

# LA CADENA AGROINDUSTRIAL PORCINA EN BRASIL\*

C.M. VIEITES<sup>1</sup>; R. GAVIDIA<sup>2</sup>; ADRIANA DE CARO<sup>1</sup>;  
L.R. BASSO<sup>1</sup> y S.I. SENESI<sup>1</sup>

Recibido: 25/10/00

Aceptado: 13/03/01

## RESUMEN

En el sector porcino brasilero crecieron las integraciones agroindustriales, la especialización funcional de los diferentes actores y una estructura de mercado donde el 70% del consumo de cerdo es industrializado. La riqueza de esa experiencia puede ser de gran interés para los países de la región.

La producción está caracterizada por: Integraciones verticales por propiedad; Integraciones verticales por contrato; Coordinaciones Horizontales (Condominios) y Productores libres.

Estudios económicos indican que es posible desarrollar una actividad comercial familiar, cuando el número de madres supera a 15. Aspectos que impiden mayor escala son la dificultad de acceso al capital; alto riesgo en los precios y baja capacitación. Los costos productivos varían de 1,12 a 0,83 u\$s.

La cooperativa Copédia es parte de una red nucleada en "Aurora", que centraliza e industrializa la producción de 32.000 madres. Las cooperativas reciben un aporte, que fue de 3,1% de las utilidades en el año 1999. Los contratos formales son infrecuentes. El precio por kg de cerdo esta dado por la base, multiplicada por 0,95 a 1,20 según el peso de la carcaza y porcentaje de carne.

La empresa SEARA fijó el precio en 2,5 dólares por cabeza, con descuentos y bonificaciones según parámetros como 1,5% de mortandad y 3,8 de conversión.

**Palabras clave.** Cadena agroindustrial - porcinos - Brasil

## SWINE AGROINDUSTRIAL INTEGRATION IN BRAZIL

### SUMMARY

Agro-industrial integration has grown in the Brazilian pig sector, The functional specialization of the different actors and a market structure where 70% of the pig consumption is industrialized. The richness of that experience can be of great interest for the countries in those regions.

Production is characterized by vertical integration by ownership, vertical integration by contract, horizontal coordination (joint ownership) and free products.

Economic research shows that it is possible to develop a familiar commercial activity, when the number of sows surpasses 15. Aspects that prevent higher scale are: difficulty of access to capital, high risk in price and low training. Productive costs vary from 1.12 to 0.83 u\$s.

"Coperdia" cooperative is part of a network centered in "Aurora", which centralizes and industrializes the production of more than 32,000 sows. Cooperatives receive a contribution, which was 3.1% of the benefits in 1999.

Formal contracts are unusual. The price per kg. of pork is given y the base, multiplied by 0.95 to 1.20 depending on the weight of de carcass and percentage of meat. SEARA Company set a price of 2.5 dollars per animal, with discounts and bonus according to the parameters like 1.5% of mortality and 3.8 of conversion.

**Key words.** Agro.industrial integration - swine - Brazil.

---

\* Forma parte del Proyecto de Investigación UBACyT TG46, "Análisis de estrategias de integración en el sector porcino nacional conducentes a su inserción en el Mercosur"

<sup>1</sup>Cátedra de Porcinotécnia. Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires.

<sup>2</sup>Cátedra de Economía General. Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires. Av. San Martín 4453, Capital Federal, Argentina - e-mail : dccaro@mail.agro.uba.ar

## INTRODUCCIÓN

Una visión sistémica de los diferentes actores del sector agrícola, industrial y comercial, permite inferir que ellas interactúan formando un complejo agroindustrial interdependiente superador de las partes. En el concepto anglosajón ello se denomina como "Industria".

Esta visión difiere de la tradicional en la que el sector se encuentra segmentado en intereses, que son generalmente contrapuestos. Esta situación aún se da en algunos países de Latinoamérica. Con un análisis del complejo agroindustrial como un todo, las relaciones entre los actores pasan a tener una influencia decisiva sobre la caracterización del sistema.

La evolución de la agricultura moderna ocurrió a través de la formación de complejos agroindustriales. En EEUU esta tendencia fue identificada en la década del 50 por John Davis y Ray Goldberg, que desarrollaron el concepto de "Agribusiness", que representa la suma total de todas las operaciones, desde la producción, almacenamiento y procesamiento hasta la distribución del producto para su consumo (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuaria, Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves, EMBRAPA-CNPSA, 1992).

Un análisis de las cadenas de producción agroindustriales permite una comprensión más profunda de las estructuras y el funcionamiento del sistema agroalimentario.

Una característica del sector porcino brasileño es el crecimiento de las integraciones agroindustriales, la especialización funcional de los diferentes actores y una estructura de mercado donde el 70% del consumo de carne de cerdo y productos industrializados se halla vinculado a ese complejo agroindustrial. Dicho complejo está localizado principalmente en la región sur y sudeste del país, concentrando la primera región el 40% del rebaño nacional y el 87% de la faena inspeccionada. (Haddad, 1999).

La riqueza de la experiencia brasileña, en un país caracterizado por regiones muy diferentes desde el punto de vista de desarrollo relativo, puede ser de gran interés para el resto de los países de la región y particularmente, para la Argentina.

El presente trabajo se basa en publicaciones de autores brasileños, en una visita a la principal zona productora de Brasil (Santa Catarina) y en entrevistas a investigadores del EMBRAPA y a responsables de firmas comerciales del país.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El método aplicado fue el de realizar entrevistas en el Estado de Santa Catarina (Brasil), por ser este el principal productor de cerdos de ese país.

Se trabajó con intervención de técnicos especializados del EMBRAPA que facilitaron los contactos con cooperativas, empresas privadas y productores integrados. En todos los casos, las entrevistas sirvieron para detectar la realidad de la producción primaria, así como las impresiones y expectativas de los diferentes actores.

Finalmente, se realizó una reunión de intercambio de impresiones y opiniones con el grupo completo del EMBRAPA.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### Breve descripción del sector porcino del país

En el Brasil el valor del producto interno suinicola fue uno de los dos mayores del sector agropecuario en el año. La suinocultura es una actividad presente en 3 millones de propiedades rurales del país, en las que en un 80% de los casos utilizan mano de obra familiar (Talamini *et al.*, 1997).

El crecimiento del rebaño porcino brasileño fue del 11,1 % en los últimos 27 años, pasando de 31,5 a 35 millones de cabezas. Pero en el mismo período de crecimiento de la producción de productos porcinos fue de un 118% ya que pasó de 705.000 a 1.540.000 ton. Ello se debió a los esfuerzos realizados en investigación, control sanitario y gestión, los que tuvieron y tienen como meta incrementar la productividad. Este proceso iniciado en 1970 permitió aumentar del 40 al 70% los productores que usan tecnología apropiada y competitiva con las condiciones mundiales (Gavidia *et al.*, 1999).

Estas tendencias apuntan a consolidar un mercado cada vez más competitivo, en el cual las empresas con mayores posibilidades de sobrevivir serán las que mantengan un flujo significativo de producción, desde la materia prima al producto final, con el menor costo posible. El planeamiento estratégico de la empresa también se torna crítico para su posición en el mercado. Aunque el desarrollo del mercado interno se considera importante para la expansión de la industria, la mayor parte del crecimiento proyectado se originaría en la exportación. En 1997 las exportaciones brasileñas llegaron a 70.000 toneladas de carne. Para el año 2000 se estima que Brasil exporte 250.000 toneladas de carne por un valor de 600 millones de dólares. Los prin-

cipales factores que pueden contribuir a la expansión de las exportaciones son: bajo costo de producción; acuerdo de la Ronda Uruguay del Gatt que redujo los subsidios que beneficiaban a mercados competidores; problemas sanitarios en Holanda y Taiwan; reconocimiento, por organizaciones internacionales de Santa Catarina y Río Grande do Sul como áreas libres de fiebre aftosa. A partir de 1998 y por iniciativa de la Asociación Brasileira de Industrias de Productos de Origen Suino se ha creado un fondo sobre cada cerdo destinado a faena, para financiar una campaña de divulgación de las ventajas de este tipo de carne (Deschamps *et al*, 1998).

### Organización de la Producción

La misma está caracterizada por la diversidad de funciones ejercidas por los actores involucrados. Se observan estructuras y modelos de organización del sector porcino brasileiro, que difieren en sus tendencias de evolución (EMBRAPA-CNPSA, 1992):

#### 1. Integración vertical por propiedad

Se desarrollan empresas que desempeñan ellas mismas la gran mayoría de las funciones de la cadena productiva, pudiendo incluir desde el mejoramiento genético hasta la industrialización.

#### 2. Integración vertical por contrato

El poricultor se concentra en la producción de lechones y/o cerdos gordos, o produce, además, una parte de los alimentos consumidos (granos), trabajando generalmente sobre la base de un contrato con el integrador.

Al integrador le corresponde generalmente la siguiente participación:

- Producción y abastecimiento del material genético;
- Abastecimiento de una parte del alimento;
- Abastecimiento de los insumos veterinarios;
- Asesoramiento técnico;
- Compra de los animales terminados.

Al integrado le corresponde la siguiente participación, mediante el aporte de:

- Tierra;
- Mano de obra;
- Instalaciones y equipos;
- Parte de los granos u otros alimentos;
- Producción de lechones o cerdos terminados.

Existe, entonces, un compromiso (generalmente informal) del integrado a vender sus animales al integrador, y del integrador en comprar los animales al integrado. No existe una garantía con relación al precio del producto aunque éste se modifica de acuerdo a pautas de calidad preestablecidas.

Esta forma de trabajo es común en los estados del sur de Brasil y tiene como participante principal a los pequeños y medianos productores localizados en áreas de influencia de cooperativas e industrias.

Este esquema puede no sólo ser ejecutado por empresas privadas sino también por cooperativas, asociaciones de productores, condominios u otras formas de organización de los poricultores, pudiendo comercializar y/o industrializar los cerdos, llegando a distribuirlos en el comercio.

#### 3. Coordinación Horizontal (Condominios)

Esta forma de producción permitió que pequeños productores de cerdos, de baja eficiencia, pudieran incrementar la significativamente. Su funcionamiento puede orientarse de la siguiente manera:

- Formándose una sociedad por un grupo de productores de una misma región; comprándose en conjunto una pequeña superficie de tierra, a los reproductores y a los equipos;
- Construyendo las instalaciones de maternidad, recría y gestación, repartiendo los gastos de implantación y mantenimiento entre los integrantes;
- Distribuyendo los lechones producidos, proporcionalmente entre los integrantes del grupo;
- Tomando las decisiones en asambleas;
- Implantando un sistema de recolección de datos técnicos y económicos que contribuyan a la administración del condominio;
- Contratando personal especializado para gerenciar la producción.

El aumento de productividad de las explotaciones reunidas en condominios se puede observar en el Cuadro N° 1.

**Cuadro N° 1. Parámetros técnicos de explotaciones porcinas en Santa Catarina que comparan a los productores individuales con los que se agrupan en condominios**

	Productor aislado	Productor en Condominio
Superficie/reproductora (m <sup>2</sup> )	27	13
N° de reproductoras/verraco	5	20
N° de lechones logrados/cerda y por año	11,6	17,6
Conversión alimenticia	4,3	3,0
Cerdos clasificados por contenido de carne (%)	50	100

Fuente: ACARSC, 1990.

#### 4. Productores libres

Constituyen una parte significativa del sector, principalmente de medianos y grandes criadores que son compradores libres de insumos y comercializan sus animales a través de intermediarios o directamente a mataderos. Obtienen mejores condiciones de precios, tanto en la venta de sus animales como en la compra de insumos necesarios para la producción gracias al volumen de sus transacciones.

De acuerdo a relevamientos del sector, las diferentes estructuras tienen la siguiente importancia relativa:

- Integración horizontal o asociativa	51%
- Integración vertical	27%
- Producción libre	22%

Las razones favorables que se mencionan con relación a las estructuras asociativas (cooperativas, condominios o asociaciones de porcuicultores) se vinculan con cinco aspectos (EMBRAPA-CNPSA, 1992):

1. Las asociaciones permiten al porcuicultor participar de los beneficios de la comercialización e industrialización, obteniendo capital para su modernización y promoviendo la división más equitativa de los resultados y los riesgos del sector.
2. Las estructuras asociativas promueven una mayor transparencia de la información,

evitando la presión oligopólica de la industria frigorífica.

3. Estas estructuras promueven la difusión de tecnología y una mejor eficiencia en la compra de insumos, asistencia técnica y comercialización de los animales terminados. Promueven en definitiva una mayor especialización y productividad.
4. Constituyen mecanismos de presión y de acción para resolver problemas sectoriales, negociar con el gobierno y aprovechar oportunidades.
5. Estas estructuras son más justas socialmente, defendiendo los intereses de los pequeños productores, esenciales para la porcicultura del país.

Como desventajas se mencionan las fallas de concientización y preparación del porcuicultor para gerenciar estas organizaciones, teniendo como resultado cierto grado de ineficiencia y presentándose ciertas limitaciones en el capital disponible.

Por otra parte, las ventajas de la integración vertical serían:

1. Favorecer una mayor seguridad y menor riesgo para el productor, al garantizar la venta. Con relación al precio, es una estructura que ofrece mejores condiciones para superar las crisis, ya que aseguran un precio sostenido.
2. Promover un mejor gerenciamiento del sector, programación y respuestas a los cambios en el mercado, obteniendo mayor eficiencia del sistema y productividad del porcuicultor, debido a su especialización y asistencia técnica más eficaz.
3. Permitir superar la falta de capital del productor.

La especialización y consolidación de una estructura libre, con independencia de las partes, es defendida por las siguientes razones:

1. La interdependencia de las partes está basada en la libre negociación, conforme a la oferta y demanda del mercado, ofreciendo mayor rentabilidad al productor cuando las condiciones del mercado son favorables.

2. Es más dinámica, permitiendo mayor flexibilidad; por ejemplo permite la expansión de nuevas áreas para la actividad porcina y la selección natural de los productores más competentes.

### Escalas y Costos de Producción

Estudios económicos realizados en Brasil indican que es posible desarrollar una actividad comercial de tipo familiar, cuando el número de cerdas madres es mayor de 15. En Santa Catarina, por ejemplo, los criadores de tipo familiar que reciben algún tipo de asistencia técnica, cuentan con un plantel medio de 8 cerdas, obteniendo 14 lechones/cerda y por año aproximadamente (Gasparetto, 1999<sup>1</sup>).

La pequeña escala de producción presenta como desventajas, en orden de importancia, las siguientes:

1. Descapitalización del productor.
2. Inestabilidad de los precios del cerdo terminado.
3. Baja capacidad técnica y gerencial del productor.
4. Inestabilidad de precios de los alimentos.
5. Baja rentabilidad para el productor.
6. Falta de crédito rural y alto costo del mismo.
7. Seguridad de venta y cobro.
8. Problemas sanitarios del rebaño.

Se pueden inferir dos aspectos que impiden una mayor escala y que son la falta o dificultad de acceso al capital para las inversiones y alto riesgo inherente a la inestabilidad de los precios, asociado a la baja capacitación del productor, (especialmente en los temas gerenciales).

Existen otros factores a los que se atribuye importancia y que son:

1. Disponibilidad de mano de obra.
2. Destino/tratamiento de las deyecciones y contaminación.
3. Estructura fundiaria.

4. Falta de tecnologías para instalaciones y equipos adecuados.

Los costos productivos varían de granja a granja y, obviamente de región a región considerando las dimensiones continentales que posee Brasil. Las diferencias son debidas al insumo de mayor incidencia en los costos que es el alimento. Como se puede ver en el Cuadro N° 2, cuanto más lejos está el productor de las regiones de producción de maíz y soja, mayor será su costo en alimentos.

**Cuadro N° 2. Costos de Producción del Brasil por Región durante 1998**

Región	Costo/Kilo vivo u\$s
Nordeste	1,12
Centro-Oeste	0,79
Sudoeste	0,87
Sur	0,83

Fuente: Roppa, 1999

El aumento en los costos de producción ha provocado, entre otros, dos fenómenos muy marcados en la producción de porcinos brasileira; por un lado una disminución de productores porcinos y por otra, un aumento de las integraciones.

Los principales frigoríficos de la región realizan integraciones y cada uno de ellos con distintos tipos de productores. De la entrevista personal con técnicos de EMBRAPA (Santa Catarina) surge que unos 7.809 productores de ciclo completos están integrados, la mayoría con Perdígao, Seara y Cooperativa Copérdia; unos 1.600 productores de lechones con Copérdia, Seara, Perdígao, Sadia y Riosulense; otros 1.660 terminadores con Copérdia y Perdígao y, por último, 1.783 aparceros con Riosulense, Perdígao, Sadia y Seara.

### Forma de pago a los productores integrados

El productor integrado cuenta, con la demanda asegurada y por otro lado conoce de antemano los

<sup>1</sup> Comunicación personal. Entrevista en Ceval alimentos, SEARÁ. Brasil.

parámetros de precio al cual venderá su producción, lo que en conjunto le permite minimizar riesgos (Gavidia *et al.*, 1997). Dado el alto grado de integración existente en el estado de Santa Catarina es que se realizaron entrevistas con integradores, representantes de una cooperativa -Copérdia- y una firma privada -SEARA-, con la finalidad de evaluar el precio que recibe el productor integrado en dos situaciones estructurales y comerciales diferentes.

La cooperativa Copérdia es parte de una red de cooperativas -dieciséis- nucleadas en "Aurora", que centraliza e industrializa la producción de sus adherentes. Esta cooperativa convive con otros grupos de empresas en la ciudad de Chapecó. Las cooperativas adheridas reciben de Aurora un aporte, que en el caso de Copérdia fue para el año 1999 del 3,1% de las utilidades de la empresa; este valor se ajusta anualmente según el resultado económico logrado.

Copérdia está integrada por 700 productores con un promedio de 21 madres por establecimiento. Los productores son de ciclo completo, de lechones o terminadores, además no son sólo productores de cerdos sino que también producen leche y granos (Canton, 1999; Tremea, 1999<sup>2</sup>).

El productor conoce de antemano la forma de pago a su producción y su relación con la cooperativa se basa en la confianza mutua, ya que no existen contratos formales. La integración se da en cualquier parte de la cadena productiva, en el sistema de ciclo completo por la genética y el alimento aunque no existe obligación de compra de éste último. Sí existe por parte de los productores la obligación de venta de lechones o capones terminados a la cooperativa. El servicio veterinario es gratuito.

El precio por kilogramo de cerdo que recibe el productor esta dado por el precio base multiplicado por un factor que resulta de una matriz simple que relaciona el peso de la carcasa y el porcentaje de carne magra. Dicho factor oscila entre 0,95 y 1,20.

Es común a la opinión de los referentes entrevistados, que el grado de concentración en el Estado ha sido manifiesto en los últimos 10 años, reduciéndose el número de productores de unos 40.000 a unos 6.000. Esto en parte seguramente impulsado por las formas integración que hace que con el tiempo au-

mente la escala productiva para mantener el ingreso del productor en niveles económicamente aceptables. Los productores de ciclo completo tienden a desaparecer en opinión de los especialistas seguramente por tener un ciclo mas largo en el giro de capital.

En la ciudad de Seara una empresa está formada por tres unidades comerciales, que son: CEVAL dedicada a comercio de granos y alimentos balanceados, SANCTIS dedicada a la elaboración de aceites y margarinas y SEARA un frigorífico que faena 12.000 cabezas por mes en tres mataderos e integra en total 70.000 madres en manos de productores privados.

Estos productores son en un 30% de ciclo completo y el restante 70% de lechones, que son vendidos por SEARA. Estos lechones son en un 40% vendidos a terminadores y el 60% restante se integran en aparcería bajo un contrato escrito. Esta aparcería es realmente el sistema -salvando las distancias zootécnicas- que se utiliza en la cría y engorde de aves.

En el caso de los productores de ciclo completo y de lechones, SEARA provee las madres. En el caso de ciclo completo se retiran los animales con un peso entre 100 y 110 kg. El pago es mediante una tabla que relaciona los mismos parámetros vistos anteriormente.

Para los productores de lechones, la empresa brinda servicio técnico y veterinario gratuitos y como política estricta de la misma es la de retirar y comprar los lechones aunque el mercado no sea favorable. La forma de pago es por una matriz que relaciona el peso del lechón y la edad en semanas del mismo.

En el caso del terminador se paga por la eficiencia relacionando el peso de la carcasa y porcentaje de carne magra. En general, el terminador compra el alimento a la empresa, aunque no tiene la obligación de hacerlo (Gasparetto, 1999<sup>3</sup>).

El aparcerero realiza un contrato legal y con garantías con la empresa en donde la misma aporta los lechones, el alimento y el servicio técnico y veterinario; el productor provee las instalaciones sobre un modelo que

<sup>2</sup> Canton, N., 1999. Presidente Cooperativa de Producción y consumo de Concordia, Brasil. Tremea, S. 1999. Gerente de producción de Copérdia. Entrevistas personales.

<sup>3</sup> Gasparetto, P. 1999. Entrevista personal en Ceval alimentos. SEARÁ, Brasil.

brinda la empresa SEARA. El precio pagado por animal terminado a los aparceros es de cinco reales, aproximadamente 2,5 dólares por cabeza y se realizan descuentos y bonificaciones en base a parámetros como un máximo de 1,5 % de mortandad y 3,8 de conversión.

Según esta empresa, el promedio de madres que manejan los productores de ciclo completo es de 50; mientras que los productores de lechones llegan a 100 y los terminadores y aparceros poseen unos 400 animales por predio (estos pueden realizar tres ciclo por año). Existen terminadores y aparceros de 4.000 y 5.000 cabezas en engorde (Gasparetto, 1999).

### CONCLUSIONES

La cadena productiva en Brasil incluye todo tipo de posibilidades: integración vertical por pro-

riedad y por contrato, integraciones horizontales y productores libres.

La escala, el sistema de producción, la capacidad de gestión, el capital disponible, las características individuales del productor, y la ubicación geográfica, condicionan la elección de la forma de coordinación.

Las ventajas e inconvenientes de adoptar alguna forma de coordinación pueden limitar las posibilidades de rentabilidad.

La maximización de este objetivo a veces queda supeditado por la disminución del riesgo.

Todas las formas actuales de coordinación que coexisten en Brasil tienden a incorporar avances en la tecnología y particularmente en la gestión del negocio al sistema productivo, como requisito al éxito del esquema.

### BIBLIOGRAFÍA

- ASSOCIACAO DE CREDITO E ASSISTENCIA RURAL DE SANTA CATARINA. 1990. Plano Anual do Programa de Suinocultura, Florianópolis, Brasil. Ed. ACARSC.
- DESCHAMPS, J.C.; T. LUCIA JR y D.J.D. TALAMINI. 1998. A cadeia produtiva da suinocultura. In: Cap. 18 de Agronegócio Brasileiro: Ciência, Tecnologia y Competitividades de Caldas, R de A. *et al.* Brasilia. Pág. 239 – 255.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUARIA, CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE SUINOS e AVES (EMBRAPA-CNPSA) 1992. Análise prospectiva do complexo agroindustrial de suínos no Brasil. Documentos n° 26. Brasil. 108 p.
- GAVIDIA, R; C.M. VIEITES; L.R. BASSO; A. DE CARO; C. BASSO; S. SENESI y S. FORMENTO. 2000. El Sector porcino en Brasil. Revista de la Fac.de Agronomía., 20 (3):453–458.
- HADDAD, P. 1999. A competitividade do agronegócio e o desenvolvimento regional no Brasil. Estudos de Clusters CNPq- Embrapa, pag 125-180.
- TALAMINI, D.J.D.; S.I. SANTOS FILHO y M.D.A. CANEVER. 1997. A cadeia produtiva de suínos: desenvolvimento recente e perspectivas. In: Anais del Congresso Abraves, Foz do Iguazu, Brasil. Pág. 63.