

Manuel Otero; José Fernando Larios Meoño

**LA INDUSTRIALIZACIÓN DE LA
AGRICULTURA: Riesgos y desafíos para América
Latina frente a la globalización y la apertura**

El propósito de este trabajo es hacer una breve caracterización del concepto de Industrialización de la Agricultura (IA), efectuando un análisis desde diferentes ángulos. De igual manera, plantea interrogantes sobre los riesgos y desafíos que se derivan de su operacionalización. La IA, aplicación gradual de una serie de estrategias, planes y técnicas, innegables, también plantea interrogantes sobre las implicaciones que tienen sobre la equidad, la eficiencia económica y el medio ambiente. Paralelamente a los riesgos que supone, la IA plantea también un creciente poder de las fuerzas agrícolas al interior de las cadenas agroalimentarias. Todo ello ha posibilitado que, independientemente de la tendencia natural que puede seguir el proceso, existan opositores a la IA.

Manuel Otero; José Fernando Larios Meoño

**THE INDUSTRIALIZATION OF
AGRICULTURE: Risk and challenges for Latin
America face of globalization and trade liberalization**

The purpose of this paper is to make a brief characterization of the concept of Industrialization of Agriculture (IA), by making an analysis from different angles. Additionally, it presents some questions on risk and challenges that stem from its operational aspect. The IA, which is defined as the gradual application of series of strategies, plans and techniques characteristic of industrial process to different stages of agrifood chains, presents undeniable benefits, but also presents questions on the carrying implications on equity, on economic efficiency and on the environment. Parallel to the risks it represents, IA also raises a growing power of agricultural forces into the agrifood chains. All of this has made possible, regardless of the natural trend that may follow to the process, for IA to have its opponents.

Manuel Otero; José Fernando Larios Meoño

**L'INDUSTRIALISATION DE L'AGRICULTURE:
Enjeux et défis pour l'Amérique Latine face à la
mondialisation et la libéralisation du commerce**

Ce travail se propose de définir le concept d'Industrialisation de l'Agriculture (IA), sur la base d'une analyse fait a partir de sous différents angles. Il soulève également quelques questions sur les enjeux et défis de sa mise en pratique. L'IA, que peut être définie l'application progressive d'une série de stratégies, de plans et de techniques, indéniables, mais conduits aussi a s'interroger sur ses implications en termes d'équité, d'efficacité économique et d'environnement. Parallèlement aux risques qu'elle comporte, l'IA implique aussi un pouvoir croissant des forces agricoles dans au sein des chaînes alimentaires. Tout cela explique qu'indépendamment de la tendance naturelle qui peut suivre le processus de l'IA, il ait des opposants.

LA INDUSTRIALIZACIÓN DE LA AGRICULTURA: Riesgos y desafíos para América Latina frente a la globalización y la apertura

Manuel Otero

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)

José Fernando Larios Meoño

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)

1. INTRODUCCIÓN

El proceso de transformación estructural de la agricultura comienza con los orígenes mismos de la Humanidad. Desde entonces, ha transitado por distintas fases, dependiendo del papel que se le ha pretendido asignar al sector en el contexto del esquema de desarrollo prevaleciente en cada período.

En ese sentido, la decisión política prevaleciente en América Latina (AL) de exponer las estructuras productivas del continente, vía esquemas aperturistas, a los dramáticos cambios en el contexto internacional y regional, especialmente a partir de mediados de la década pasada, está conmoviendo las estructuras, conductas y desempeños de la agricultura de estos países.

La apertura, concebida no como una simple reducción de los niveles arancelarios, sino como un instrumento para alcanzar un objetivo estratégico de largo plazo que es el de propiciar la inserción de AL en el contexto global, plantea el reto de diseñar de manera creativa marcos institucionales y de políticas para la agricultura, acordes con las nuevas circunstancias.

Entre los dilemas planteados durante el esquema sustitutivo de importaciones que mantuvo su vigencia en América Latina hasta fines de la década de los setenta, el referido a agricultura versus industria fue uno de los más promocionados. El mismo se sustentaba en que ante el escaso dinamismo del sector agropecuario, éste debía tener un papel subsidiario, limitándose a producir alimentos baratos para la fuerza laboral ocupada mayoritariamente en el sector industrial.

El agotamiento de ese modelo y la sucesión de cambios en curso al nivel internacional y regional sobre las estructuras productivas de los países, y en especial sobre la agricultura, obligan a revisar el carácter supuestamente antagónico de ambos sectores.

En ese sentido, una nueva corriente de pensamiento generada a inicios de la presente década, sustentada a partir de las contri-

buciones del «Agribusiness» y de la Economía Agroalimentaria, ha acuñado un nuevo concepto conocido como Industrialización de la Agricultura (IA). En él se plantea la sinergia de los dos términos que estuvieron divorciados durante décadas.

El propósito del presente artículo es hacer una breve caracterización de este concepto, efectuando un análisis desde diferentes ángulos. Se plantean algunas interrogantes sobre los riesgos y desafíos que se derivan de su operacionalización.

2. UNA APROXIMACIÓN CONCEPTUAL

La evolución del desarrollo agropecuario, desde un punto de vista microeconómico, reconoce a lo largo de este siglo la ocurrencia de tres etapas diferenciadas entre sí y orientadas como se ilustra en el siguiente cuadro.

Cuadro No. 1

Periodo	Prioridad	Condición
1949-1969	Producción	Demanda > Oferta
1970-1985	Ventas	Demanda < Oferta
1986- Presente	Consumidor / Marketing	Demanda segmentada

En una primera etapa, coincidente aproximadamente con la primera mitad de este siglo, la única preocupación era producir dado que las ventas se concretaban de manera casi automática en función de que la demanda superaba claramente los niveles de oferta. En una segunda etapa, que se extiende hasta mediados de la década de los ochenta, en que se revierte la tendencia anterior, las estrategias pasan a estar centradas en la colocación de excedentes a través de una reducción en los costos a partir de una combinación óptima en el uso de insumos. La tercera etapa da

una especial atención al “marketing”¹ a través de la cual, sin olvidar los aspectos vinculados a la eficiencia de la producción agropecuaria, se reconoce la importancia decisiva del consumidor (especialmente en términos de la lógica de sus procesos de decisión), a quien hay que ofrecerle una canasta de productos que satisfaga sus necesidades.

Esta es la esencia de la IA, que significa la conjunción de las estrategias productivas primarias con las de la industria alimentaria, que durante años se comportaron como fuerzas antagónicas entre sí. En este sentido, la IA constituye una sinergia que podría servir para reducir la tensión principal de los formuladores de políticas que deben enfrentar el dilema de cómo generar precios retributivos a los productores, y al mismo tiempo ofrecer una canasta de alimentos baratos a los consumidores.

El supuesto antagonismo entre agricultura e industria, que aún hoy prevalece en algunos países y ambientes académicos, plantea que la industrialización (concebida tradicionalmente) es la única ruta para consolidar el desarrollo económico ante el supuesto escaso que la agricultura es incapaz de generar procesos acumulativos. Sin embargo, existen posiciones que intentan refutar este argumento y destacan, por ejemplo, el caso de Chile, uno de los países exitosos en AL en el marco de los esquemas de desarrollo aperturistas. Entre 1973 y 1995, la importancia relativa de la industria chilena se redujo del 27 al 16,8% del PIB, mientras que no se alteró la contribución del sector agropecuario. A pesar de este hecho, la economía chilena se ha expandido a una tasa del 7,2% desde 1987, en buena medida merced al dinamismo de las exportaciones. Dentro de esto los productos agropecuarios han jugado un papel especial (The Economist, 1997).

La IA (Boehlje, 1996) consiste, en síntesis, en la aplicación gradual de una serie de estrategias, planes y técnicas características de los procesos industriales, a las diferentes etapas de la cadena agro-alimentaria², dando especial importancia a los aspectos de generación de valor y contribuyendo así al proceso de integración de productores con consumidores.

3. CARACTERIZACIÓN DEL FENÓMENO

El fenómeno de la IA puede ser analizado desde múltiples aristas. A continuación se hará una evaluación ordenada según los siguientes ejes de análisis:

3.1. DESDE EL PUNTO DE VISTA ESTRATÉGICO

La IA en un grado extremo supone que la pregunta fundamental para el productor agropecuario deja de ser ¿Cuánto Producir? y pasa a ser ¿A Quién Vender?. Porter (1980) ha planteado la exis-

¹ Como tal se entiende al conjunto de actividades empresariales que transcurren desde el punto inicial de la producción primaria hasta que el producto transformado llega a las manos del consumidor.

² Entre las múltiples definiciones de cadenas, una aceptable señala que son “los flujos continuos y discontinuos de productos, procesos y agregación de valores, que siguen los productos primarios hasta llegar al consumidor final”.

tencia de tres estrategias genéricas basadas en: a) liderazgo de costos; b) diferenciación de la producción; y c) búsqueda de nichos de mercado. La elección de una de ellas por parte de una empresa estará en función de los recursos disponibles, las características del sector y de la existencia de factores ambientales no controlables. El mismo autor señala la importancia que las unidades productivas se agrupen en torno de “clusters” o grupos estratégicos, buscando capitalizar las oportunidades existentes en un mercado determinado.

Como derivación lógica de la industrialización se produce una clara diferenciación de la producción primaria, generándose un proceso de agregación de valor que es resultado de procesos de transformación en términos de Espacio, Tiempo y Forma, buscando maximizar la satisfacción de los consumidores.

Consecuentemente, los márgenes de comercialización tienden a ampliarse a partir de la incorporación de nuevas etapas de intermediación, disminuyendo la participación relativa de los precios al productor en el contexto de los precios finales al consumidor. Mientras en los países en vías de desarrollo esta relación es de un 66%, en los países desarrollados disminuye a un 33%. La menor gravitación de la producción primaria dentro del precio de los alimentos puede obedecer, como se señaló, al proceso de diferenciación de esa producción básica, aunque puede ser también debido a la existencia de ineficiencias al interior de la cadena, que es preciso corregir.

La IA promueve la especialización de las unidades productivas, induciendo una “rutinización” de tareas lo que facilita la programación y el control de tareas a realizar. Esto se opone a la estrategia de diversificación que siguen en la actualidad numerosas empresas agropecuarias como mecanismo de aversión al riesgo para hacer frente a la incertidumbre derivada del comportamiento errático de los precios y a los efectos de eventuales perturbaciones climáticas (El Niño).

3.2. DESDE EL PUNTO DE VISTA DEL CONSUMIDOR

Los cambios en el sistema agro-alimenticio están generando un acortamiento de la distancia entre productor y consumidor lo cual exige una mayor capacidad de respuesta ante cualquier modificación en las necesidades de la demanda. Los consumidores son los verdaderos ganadores de esta situación y en el futuro todo parece indicar que aumentarán las presiones sobre la industria alimenticia, exigiendo que se preparen productos cada vez más sofisticados para una amplia gama de nichos de mercados (Barkema, 1993).

Durante décadas, se consideró que la lógica de los procesos de decisión del consumidor podía ser predeterminada, recurriendo para ello al auxilio de la psicología como ciencia madre. En la actualidad, una nueva escuela de pensamiento plantea que el proceso es mucho más complejo y, en lugar de tratar de anticipar reacciones, hay en primer término que entender la lógica, se recurre para ello a un enfoque multidisciplinario, en donde la psicología es una de las ciencias que aportan elementos de juicios.

3.3. *DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS*
Entre los ejemplos de productos agropecuarios que generan beneficios perceptibles al consumidor, cabe citar:

- Aceites más saludables (por ejemplo, aceite de soya con bajo contenido de grasas saturadas/aceite de girasol con elevada concentración de ácido oleico);
- cerdos más magros;
- huevos con bajo nivel de colesterol;
- tomates para uso en salsas;
- aves para producción de carnes.

La presencia de este tipo de productos que contienen características demandadas por los consumidores dentro de la cadena, debe ser rápidamente identificada a efectos de que nos se pierda ese componente de generación de valor. A título ilustrativo, un aceite de soya con bajo contenido de grasas saturadas tiene que ser separado de otros aceites de soya. Este sistema que es conocido como Producción con Identidad Preservada (IP) destaca la necesidad que al interior de la cadena se coordinen acciones de tal manera que no se pierda la característica deseada por el consumidor.

3.4. *DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LAS ESTRUCTURAS DE LOS MERCADOS*

El modelo teórico de mercados perfectamente competitivos caracterizados, entre otras propiedades, por la existencia de numerosos compradores y vendedores, la inexistencia de barreras de entrada y la transacción de productos homogéneos, contrasta con la realidad de estructuras cada vez más imperfectas en las que predominan mercados fuertemente oligopólicos. La IA tiende a acentuar estas imperfecciones, como lo corroboran numerosos estudios de cadenas agro-alimenticias en donde los índices de concentración de poder superan el 50%³.

Las cadenas agroalimentarias están articuladas en su interior cuando se presentan procesos de integración vertical y horizontal entre los diferentes agentes y procesos; pero podrían generar desarticulaciones cuando ese proceso sólo se presenta en algún segmento de la cadena. Una cadena articulada tiene, por lo general, mecanismos de coordinación internos, o mecanismos de procesamiento de conflictos. Una cadena desarticulada presenta tensiones internas y relaciones no resueltas con el Estado y el resto de la sociedad (Machado, 1997).

El predominio de estructuras oligopólicas está asociado al fenómeno de integración vertical por el cual un participante de la cadena asume responsabilidades de, al menos, dos actividades adyacentes. Existen opiniones divergentes sobre las ventajas y desventajas relativas que surgen de la integración vertical. Entre los argumentos a favor cabe citar la reducción en los costos de transacción y las economías que se logran en materia de control interno y coordinación. Entre los argumentos en contra, es posi-

ble señalar los mayores requerimientos de inversión de capital y los problemas ocasionados por las deseconomías de escala de las actividades unificadas (Den Ouden et al., 1996).

3.5. *DESDE EL PUNTO DE VISTA TERRITORIAL*

La urbanización del sector agropecuario es resultado del fenómeno de IA que produce al mismo tiempo un “desenclavamiento” del sector, como resultado de la invasión del espacio rural por parte de actividades que durante mucho tiempo fueron caracterizadas exclusivamente de los centros urbanos. Claros ejemplos de ello son la proliferación de condominios, el desarrollo de actividades agro-turísticas y la artesanía rural.

Al mismo tiempo, la consolidación de las cadenas agroindustriales no respeta las fronteras de los países, acentuando los procesos de transnacionalización.

3.6. *DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LOS ENFOQUES DE COMPETITIVIDAD*

Entre los numerosos intentos para definirla, bajo el enfoque de IA la competitividad puede ser concebida como la habilidad de una empresa para crear, de una manera rentable, valor al consumidor a través de un proceso de diferenciación de la producción primaria (Kennedy, 1997).

El Valor al consumidor es determinado como la relación entre el conjunto de beneficios que un producto es percibido que provee a un consumidor y el precio que el consumidor debe pagar por ese conjunto de beneficios. Esa relación puede ser expresada de la siguiente manera:

$$\text{Percepción de Valor al Consumidor} = \frac{\text{Beneficios recibidos}}{\text{Precio}}$$

Bajo una visión tradicional de producción no diferenciada, la cual supone que cada unidad de producto ofrece la misma cantidad de beneficios al consumidor, el único camino a seguir era vía reducción en los precios. Bajo el enfoque de la IA se plantea la posibilidad de incrementar el valor al consumidor alterando la cantidad de beneficios percibidos por el consumidor. Lo anterior no significa, en modo alguno, dejar de reconocer la importancia que tienen los precios y/o los costos en el diseño de cualquier estrategia. Por el contrario, plantea que para ser competitivo en un contexto en donde los beneficios pueden ser modificados, aumenta el abanico de alternativas estratégicas que durante años estuvo restringido al tema reducción de costos. La diferenciación de la producción y/o la identificación de nichos de mercado, son dos de las opciones posibles.

3.7. *DESDE EL PUNTO DE VISTA GERENCIAL*

El nuevo enfoque también plantea el ocaso del productor agropecuario concebido tradicionalmente y la emergencia de un empresario generador de bienes intermedios, inserto dentro de

³ Se utilizan índices que reflejan la concentración de ventas anuales de las 4 firmas más importantes en función de las ventas totales.

la cadena agroalimentaria y en la que es preciso definir alianzas y complejas relaciones contractuales para reducir riesgos.

De un modo general, todo empresario debe preguntarse a diario donde radica la base de su rentabilidad: ¿es en el sector o en la empresa?. Si la base de la rentabilidad radica en el sector, la gestión gerencial puede ser mediocre. Este no es el caso definitivamente de la agricultura que ha pasado a ser, en términos muy generales, una actividad de alto riesgo, con escaso apoyo gubernamental, y sujeta a factores exógenos no controlables. Por esa razón, la calidad de la gestión gerencial asoma como un factor crucial para el éxito de la empresa agropecuaria.

En este contexto, el uso de instrumentos de comercialización para reducir el riesgo, tales como mercados a término y/o mercados a futuro, pasa a tener una importancia decisiva en los niveles de rentabilidad de esa empresa.

3.8. DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LAS INSTITUCIONES Y LAS POLÍTICAS

Un primer análisis revela la necesidad de hacer una profunda revisión del marco de instituciones tradicionales, por lo general, orientadas a la producción, sin prestar mayor importancia a la diferenciación de la producción primaria; y menos aún, al papel decisivo que pasan a tener las demandas de los consumidores.

Nuevos ámbitos de acción como la Inteligencia de Mercados pasan a ser esenciales en el marco de la renovada importancia que se le pasa a dar a la información como un recurso escaso y clave para los procesos de decisión.

Si bien en los últimos años se ha intentado reducir a una mínima expresión las funciones del Estado, el resurgimiento de estructuras de mercados altamente imperfectas, que es resultado en parte de la IA, obliga a replantear el papel interventor del Estado para corregir fallas de mercado que crean ineficiencias en términos de la asignación de recursos.

4. IMPLICACIONES DE LA IA

4.1. ACELERACIÓN DE LA INDUSTRIALIZACIÓN DE LA AGRICULTURA

La industrialización de la agricultura es un proceso cada vez más acelerado en el mundo. Un ejemplo de esta situación es lo que sucede en los segmentos agrícolas identificados como los más industrializados. Se argumenta (Drabenstott, 1994) que la aceleración de la industrialización de la agricultura obedece a la convergencia de fuerzas del propio concepto de industria, las cuales la conducen a la focalización de producto y a los canales de mercados no tradicionales. El *nuevo consumidor* y el *nuevo productor* son dos de estas fuerzas, las cuales son acentuadas por otras dos fuerzas adicionales: la *nueva tecnología* y la *producción* bajo esquema de *contratos o integración vertical*.

Con relación a la nueva tecnología, todo hace prever que la agricultura dejará de ser un arte, y fortalecerá en cambio su componente de ciencia. Nuevos sistemas como el de Posicionamiento Global (SPG) comienzan a ser citados en la nueva literatura tecnológica para aumentar la producción de cultivos. Estos sistemas usan satélites acoplados con sofisticados sistemas de información para comunicarse con computadoras ubicadas en

los tractores de los productores. Los SPG utilizan diferentes métodos para recoger datos sobre condiciones del suelo, contenido de humedad, temperaturas y otros parámetros que luego son transformados en información para controlar, por ejemplo, intensidad de siembra, tasas de aplicación de agroquímicos, etc. La agricultura de precisión (Daberkow, 1997) y la ciberfinca (Sonka, 1997), son términos que se comienzan a utilizar en los países desarrollados.

Asimismo, la preservación de la calidad pasa a ser un aspecto esencial de las estrategias productivas para maximizar la satisfacción del consumidor. Un creciente número de empresas en las cadenas agroalimenticias en los países desarrollados están recibiendo certificados ISO 14.000. Los sistemas de precios pasarán a ser más sensibles a las diferencias de calidad de productos, estableciéndose para ellos nuevos grados y estándares.

4.2 PROCESO DE LA INDUSTRIALIZACIÓN DE LA AGRICULTURA NO OCURRE A LA MISMA VELOCIDAD EN TODOS LOS SUBSECTORES

El proceso de industrialización bajo esquemas de contratos e integración vertical no ha ocurrido a la misma velocidad en los países desarrollados. Es importante resaltar este hecho, si se tiene en cuenta lo que ha sucedido o podría suceder en los países en desarrollo. Se demuestra, por ejemplo para el caso de los Estados Unidos que el sector de alimentos para horno/parrilla se "industrializó" casi completamente hace 30 años, en tanto que el sector de granos para forraje aún se resisten a la industrialización, como se ilustra en el cuadro a seguir.

Cuadro No. 2

Grados de industrialización en siete segmentos agroindustriales de Estados Unidos (*)				
Segmento Agroindustrial	1960	1970	1980	1990
Granos para forraje	0%	0%	1%	1%
Verduras frescas	45%	50%	53%	65%
Verduras procesadas	75%	93%	95%	95%
Cerdos	1%	2%	3%	10%
Huevos	12%	40%	87%	92%
Alimentos para hornos y parrillas	95%	96%	98%	100%
Pavo	35%	45%	79%	88%

(*) Porcentaje de ventas por contratos e integración vertical.

Fuente: Drabenstott, 1994

4.3. LA IA COMO MECANISMO PARA REDUCIR RIESGOS

Una de las ventajas de la industrialización de la agricultura puede ser el constituir un mecanismo efectivo para manejar los riesgos, los cuales son cada vez más grandes y complejos. Respecto al riesgo, se pueden considerar los siguientes situaciones:

- Se reduce el riesgo de la oferta, si se aseguran un flujo continuo de insumos (alimenticios).
- Se reduce el riesgo en calidad, si se pueden garantizar productos consistentes y con características particulares (propias y/o de marca).
- Se reduce el riesgo financiero, si se logra reducir la variabilidad en los precios de los insumos.

4.4. LA IA PUEDE EXCLUIR A LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES

La experiencia de los países desarrollados en cuanto a la industrialización de la agricultura es la mayor integración vertical de las empresas, desde la producción, procesamiento, hasta el consumidor final. En esa realidad, estas empresas son *más intensas en capital* que en mano de obra, a diferencia de lo que sucede en la mayoría de las empresas de AL.

En términos de la equidad y la distribución del ingreso, la IA enfatiza los riesgos de exclusión de los pequeños productores de AL, que encuentran crecientes dificultades para competir en un pie de igualdad con empresas agropecuarias industrializadas, mucho *más tecnificadas y mejor organizadas en términos gerenciales*. Consecuentemente, esto hace prever una profundización del actual modelo agrícola dual.

4.5. SIN ACCIÓN DEL ESTADO, ACELERACIÓN DE LA IA PUEDE PROMOVER OLIGOPOLIOS

La aceleración del proceso de industrialización de la agricultura conduce cada vez menos a la actuación individual de empresas agropecuarias. En su lugar, ocurre una mayor concentración de las mismas en una industria. Sin una acción de supervisión ágil y eficiente del Estado, esta concentración fácilmente promueve la formación de estructuras de mercado de un solo vendedor (monopolio) o de unos pocos vendedores (oligopolios), resultando en ineficiencias económicas para los consumidores, al verse afectados por precios elevados y ofertas por debajo de niveles óptimos.

4.6. IMPACTO DE LA IA SOBRE LA CALIDAD DEL MEDIO AMBIENTE

Siguiendo el argumento de Ervin y Smith (1994), la contaminación proveniente de la agricultura se caracteriza por el hecho de no localizarse en un solo punto a lo largo de las diversas fincas, y sí en grandes áreas geográficas. En el caso de un sector industrializado que cada vez crece más, habrá menos empresas agropecuarias, por lo tanto la supervisión ambiental será mucho más fácil de llevarla a cabo.

Sin embargo, si la industrialización conduce a mayores operaciones que se encuentran altamente concentradas geográficamente y a la emisión de mayor basura por unidad de área, entonces es más probable que los niveles mínimos permitidos de contaminación serán excedidos en varias localidades.

Por otro lado, la economía política de la regulación agroambiental puede transformarse substancialmente en la medida que, por un lado la sociedad civil encuentra mucho más fácil establecer medidas punitivas a corporaciones integradas verticalmente que a agricultores individuales, y por el otro, las compañías contratistas de alimentos y fibras se unan a la lucha de los rentistas en el dominio de la regulación ambiental.

4.7. OPOSITORES, CONSENSO Y NUEVO PERFIL DE RECURSOS HUMANOS PARA TRANSITAR POR LA IA

Hay que considerar además que, independientemente de la tendencia natural que pueda seguir el proceso, existen opositores a la industrialización de la agricultura. Por lo menos tres obje-

nes son vertidas con bastante frecuencia: a) que ella promoverá cada vez la existencia de menos fincas, aunque de mayor tamaño, lo que implicaría el deterioro de la infraestructura rural; b) en el caso del sector pecuario, la industrialización producirá efectos ambientales dañinos de orden secundario; y c) la industrialización marca la disminución de la autonomía/independencia de la toma de decisiones de las familias rurales.

Del mismo modo, la IA plantea un creciente poder de las fuerzas no agrícolas al interior de las cadenas que es preciso tener en consideración en los procesos de concertación público-privado y privado-privado.

Por último, la IA requiere contar con un nuevo perfil de recursos humanos, con visión prospectiva, mentalidad empresarial y dispuestos a tomar decisiones en un contexto cambiante.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Barkema, A. 1993. «Reaching Consumers in the Twenty-First Century: The Short Way Around the Barn». *American Journal of Agricultural Economics*, 75 (December): 1126-1131.
- Boehlje, M. 1996. «Industrialization in the Agriculture: What are the Implications?». *Choices* (30), first quarter.
- Daberkow, D. 1997. «Adoption Rates for Selected Crop Management Practices: Implications for Precision Farmers». *Choices*, third quarter.
- Drabentstott, M. 1994. «Industrialization: Steady Current or Tidal Wave?». *Choices*, fourth quarter.
- Den Ouden, M. et al. 1996. «Vertical Cooperation in Agricultural-Production Marketing Chain, with Special Reference to Product Differentiation in Pork». *Agribusiness* Vol. 12, Nº 3: 277-290.
- Erwing, D. E.; Smith, K. R. «Agricultural Industrialization and Environmental Quality». *Choices* (30), fourth quarter, 1994: 7.
- KENNEDY, P. L. 1997. «Perspectives in Evaluating Competitiveness in Agribusiness Industries». *Agribusiness* Vol. 13, Nº 4 : 385-392.
- Machado, A. 1997. *Agroindustria y Desarrollo Rural*. Ecoediciones. Academia Colombiana de Ciencias Económicas.
- Porter, M.E. 1980. *Competitive Strategy*. New York: Free Press.
- Sonka, S. et al. «Cyberfarm Gains a Foothold». *Choices*, third quarter, 1997.