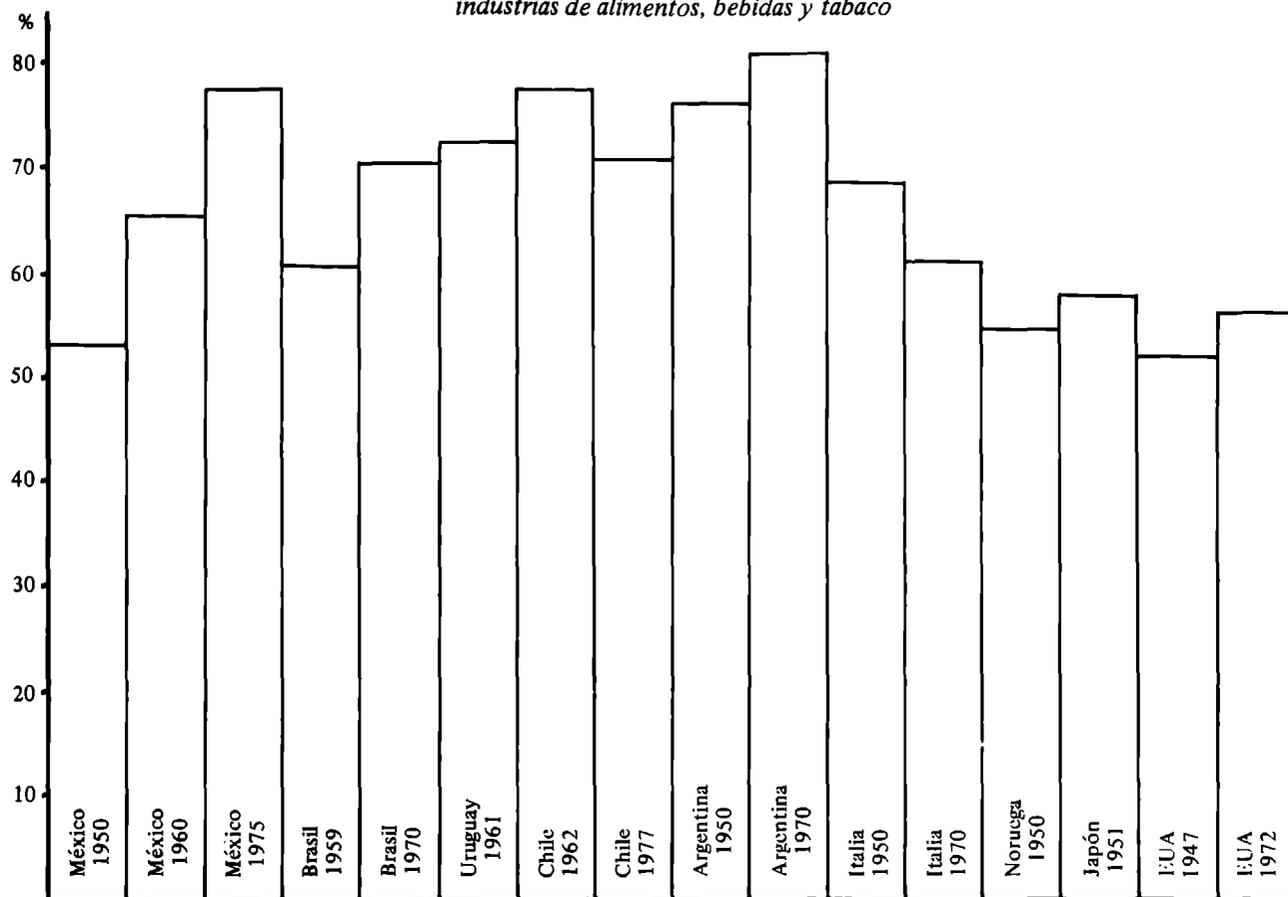
*Proporciones de la producción agropecuaria que se utilizan como insumos en el conjunto de las ramas industriales*



Fuente: Misma de la Gráfica 1.

**GRÁFICA 5**

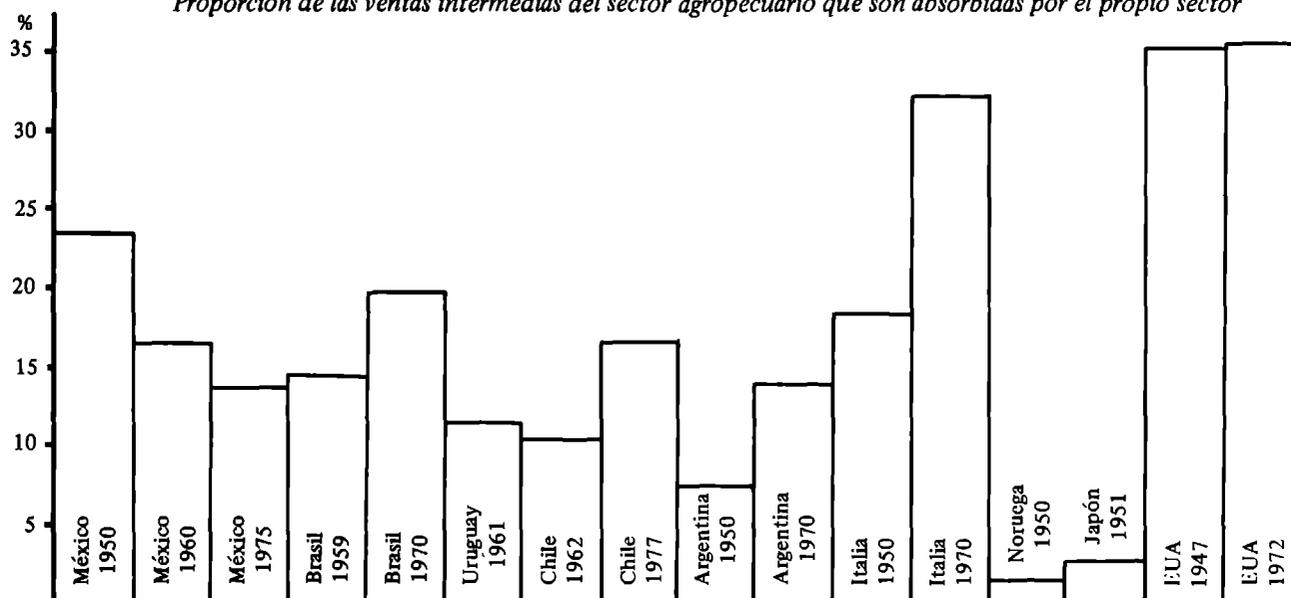
*Proporción de las ventas intermedias del sector agropecuario que se destinan a las industrias de alimentos, bebidas y tabaco*



Fuente: Misma de la Gráfica 1.

**GRÁFICA 6**

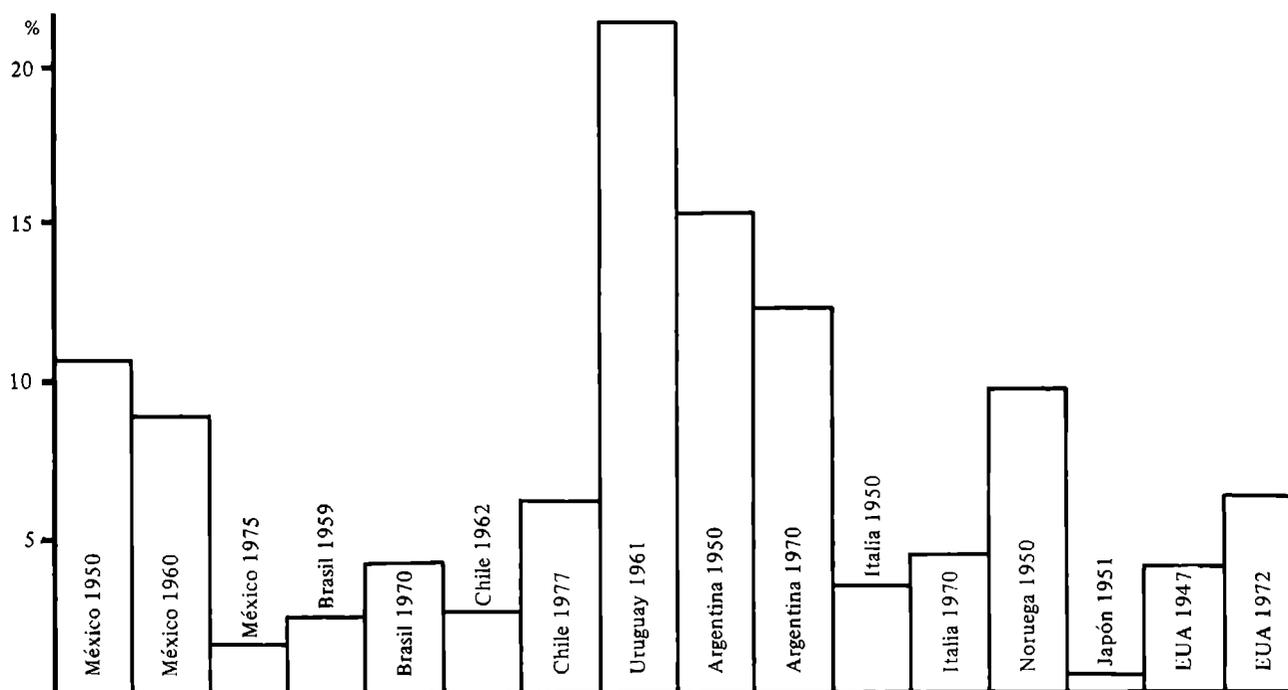
*Proporción de las ventas intermedias del sector agropecuario que son absorbidas por el propio sector*



Fuente: Misma de la Gráfica 1.

## GRÁFICA 7

*Proporciones de la producción agropecuaria que se destinan a la exportación*



Fuente: Misma de la Gráfica 1.

La Gráfica 8 adjunta ofrece una visión amplia sobre cómo tiende a evolucionar a largo plazo la proporción del valor de los insumos físicos en relación con el valor de la producción agropecuaria. Por cierto, esa relación queda determinada no sólo por los grados de tecnificación del sector, sino también por otros factores, incluida la composición de la producción. Ello explica parte de las irregularidades que se advierten en la Gráfica 8; pero de todos modos es manifiesta una tendencia general que se caracteriza por aumentos relativamente pequeños en una primera fase y que se aceleran notoriamente en estadios más avanzados de desarrollo global. Se observará, además, cómo estos coeficientes de insumos totales resultan ser inferiores a 25% en todos los registros de las situaciones latinoamericanas consideradas, mientras exceden del 30% todas las correspondientes a países desarrollados.

El carácter de esa primera fase de ascenso más lento se refleja mejor en la Gráfica 9, que recoge la información referida sólo a los países latinoamericanos y ordenada cronológicamente, en las que quedan comprendidas informaciones que cubren un lapso de casi 30 años.

Más allá de las tendencias globales que quedan sugeridas en estas gráficas, es muy importante identificar la naturaleza más específica de tales insumos, muy diversificados en su composición: comprenden, entre otros, a insumos provenientes del propio sector agropecuario, otros de las industrias de alimentos, bebidas y tabaco, insumos de energía e insumos de productos químicos (principalmente fertilizantes).

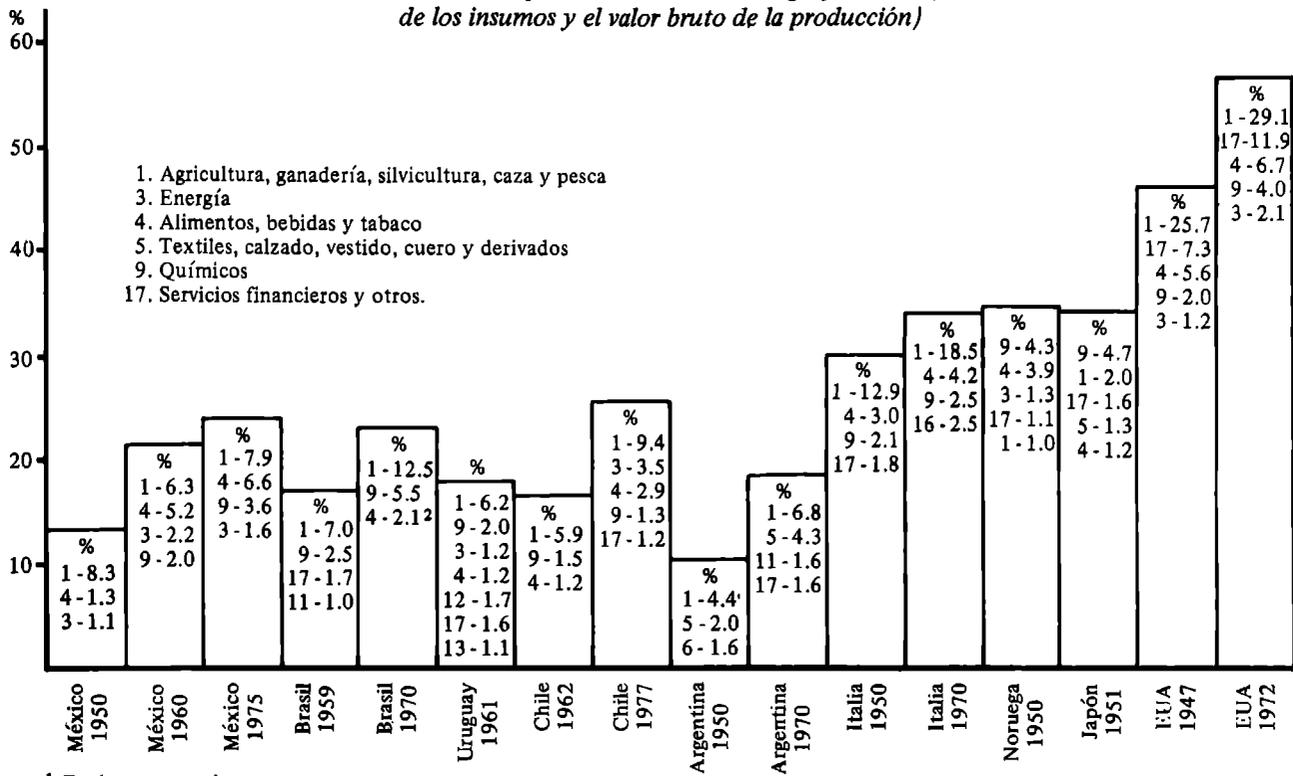
Por lo menos respecto de algunos de ellos, la ponderación relativa que exhiben no aparece tanto en relación directa con el nivel global de desarrollo, sino que es significativamente dependiente de la disponibilidad relativa de recursos básicos. Así, por ejemplo, la incidencia de los fertilizantes respecto del total de los insumos del sector agropecuario resulta ser en el caso de la economía de Estados Unidos, en 1972 menor a la de Japón, similar a la de Noruega veinte años antes y menor a la de Brasil y México en el mismo período; resultados que muy probablemente no hacen más que reflejar el tipo de progreso técnico que es dominante en la producción agropecuaria de Estados Unidos: muy intensivo en capital (maquinaria y equipo) para suplir su principal escasez (mano de obra) y un uso relativamente extensivo de la tierra, mientras Noruega y Japón presentan un cuadro marcadamente diferente.

Se puede ampliar algo la visión de esta integración "hacia atrás" de la producción agrícola (así como acercarnos a fechas más recientes) analizando la evolución del uso de fertilizantes y tractores en relación con la superficie agrícola, que permite la información de FAO.

Con relación al empleo de fertilizantes, el Cuadro 1 destaca algunos hechos interesantes. En primer lugar, resalta el empleo mucho mayor de fertilizantes nitrogenados por hectárea que realizan los países desarrollados respecto a los de América Latina, lo que representa niveles mucho más altos de demanda para la industria que los produce. En particular, México, que era el país que más había avanzado en este sen-

**GRÁFICA 8**

*Coefficientes de insumos totales empleados en la actividad agropecuaria<sup>1</sup> (relación entre el valor de los insumos y el valor bruto de la producción)*



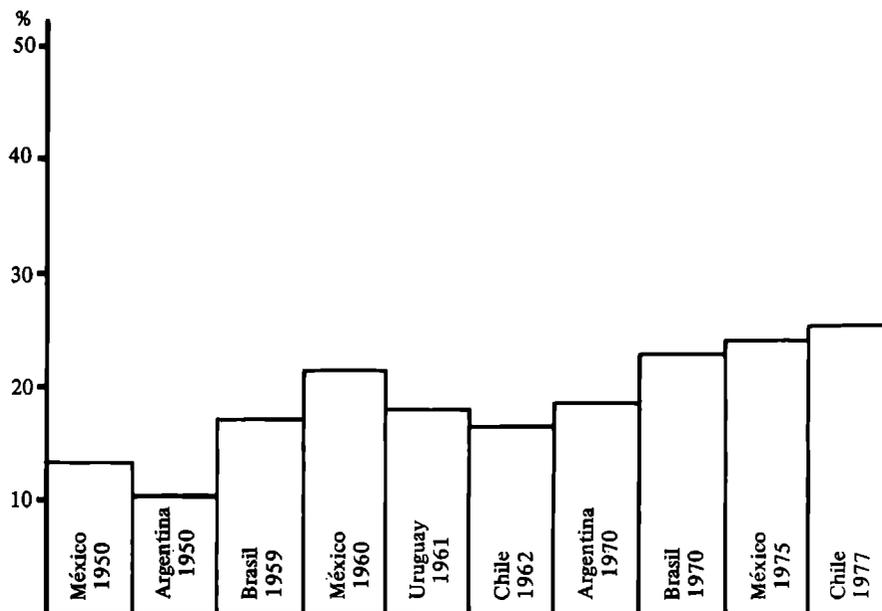
<sup>1</sup> Excluye comercio.

<sup>2</sup> Incluye textiles.

Fuente: Misma de la Gráfica 1.

**GRÁFICA 9**

*Coefficientes de insumos totales empleados en la actividad agropecuaria de países latinoamericanos (informaciones ordenadas cronológicamente)*



Fuente: Misma de la Gráfica 1.

**CUADRO 1**  
*Producción y consumo de fertilizantes nitrogenados*  
*en países seleccionados*  
(kg/ha)

|           | 1950   |       | 1960   |        | 1970   |        | 1980   |        |
|-----------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|           | P      | C     | P      | C      | P      | C      | P      | C      |
| México    | .47    | .55   | 1.34   | 5.67   | 14.25  | 18.90  | 31.69  | 38.76  |
| Brasil    | .11    | .54   | .52    | 2.16   | .40    | 5.14   | 6.2    | 14.94  |
| Chile     | 43.52  | 1.61  | —      | —      | 20.77  | 8.77   | 18.21  | 9.28   |
| Uruguay   |        | .19   | —      | 4.04   |        | 7.23   | —      | 11.04  |
| Argentina | n.d.   | n.d.  | .10    | .43    | 1.02   | 1.22   | .86    | 1.77   |
| Italia    | 9.81   | 8.75  | 41.53  | 21.00  | 67.72  | 42.12  | 111.34 | 81.19  |
| Noruega   | 184.50 | 39.85 | 326.65 | 59.36  | 453.18 | 95.83  | 526.72 | 135.59 |
| Japón     | 80.66  | 72.90 | 169.61 | 124.02 | 385.05 | 159.59 | 246.26 | 125.79 |
| USA       | 5.58   | 6.05  | 14.79  | 14.84  | 42.84  | 38.73  | 62.03  | 56.74  |

P = producción  
C = consumo

Fuente: Elaborado con base en los *Anuarios de Producción* de FAO.

tido hacia 1980, se encontraba con todo a niveles similares a los de Estados Unidos diez años antes, siendo este último dentro de los industrializados el que hace un menor uso de este insumo, como se señalaba anteriormente. Brasil, por su parte, se encontraba en 1980 en los niveles de Estados Unidos de hace 20 años; Chile y Uruguay, algo por debajo, y Argentina muy distante. El resto de los países industrializados, con una mucho mayor relación entre población y superficie agrícola que Estados Unidos, presentaban índices mucho mayores de fertilización por hectárea. En segundo lugar, queda en evidencia el hecho de que todos los países (con excepción de Japón el último periodo) han estado permanentemente aumentando la utilización de fertilizantes nitrogenados, lo que representa un mercado creciente para la industria correspondiente, y a tasas elevadas. (En el caso de los países de América Latina, mayores que lo que reflejan las cifras del cuadro, ya que además del aumento en la dosis por unidad de superficie, hay que considerar aumentos de esta última.)

Esto nos lleva al tercer punto a destacar, que es la relación entre ese consumo y la producción interna. En los países industrializados la producción interna fue, durante el periodo, superior al consumo (con excepción de Estados Unidos, en 1950 y 1960, en que la primera es levemente inferior al segundo), de manera que ese dinamismo de la mayor demanda agrícola por fertilizantes tenía un efecto multiplicador interno, y aún se producían excedentes para exportación (Cuadro 2). En los países de América Latina, en cambio, la relación producción-consumo es siempre menor a uno. A la "fuga" de dinamismo que esto implica en términos del producto acabado, hay que agregar las necesidades de importación de insumos y bienes de capital para estos crecientes niveles de producción de la industria. (Los Cuadros anexos de 3 al 6 muestran tendencias equivalentes para abonos fosfatos y potásicos.)

En el caso de la utilización de tractores, el Cuadro 3 revela características semejantes a las mencionadas para el caso de los fertilizantes, aunque con ciertas calificaciones. En primer lugar, el nivel de mecanización es mucho mayor en los países industrializados, y la distancia de los países de América Latina es mayor que en el caso anterior. Los niveles de mecanización en general corresponderían a los que hubo en los países industrializados hace 20 o 30 años (con la excepción de Japón).

En segundo lugar, también en este caso se aprecia una fuerte tendencia al aumento de la demanda de tractores por parte de la agricultura en seis de los nueve países. En el caso de Estados Unidos, el aparente estancamiento de la relación a partir de 1950 seguramente tiene que ver con un aumento en la potencia media de los tractores utilizados, lo que a su vez está relacionado con la diferencia del tamaño medio de las explotaciones agrícolas de este país, y el del equivalente de Italia, Noruega y Japón. En los casos de Argentina, Chile y Uruguay, en los últimos diez años podría haber alguna influencia del mismo tipo, aunque el fuerte retroceso del primero resulta más difícil de explicar.

Por último, aunque no se dispuso de información comparable, es de suponer que gran parte de ese dinamismo no pudo ser retenido internamente en el caso de las economías de América Latina y que el balance de divisas de la industria de tractores debe haber sido fuertemente negativo en el periodo.<sup>8</sup>

<sup>8</sup> F. Fajnzylber (*op. cit.*, pp. 236-237) presenta evidencia empírica en relación con el fuerte aumento del déficit comercial de América Latina para el conjunto de materiales y maquinaria agrícola, sobre todo en la segunda mitad de los años setenta, pero no para tractores en particular.

De modo general, la integración vía insumos corrientes resulta ser relativamente menor que la articulación a partir de los destinos de la producción agropecuaria (dicho de otro modo, a partir del sector agropecuario sería menor el grado de vinculación interindustrial "hacia atrás" que el proveniente de su integración "hacia adelante").

**CUADRO 2**

*Relación producción-consumo de fertilizantes nitrogenados en países seleccionados*

|           | 1950  | 1960 | 1970 | 1980 |
|-----------|-------|------|------|------|
| México    | 0.85  | 0.23 | 0.75 | 0.82 |
| Brasil    | 0.20  | 0.24 | 0.08 | 0.41 |
| Chile     | 27.03 | -    | 2.37 | 1.96 |
| Uruguay   | -     | -    | -    | -    |
| Argentina | -     | 0.23 | 0.84 | 0.49 |
| Italia    | 1.12  | 1.98 | 1.61 | 1.37 |
| Noruega   | 4.63  | 5.50 | 4.73 | 3.88 |
| Japón     | 1.11  | 1.37 | 2.41 | 1.96 |
| EUA       | 0.92  | 0.99 | 1.11 | 1.09 |

Fuente: Elaborado con base en el Cuadro 1.

**CUADRO 3**

*Niveles de mecanización en países seleccionados (ha/tractor)*

|           | 1950     | 1960   | 1970   | 1980   |
|-----------|----------|--------|--------|--------|
| México    | 821.14   | 436.71 | 253.61 | 160.87 |
| Brasil    | 1 460.28 | 451.70 | 321.72 | 187.72 |
| Chile     | 819.44   | n.d.   | 143.82 | 159.82 |
| Uruguay   | 98.82    | 97.06  | 69.20  | 67.73  |
| Argentina | n.d.     | 175.98 | 194.71 | 211.15 |
| Italia    | 260.77   | 63.59  | 22.80  | 11.62  |
| Noruega   | 68.13    | 17.05  | 8.96   | 5.48   |
| Japón     | 9 111.91 | 644.44 | 19.66  | 4.45   |
| EUA       | 50.77    | 39.39  | 37.53  | 39.92  |

Fuente: Misma del Cuadro 1.

## V. ALGUNAS ANOTACIONES A PROPÓSITO DE LA EXPERIENCIA DE MÉXICO

Es sugerente confrontar las tendencias generales a que apuntaban los análisis anteriores con las registradas en la evolución específica de una economía latinoamericana como la mexicana.

De hecho, la evolución del sector agropecuario en México, en las últimas décadas, ha marcado pautas similares a las que se han considerado como típicas en un proceso de crecimiento económico: el ingreso medio rural quedó muy por debajo del correspondiente ingreso urbano o industrial, y la participación del sector agropecuario en la generación del producto total ha venido disminuyendo permanentemente, incluso con intensidad excesiva. Pero dentro de esa relativa

"normalidad" de tendencias, los datos concretos ponen de manifiesto una pronunciada disminución de la dinámica de la producción global del sector, hasta el punto de que esa evolución se constituye en uno de los problemas más importantes que llega a enfrentar la economía mexicana.

Los notables avances registrados, entre tanto, por el proceso de industrialización contrastan con aquella pérdida de dinamismo, y llevan a preguntarse sobre las razones por las cuales el condicionamiento mutuo de demandas y producciones que se ha venido examinando --esto es, la propia articulación entre agricultura e industria-- pareciera haber motivado conductas adversas. Al respecto, el análisis de Casar y Ros<sup>9</sup> se inclina hacia una interpretación que identificaría la ruptura del encadenamiento autopropulsor, cambiando el signo de un "círculo virtuoso" de interrelaciones por una suerte de "articulación perversa".

En sus términos positivos, sería de esperar una relación a través de la cual la industria cumpliría el papel de impulsora de la producción agrícola y de la absorción de progreso técnico en la agricultura, por medio de dos vías: suministrándole los elementos necesarios para sustentar esos procesos, es decir, medios de producción e insumos técnicos, y simultáneamente, por el lado de los incentivos, tanto de mercado como de rentabilidad (lo que está parcialmente ligado a los mismos recursos técnicos). Lo primero -- el acceso a insumos y equipamiento-- permite el aumento de la producción y la productividad, a la vez que "libera" mano de obra para su transferencia a la economía urbana, procesos que se sustentan en incrementos de la acumulación de capital y de la superficie explotada. Por su parte, la elevación del ingreso industrial y la expansión del empleo en el sector manufacturero amplían los mercados para una corriente creciente de producciones agropecuarias.

No parece haber ocurrido exactamente así en la experiencia de México. La industria no habría cumplido tales funciones; el tipo de industrialización supone una articulación agricultura-industria que habría tenido más bien el efecto de frenar la introducción del progreso técnico en el sector agropecuario. El crecimiento potencial de la demanda en productos agropecuarios se vio restringido no sólo por la baja elasticidad-ingresos de la demanda de alimentos, sino también por la creciente sustitución de productos naturales por sintéticos en la composición de los insumos industriales: es decir, un fenómeno típico de restricción de demanda que, a su vez limita la expansión del poder de compra de la agricultura. Por otro lado, la escasa gravitación en el patrón global de industrialización de un sector productor de bienes de capital y de insumos debidamente articulados al potencial de la agricultura y sus necesidades limita también las aportaciones del desarrollo industrial a un aumento generalizado de la productividad agrícola; en cambio, habría contribuido, por la naturaleza del progreso técnico que ha sido accesible, a profundizar los rasgos de una estructura agraria heterogé-

<sup>9</sup> J. Casar y J. Ros, *op. cit.*

nea y polarizada. En ese mismo marco, la insuficiente absorción de empleo en la industria en general habría proyectado también sus efectos, como factor que ha limitado la demanda urbana de productos agropecuarios, por una parte, y, por otra, porque no favoreció una traslación mayor de fuerza de trabajo desde la agricultura a la industria reteniendo en aquella un contingente menor con índices más altos de productividad.

Los párrafos siguientes buscan confrontar esta suerte de conclusiones cualitativas con algunos antecedentes adicionales de naturaleza cuantitativa.

En tal sentido, las cifras disponibles para periodos recientes sugieren, en primer lugar, que en lo que respecta al mercado de productos del sector primario no parecería comprobarse propiamente una restricción de demanda y consecuentemente, una limitación de poder de compra de productos industriales por parte de la agricultura. En efecto, las cifras contenidas en los Cuadros 4 y 5 adjuntos sugieren que, si bien el dinamismo industrial de la década pasada tuvo poca "capacidad de arrastre" sobre el sector primario a través de los insumos agropecuarios de las ramas industriales líderes, ello quedó suficientemente compensado por la expansión de las industrias alimenticias. De hecho, estas exhibieron una demanda significativamente creciente de insumos de origen agropecuario y su expansión fue significativamente mayor que la de la producción agropecuaria, lo cual motivó una disminución de los saldos exportables de productos agropecuarios durante la década de los años setenta y algunos años de déficit de su balanza comercial a principios de la década actual (véase Cuadro 6). Cabría decir, de paso, que otras estimaciones de demanda de productos agropecuarios, hechos en función de los consumos aparentes expresados en términos de producto original, destacan el mismo fenómeno, y en algunos periodos incluso con mayor intensidad.

#### CUADRO 4

México: dinamismo económico y su "capacidad de arrastre" sobre la agricultura (integración "hacia adelante")

|                    | Tasa de crecimiento anual (1970-1980) (g en %) | Coefficiente de requisitos directos e indirectos de productos agrícolas (1975) (promedio aritmético) |
|--------------------|--|--|
| Grupo 1 (16 ramas) | $g > 9.0$                                      | 0.0040   |
| Grupo 2 (21 ramas) | $9.0 > g > 7.0$                                | 0.0271   |
| Grupo 3 (18 ramas) | $7.0 > g > 4.0$                                | 0.0412   |
| Grupo 4 (15 ramas) | $g < 4.0$                                      | 0.1290   |

Fuente: Con base en SPP, Sistema de Cuentas Nacionales, y Matriz de Insumo Producto, 1975.

#### CUADRO 5

México: dinamismo económico y su "capacidad de arrastre" sobre la ganadería (integración "hacia adelante")

|                    | Tasa de crecimiento anual (1970-1980) (g en %) | Coefficiente de requisitos directos e indirectos de productos pecuarios (1975) (promedio aritmético) |
|--------------------|--|--|
| Grupo 1 (16 ramas) | $g > 9.0$                                      | .000939  |
| Grupo 2 (22 ramas) | $9.0 > g > 7.0$                                | .002777  |
| Grupo 3 (19 ramas) | $7.0 > g > 4.0$                                | .005146  |
| Grupo 4 (15 ramas) | $g < 4.0$                                      | .052278  |

Fuente: Misma del Cuadro 4.

#### CUADRO 6

México: tasas anuales acumulativas de crecimiento de producción e insumos agropecuarios, y de alimentos, bebidas y tabaco

|                        | Tractores  |        | Abonos y fertilizantes | Agropecuario | Agrícola | Alimentos, bebidas y tabaco |
|------------------------|------------|--------|------------------------|--------------|----------|-----------------------------|
|                        | Producción | Oferta |                        |              |          |                             |
| 1950-1952 <sup>a</sup> | -          | - 2.5  | -                      | 5.4          | 5.2      | -                           |
| 1960-1962              |            |        |                        |              |          |                             |
| 1960-1962 <sup>a</sup> | -          | 5.4    | 16.2                   | 4.6          | 3.9      | 6.1                         |
| 1970-1972              |            |        |                        |              |          |                             |
| 1970-1972 <sup>a</sup> | 12.5       | 9.2    | 6.3                    | 3.5          | 3.5      | 5.1                         |
| 1980-1982              |            |        |                        |              |          |                             |

Fuente: Con base en SPP, Sistema de Cuentas Nacionales, y Boletín de la Asociación Mexicana de la Industria Automotriz, varios números.

En suma, la demanda de alimentos y el cambio en su estructura (con creciente consumo de alimentos procesados) han sido elementos que han brindado un mercado dinámico al sector primario, en función del aumento del nivel de ingreso y su distribución.

El problema que representa el otro bloqueo a una articulación más estrecha —el insuficiente abastecimiento de insumos técnicos y bienes de capital articulado al potencial y necesidades de la agricultura— es más difícil de dilucidar, ya que involucra aspectos cuantitativos y cualitativos. En primer lugar, queda en evidencia el escaso encadenamiento que en general muestran “hacia atrás”, por la vía de insumos, tanto la ganadería como la agricultura. En segundo lugar, se aprecian diferencias relativamente reducidas entre las tasas de crecimiento de las ramas industriales en que ello se expresa, en la década pasada (Cuadros 7 y 8). Esto indicaría que las ramas que abastecen al sector primario habrían crecido a tasas similares a las tasas medias de la industria.

El Cuadro 6, en el que se muestra la evolución en particular de la producción de fertilizantes, así como la producción y oferta de tractores, corrobora lo anterior. La producción de fertilizantes declinó su ritmo de expansión en la década de los años setenta en comparación con la década de los años sesenta. Pero aún así, en ambos periodos el aumento de producción de fertilizantes fue mucho mayor que el crecimiento de la producción agrícola. Corresponde destacar el hecho de que esa declinación en el ritmo de crecimiento de la producción de fertilizantes coincide con la pérdida de dinamismo de la agricultura, que fue especialmente fuerte desde mediados de los años sesenta hasta mediados de los años setenta.

#### CUADRO 7

*México: relación entre coeficientes de insumos industriales de la agricultura (coeficientes de requisitos directos e indirectos de mano de obra) y tasas de crecimiento industriales*

|                    | Coeficientes de insumos de la agricultura (c) (1975) | Tasa de crecimiento anual 1970-1980 (promedio aritmético) % |
|--------------------|--|---|
| Grupo A (8 ramas)  | $c > 0.011$  | 7.51  |
| Grupo B (57 ramas) | $c < 0.011$  | 6.85  |

Fuente: Misma del Cuadro 4.

El caso de los tractores es diferente. No sólo aumentó la tasa de crecimiento de la oferta entre las décadas de los años sesenta y los años setenta, sino que a mediados de la primera se inició la producción interna, la que tuvo un crecimiento muy pronunciado en la década pasada, durante la cual se cumplió un fuerte proceso de sustitución de importaciones de tractores. Así, el abastecimiento de algunos de los princi-

#### CUADRO 8

*México: relación entre coeficientes de insumos industriales de la ganadería (coeficientes de requisitos directos e indirectos de mano de obra) y tasas de crecimiento industriales*

|                    | Coeficientes de insumos de la ganadería (c) (1975) | Tasa de crecimiento anual 1970-1980 (promedio aritmético) % |
|--------------------|--|---|
| Grupo A (2 ramas)  | $c > 0.14$   | 5.54  |
| Grupo B (7 ramas)  | $0.14 > c > 0.001$                                 | 6.74  |
| Grupo C (56 ramas) | $c < 0.001$  | 6.99  |

Fuente: Misma del Cuadro 4.

pales insumos técnicos y bienes de capital a la agricultura por parte de la industria se incrementó según tasas aceptables e incluso altas en el caso de los tractores.

Más allá de las evaluaciones que puedan hacerse sobre la significación de esas tendencias, o sobre la medida en que hubieran podido registrarse ritmos mayores de incorporación de progresos técnicos y aumentos de productividad, es importante registrar el hecho de que hubo un cambio notorio en la orientación del progreso técnico incorporado en favor de una mayor importancia relativa de la “tractorización”. Una tendencia que ciertamente no es la que mejor corresponde al potencial y las necesidades de la agricultura nacional, ni a los términos en que de modo general se dan los problemas de empleo de fuerza de trabajo en el conjunto de la economía.

Conviene señalar también, a propósito del mismo tema, que no son solamente los sectores propiamente “capitalistas” del agro mexicano los que contribuyeron a esta tendencia: alguna evidencia indirecta, por el contrario, indica que los sectores ejidales se “tractorizaron” más rápidamente, especialmente entre 1970 y 1980.<sup>10</sup>

En suma, no parece haber sido la articulación agricultura-industria en sí misma, en su aspecto cuantitativo la que trabó el desarrollo armónico de los sectores, o impidió un crecimiento más rápido de alguno de ellos (especialmente el agropecuario), por limitaciones de mercado para las pro-

<sup>10</sup> Véase el trabajo del Grupo Proesa Consultores, “Análisis de las tendencias en la Demanda de Tractores, Determinantes y Perspectivas Futuras”, realizado por encargo de Siderúrgica Nacional. Se menciona evidencia indirecta, porque no se dispone de información que individualice la evolución de la tractorización para sectores capitalistas y no capitalistas; los sectores ejidales que mencionan, corresponden a ejidos de riego. El supuesto sería que en riego, en los sectores ejidales, habría menor predominio de los sectores capitalistas que en pequeña propiedad. El estudio también muestra que el aumento de mecanización a nivel nacional fue sobre todo debido al aumento de tractores en temporal, donde también se esperaría menor predominio de los sectores capitalistas. Es claro que el fenómeno necesita analizarse con profundidad.

ducciones respectivas, o, en el caso de la industria productora de insumos técnicos y bienes de capital para la agricultura, por limitaciones del volumen de oferta.

El crecimiento económico nacional, encabezado por el sector manufacturero, trajo consigo un aumento del mercado de productos agropecuarios mucho mayor que el correspondiente aumento de la producción: por otro lado, puso a disposición de la agricultura bienes portadores de progreso técnico en un volumen apreciable, los que fueron absorbidos por esta última, aun cuando no constituyeran la tecnología más apropiada a las condiciones del país.<sup>11</sup>

Estas consideraciones llevan, así, a situar también los problemas de la articulación entre los desarrollos agropecuario e industrial en un plano más amplio, referido a las condiciones del conjunto del desarrollo nacional. En ese sentido, resultaría pertinente abrir la consideración adicional de hasta donde las restricciones de oferta del sector primario pudieran explicarse por cambios en las rentabilidades relativas globales del sector, tanto respecto al resto de la economía como entre los subsectores ganadero y agrícola y aun entre productos individuales.

Desde luego, los términos de esa rentabilidad están influidos, en primer lugar, por la incidencia que tienen los precios internacionales sobre los precios internos, favorecida por la situación común de "desprotección" del sector agropecuario.<sup>12</sup>

Por otro lado, en la determinación de los costos de producción agropecuaria influyen los precios manufactureros, en los que no tienen mayor incidencia los internacionales, así como la orientación de la investigación agropecuaria.<sup>13</sup> Los primeros han determinado una relación de precios desfavorable tanto de la agricultura como de la ganadería a partir de mediados de los años sesenta, lo que coincide con la desaceleración de la producción del sector. Las dinámicas dentro del sector, entre agricultura y ganadería, muestran también una correspondencia con las evoluciones de los precios relativos.<sup>14</sup>

<sup>11</sup> No sólo por la fuerte tendencia a la tractorización, sino también por el aumento de la potencia media de los tractores: ésta aumentó de 31 H. P., por tractor en 1950, a 51 en 1960 y llegó a 67 en 1980. Véase Grupo Procsa, *op. cit.*

<sup>12</sup> Sin perjuicio de ello, habría que decir que por lo menos en el caso de México los problemas de sector externo que se originan en restricciones de oferta del sector primario tienen que ver más con el crecimiento de la demanda interna y con el proteccionismo de los países desarrollados que con pérdida de productividad. De hecho, la productividad global de la mano de obra agropecuaria en México aumentó según una tasa acumulativa anual del orden de 2.5%; y esa tasa debe haber sido bastante mayor en los estratos de agricultura "capitalista" y con producciones orientadas a la exportación, aproximándose a la de algunos países desarrollados, según se aprecia en el Cuadro 2 anexo.

<sup>13</sup> Probablemente también ha jugado un papel importante la evolución de la inversión pública en infraestructura, especialmente de temporal, pero las limitaciones de información dificultan un análisis detallado.

<sup>14</sup> SIDE:NA-Grupo Procsa Consultores, "Análisis de las tendencias de la demanda de tractores", México, 1983, mimeo.

La investigación agrícola, por su parte, ha evidenciado una fuerte asociación con los cultivos que han mostrado mayor dinamismo, y entre los que predominan los insumos ganaderos.<sup>15</sup>

Ambos tipos de determinantes han condicionado fuertemente tanto la evolución global de la producción sectorial como su estructura. Esta última ha cambiado en el mismo sentido que lo hacía la estructura del consumo, en función del aumento del nivel de ingreso y su distribución, así como la incorporación de los patrones de consumo crecientemente internacionalizados que ello permitía, aunque prematuramente para el caso del país. Se ha destacado también el papel que en este último sentido han jugado las empresas transnacionales alimentarias; en cambio, se ha subestimado el papel paralelo de las grandes empresas nacionales.

Dentro de la mencionada desaceleración global, fueron principalmente los productores empresariales y transnacionales los que ajustaron la estructura de su producción a la evolución del consumo a través de una tecnología que, aunque inapropiada desde el punto de vista de la disponibilidad macroeconómica de recursos, se adecuaba a sus condiciones microeconómicas de rentabilidad.<sup>16</sup> El sector no capitalista, en cambio, mantuvo una mayor estabilidad en la composición de su producción, con fuerte predominio de los cultivos que han sido tradicionalmente la base de la dieta popular básica, incluida la propia.<sup>17</sup> Lo importante que hay que destacar en este caso es que, sujeto a una comprobación a través de mayores investigaciones, parecería que la fuerza de la penetración de la mencionada tecnología se habría hecho sentir también entre estos productores, a pesar de no haber estado asociadas sus decisiones de producción a criterios de rentabilidad, y de no ser esta tecnología tampoco adecuada a sus condiciones microeconómicas. Seguramente la inexistencia de orientaciones de investigación agrícola adaptadas a las condiciones de producción de estos grupos, ha jugado un papel de importancia. Es de destacar la responsabilidad que en esto corresponde al Estado, por dos hechos que caracterizan la investigación agropecuaria. En primer lugar, a diferencia del progreso técnico a nivel industrial, aquella no es llevada adelante por los productores de la propia actividad: tradicionalmente, la investigación agropecuaria en los años cincuenta y en los sesenta constituía un "bien público", proporcionado por instituciones oficiales especializadas. Pero, además, esta situación ha ido cambiando, y ha sido creciente la participación de las empresas privadas vincu-

<sup>15</sup> B. Suárez, "Las semillas mejoradas y los cambios en el sector agropecuario en México", y G. Rodríguez, "Sistemas productivos y polarización social en el agro mexicano", *Economía Mexicana. Serie Temática*, núm. 1, México, CIDE, 1983.

<sup>16</sup> G. Rodríguez, "Expansión Ganadera y Crisis Agrícola: el papel del Consumo y la Rentabilidad", *Economía Mexicana*, núm. 5, México, CIDE, 1983.

<sup>17</sup> G. Rodríguez, "Campesinos, Productores Transicionales y Empresarios en la Crisis Agrícola", y M. Fabris y C. Guevara, "Sector Campesino: Conducta Productiva 1960-1980", *Economía Mexicana. Serie Temática*, núm. 1.

ladas al abastecimiento de insumos técnicos para el sector agropecuario, en la generación de tecnología.<sup>18</sup>

Esto refuerza aún más la responsabilidad del Estado en la investigación orientada a las necesidades de sectores de productores que no entran en las prioridades de las anteriores.

## VI. ALGUNAS CONCLUSIONES

No sobra insistir sobre el significado de los elementos comparativos que se reseñaron en las secciones correspondientes de este trabajo. Con una finalidad inmediata principalmente ilustrativa, se trata más que nada de sugerir con ello las posibilidades de análisis y proyecciones económicas que podría ofrecer un acopio más pormenorizado de antecedentes de esta naturaleza, y en relación con temas que cobren singular actualidad ante la crisis latinoamericana del presente y los interrogantes que ha abierto sobre los caminos del desarrollo futuro.

En efecto, en los diagnósticos de las economías regionales se viene prestando creciente atención al tema de la estructuración interna de los sistemas económicos, al grado de integración entre los principales sectores de actividad. Unos grados relativamente muy bajos de articulación productiva pareciera configurar uno de los rasgos que se heredan del patrón de crecimiento simbolizado por la industrialización sustitutiva; y una integración interna bastante mayor de los sistemas económicos aparece como una de las líneas que vendría a caracterizar nuevas estrategias de desarrollo. Muy especialmente, ello involucra una reconsideración de los términos en que se ha dado la relación entre economía rural y economía urbana, o entre los desarrollos industrial y agrícola.

Así, por ejemplo, los graves rezagos que persisten en aspectos básicos de la condición de vida de amplias capas de población y la necesidad crecientemente reconocida de propender a una distribución menos desigual del ingreso, apuntarán muy probablemente a un desarrollo mucho mayor de la agroindustria en los desarrollos futuros. De igual manera, nuevos desarrollos industriales en líneas que tienen también relaciones directas con consumos masivos, en las ramas textil, de productos farmacéuticos y otras, reclamarían también una expansión relativamente mayor de otros productos agropecuarios de utilización intermedia. La observación de los coeficientes que dan cuenta de esas formas de articulación en economías más desarrolladas sugieren las orientaciones y las intensidades que podrían asumir esos procesos en el futuro próximo de las economías latinoamericanas.

Ayudan igualmente esos elementos comparativos a evaluar las posibilidades que irá abriendo la continuidad del avance técnico en las actividades agropecuarias y lo que ellos representarán como mercado amplificado para los desarrollos

<sup>18</sup> Véase Martín Piñeiro, "Dynamics of Agricultural Research Organization in Latin America: Genesis and Significance", junio de 1981, mimeo. Proyecto de Investigación que se desarrollará entre enero de 1982 y diciembre de 1984.

industriales llamados a proveer a la economía rural de los insumos industriales y los equipamientos necesarios. Más aún si se tiene en cuenta que los índices actuales que resumen las situaciones latinoamericanas resultan ser unos promedios de estratos productivos profundamente diferenciados: unos estratos "modernos", de "agricultura comercial", que en algunos casos alcanzan estructuras productivas comparables a los de economías mucho más desarrolladas, y otros estratos de "agricultura campesina" que no han llegado a participar de esos avances tecnológicos. En estos últimos radican, sin embargo, grandes posibilidades para las expansiones futuras, cuya materialización ampliará las demandas de productos industriales configurando mercados internos de unas dimensiones que harían más accesibles las escalas económicas de producción necesarias para abastecerse eficientemente.

La experiencia de México, generalizable a gran parte de América Latina, ilustra algunas conclusiones adicionales. En primer lugar, es claro que el modelo de desarrollo industrial ha mostrado sectores líderes con poca capacidad de arrastre sobre el sector primario a través de sus requerimientos de insumos; pero está lejos de implicar que el sector no se haya visto sujeto a una fuerte presión de demanda. Así, pues, no se puede sostener que las restricciones de mercado hayan limitado posibles aumentos de la producción agropecuaria, o hayan sido determinantes de una restricción de poder de compra del sector en su conjunto. Esto se ve corroborado por la capacidad de absorción que evidenció en cuanto a los insumos técnicos y bienes de capital que la industria le puso a su disposición.

Con todo, el sector no pudo mantener un dinamismo acorde a las necesidades de consumo de la población, por las razones mencionadas, y que parcialmente derivan de las relaciones intersectoriales, en la medida en que afectan las rentabilidades relativas.

El tipo de progreso técnico con que la industria abasteció al sector implicó problemas tanto de orientación (con respecto a la disponibilidad de recursos) como de distribución del mismo (mantenimiento de la polarización productiva).

Corresponde destacar, además, que los sectores industriales abastecedores de tales insumos técnicos y bienes de capital, debido a la falta de integración del sector manufacturero, contribuyeron en el caso de México a presionar sobre el sector externo, situación que probablemente se puede referir también al conjunto de los países de América Latina.

Conviene destacar finalmente que una de las restricciones a un desarrollo retroalimentado, según se deriva de la forma de la articulación agricultura-industria, surge del patrón general de desarrollo de una economía como la mexicana. En la medida en que se interrumpe la profundización de la sustitución de importaciones, el modelo se vuelve crecientemente vulnerable en relación con el sector externo, y las tasas de crecimiento industrial son menores de lo que serían con otro modelo de desarrollo. Esto impide una mayor absorción del subempleo y la desocupación rurales, lo

que redundaría en mayores aumentos de productividad, niveles de ingreso, vida y bienestar, que, a su vez, permitirían disminuir el enorme retraso relativo que en estos aspectos tienen grandes sectores de la población rural.

Es posible que políticas orientadas a la solución de los problemas de rentabilidad y orientación de progreso técnico del sector agropecuario, así como el apoyo a los sectores campesinos de acuerdo con sus especificidades, permitan una mejor movilización de recursos y una disminución del men-

cionado retraso relativo de la población rural. Pero para esto es también imprescindible reestructurar el sector industrial, enfrentando sus carencias y deformaciones, ya que es el que principalmente configura el patrón de desarrollo y su dinamismo (o tendencia recurrente a la crisis, como ha venido sucediendo últimamente). Esto, constituye un importante prerrequisito, que en general no se destaca lo suficiente cuando se analizan los problemas del sector primario.

### CUADRO 1

*Tasas de crecimiento promedio de la productividad agrícola (en porcentaje) (por hombre)*

| País      | 1960-1980 | 1960-1970 | 1970-1980 | 1960-1965 | 1965-1970 | 1970-1975 | 1975-1980 |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Italia    | 6.96      | 7.32      | 6.58      | 7.07      | 7.56      | 5.8       | 7.34      |
| EUA       | 5.63      | 5.21      | 6.04      | 0.79      | 9.62      | 7.11      | 4.97      |
| Noruega   | 4.73      | 3.85      | 5.59      | -.2       | 7.92      | 5.35      | 5.83      |
| Japón     | 4.6       | 4.87      | 4.31      | 4.73      | 5.02      | 5.7       | 2.93      |
| Argentina | 3.34      | 3.37      | 3.32      | 3.32      | 3.42      | 2.43      | 4.2       |
| Brasil    | 2.74      | 1.85      | 3.63      | 3.4       | 0.3       | 3.87      | 3.39      |
| México    | 2.64      | 2.6       | 2.68      | 2.53      | 2.67      | 1.88      | 3.48      |
| Uruguay   | 2.44      | 3.13      | 1.74      | 2.54      | 3.72      | 0.75      | 4.23      |
| Chile     | 2.19      | 1.85      | 3.63      | 3.4       | 0.3       | 3.87      | 3.39      |

Fuente: Tomada de B. Suárez y G. Rodríguez G., "Agroindustria y Patrón de Desarrollo en América Latina", en *Economía de América Latina*, núm. 12, México, CIDE, 1985.

### CUADRO 2

*Tasas de crecimiento promedio de la producción agrícola (en porcentaje)*

| País      | 1960-1980 | 1960-1970 | 1970-1980 | 1955-1960 | 1960-1965 | 1965-1970 | 1970-1975 | 1975-1980 |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Brasil    | 3.87      | 3.42      | 4.32      | 5.11      | 4.52      | 2.33      | 4.78      | 3.86      |
| México    | 3.61      | 3.71      | 3.51      | 4.18      | 5.75      | 1.67      | 2.62      | 4.40      |
| Argentina | 2.51      | 2.88      | 2.15      | 0.27      | 2.50      | 3.25      | 1.35      | 2.95      |
| Italia    | 2.17      | 2.36      | 1.99      | 0.25      | 2.16      | 2.56      | 1.54      | 2.44      |
| EUA       | 1.81      | 1.39      | 2.23      | 1.68      | 1.55      | 1.24      | 2.97      | 0.75      |
| Chile     | 1.71      | 2.74      | 0.68      | 1.64      | 2.47      | 3.02      | 0.59      | 0.76      |
| Japón     | 0.66      | 1.63      | -0.30     | 0.96      | 0.47      | 2.79      | 1.54      | -2.14     |
| Noruega   | 0.49      | -0.77     | 1.74      | 0.56      | -1.94     | 0.40      | 1.72      | 1.76      |
| Uruguay   | 0.22      | 0.83      | -0.41     | -1.67     | -0.44     | 2.11      | -1.67     | 0.85      |

Fuente: Misma del Cuadro 1 del Anexo.

### CUADRO 3

*Producción y consumo de fertilizantes fosfatados en países seleccionados (kg/ha)*

| País      | 1950  |        | 1960   |        | 1970    |         | 1980    |         |
|-----------|-------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
|           | P     | C      | P      | C      | P       | C       | P       | C       |
| Argentina | -     | -      | .082   | .236   | .032    | 1.165   | .014    | 1.255   |
| Brasil    | .41   | 1.441  | 1.512  | 2.543  | 2.992   | 6.960   | 26.203  | 32.054  |
| Chile     | 2.5   | 3.033  | 3.038  | 11.241 | 2.944   | 18.548  | -       | 12.242  |
| México    | .29   | .337   | 1.826  | 1.792  | 5.654   | 5.585   | 8.615   | 10.942  |
| Uruguay   | .19   | .970   | 1.332  | 5.683  | 3.739   | 17.018  | 15.759  | 29.424  |
| EUA       | 10.12 | 9.768  | 14.182 | 12.841 | 28.188  | 22.878  | 49.836  | 25.861  |
| Italia    | 16.76 | 15.452 | 25.200 | 23.931 | 36.129  | 36.732  | 46.610  | 59.029  |
| Noruega   | 17.96 | 42.435 | 60.189 | 55.331 | 129.534 | 64.460  | 175.738 | 76.970  |
| Japón     | 41.80 | 41.957 | 84.749 | 80.879 | 121.693 | 119.974 | 132.759 | 141.364 |

P = producción

C = consumo

Fuente: Elaborado con base en FAO, *Anuarios de Producción*.

CUADRO 4

Relación producción-consumo de fertilizantes fosfatados de países seleccionados

| País      | 1950  | 1960  | 1970  | 1980  |
|-----------|-------|-------|-------|-------|
| Argentina | —     | .348  | .028  | .011  |
| Brasil    | .285  | .595  | .430  | .818  |
| Chile     | .824  | .270  | .159  | —     |
| México    | .861  | 1.019 | 1.012 | .787  |
| Uruguay   | .196  | .234  | .220  | .536  |
| EUA       | 1.036 | 1.104 | 1.232 | 1.927 |
| Italia    | 1.085 | 1.053 | .984  | .790  |
| Noruega   | .423  | 1.088 | 2.010 | 2.283 |
| Japón     | .996  | 1.048 | 1.014 | .939  |

Fuente: Elaborado con base en el Cuadro 3 del Anexo.

CUADRO 6

Relación producción-consumo de fertilizantes potásicos en países seleccionados

| País      | 1950  | 1960  | 1970  | 1980  |
|-----------|-------|-------|-------|-------|
| Argentina | —     | —     | —     | —     |
| Brasil    | —     | —     | —     | —     |
| Chile     | 2.376 | .314  | 1.689 | 1.787 |
| México    | —     | —     | —     | —     |
| Uruguay   | —     | —     | —     | —     |
| EUA       | .963  | 1.040 | .588  | .358  |
| Italia    | .041  | .513  | .688  | .255  |
| Noruega   | —     | —     | —     | —     |
| Japón     | —     | —     | —     | —     |

Fuente: Elaborado con base en el Cuadro 5 del Anexo.

CUADRO 5

Producción y consumo de fertilizantes potásicos en países seleccionados (kg/ha)

| País      | 1950  |        | 1960   |        | 1970   |         | 1980   |         |
|-----------|-------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|---------|
|           | P     | C      | P      | C      | P      | C       | P      | C       |
| Argentina | —     | —      | —      | .143   | —      | .212    | —      | .247    |
| Brasil    | —     | .462   | —      | 3.565  | —      | 5.649   | —      | 21.091  |
| Chile     | 1.288 | .542   | 1.932  | 6.152  | 4.352  | 2.576   | 4.231  | 2.368   |
| México    | —     | .058   | —      | .377   | —      | 1.113   | —      | 3.351   |
| Uruguay   | —     | —      | —      | 4.085  | —      | 3.143   | —      | 1.884   |
| EUA       | 5.421 | 5.630  | 11.044 | 10.624 | 11.860 | 20.155  | 10.764 | 30.074  |
| Italia    | .042  | 1.035  | 3.360  | 6.555  | 10.982 | 15.964  | 7.629  | 29.867  |
| Noruega   | —     | 54.735 | —      | 63.625 | —      | 83.455  | —      | 106.773 |
| Japón     | —     | 24.881 | —      | 98.764 | —      | 111.670 | —      | 104.896 |

P = Producción.

C = Consumo.

Fuente: Elaborado con base en los Anuarios de Producción de FAO.

## APÉNDICE

### I. Fuentes

1. México 1950 Precios de Productor CEPAL, "Tablas de Insumo-Producto en América Latina", Cuadernos, núm. 7, Santiago de Chile, 1983.
2. México 1960 Precios de Productor CEPAL, *op. cit.*
3. México 1975 Precios de Productor SPP y BM, *Sistema de Cuentas Nacionales, México*, D. F., enero de 1981.
4. Argentina 1950 Precios de Comprador CEPAL, *op. cit.*
5. Argentina 1970 Precios de Comprador *Ibid.*
6. Brasil 1959 Precios de Productor *Ibid.*
7. Brasil 1970\* Precios de Productor *Ibid.*
8. Chile 1962 Precios de Comprador *Ibid.*
9. Chile 1977 Precios de Usuario ODEPLAN, "Matriz de I-P de la economía chilena", 1977.
10. Uruguay 1961 Precios de Usuario Banco de la República Oriental del Uruguay *Cuentas Nacionales*, Montevideo, 1965.
11. EUA 1947 Precios de Productor Hollis Chenery y Paul Clark, *Economía Interindustrial*, México, FCE, 1 ed., 1963.

\*No está hecha la agregación.

|             |      |                      |   |
|-------------|------|----------------------|---|
| 12. EUA     | 1972 | Precios de Productor | <i>Survey of Current Business</i> , abril de 1979.                                      |
| 13. Noruega | 1950 | Precios de Productor | Hollis Chenery, <i>et al.</i> , <i>op. cit.</i>   |
| 14. Italia  | 1950 | Precios de Productor | <i>Ibid.</i>  |
| 15. Italia  | 1970 | Precios de Productor | EUROSTAT, <i>Tableau en trées-sorties</i> , Luxemburgo, Hollis Chenery, <i>op. cit.</i> |
| 16. Japón   | 1951 | Precios de Productor |   |

## II. Homogeneización de las matrices, reduciéndolas a 17 sectores, como sigue:

- 1: Agricultura, silvicultura, ganadería, caza y pesca.
- 2: Minería.
- 3: Energía.
- 4: Alimentos, bebidas y tabaco.
- 5: Textiles, vestido, calzado, cuero y derivados.
- 6: Maderas y derivados.
- 7: Papel y derivados, imprenta y publicación.
- 8: Hule y derivados.
- 9: Productos químicos.
- 10: Productos de minerales no metálicos.
- 11: Industrias metálicas básicas
- 12: Maquinaria y equipo.
- 13: Equipo de transporte.
- 14: Otras industrias manufactureras.
- 15: Construcción.
- 16: Comercio, transporte, almacenamiento y comunicaciones.
- 17: Servicios financieros y otros.

i) Para construir el “valor bruto de la producción” por fila se sumo la “demanda intermedia” más la “demanda fi-

nal” que a su vez se compone de “exportaciones” y “demanda final externa”.

ii) Para construir el “valor bruto de la producción” por columna se sumó el “valor agregado” más los “insumos totales” que, a su vez, se componen de “total de insumos nacionales” e “importaciones”.

iii) Para el caso de Italia 1970, con el fin de construir la “demanda total” correspondiente a la “oferta total” se le sumó “transferencias y subsidios”.

iv) Para el caso de EUA 1972, dicha matriz incluye las importaciones en cada casilla de relaciones intersectoriales, por lo que, sólo en este caso, la matriz no tiene el rubro “importaciones”.

v) Todas las agregaciones se realizaron en las unidades monetarias nacionales de cada país, excepto para Italia 1970 (denominada en millones de EUR).<sup>\*</sup> Luego se procedió a calcular los coeficientes de insumos y de producción para cada caso, así como las relaciones que se presentan en las gráficas.

vi) Para el caso de Brasil 1970 sólo se cuenta con las relaciones de las gráficas, ya que esa matriz viene agregada en solo 9 sectores, haciendo imposible su ampliación a los 17 sectores originales.

vii) Para Uruguay 1961 no existe sector 2 (minería): ni sector 11 (metálicas básicas). Además el sector 12 (maquinaria y equipo) incluye productos metálicos (excluyendo equipo de transporte y maquinaria eléctrica). El sector 10 (minerales no metálicos) incluye canteras y minas con excepción de petróleo crudo y carbón mineral. El sector 6 (madera y derivados) incluye silvicultura y extracción de madera.

viii). Para Argentina 1950 el sector 12 (maquinaria y equipo) incluye aparatos eléctricos y el sector 13 (equipo de transporte) incluye maquinaria no eléctrica.

ix) Para Argentina 1970, el sector 12 incluye aparatos eléctricos.

<sup>\*</sup> EUR: unidad utilizada por los miembros de la CEE en la elaboración de matrices de I-P.