

Una revolución (no tan) silenciosa. Claves para repensar el agro en Argentina

Roberto Bisang^o
Guillermo Anlló^o
Mercedes Campi^o

Introducción

La relación entre las producciones agropecuarias y el desarrollo de la economía argentina tiene una larga y compleja historia. En sus orígenes, este sector -en base a una mezcla de expansión de la frontera territorial, la calidad de suelos y climas y la importación/adaptación de tecnología, sumado a los recursos humanos- fue el motor del crecimiento aunque con deudas en materia de desarrollo. Por su parte, a lo largo del modelo sustitutivo el vector de dinamismo y cambio técnico radicó en la industria (y unos pocos servicios), mientras que la producción agropecuaria redujo su rol al de proveedor de alimentos baratos (base para la mejora de los salarios reales) y generador de saldos comerciales positivos (pero decrecientes); en tal lapso -donde, coincidentemente, en el plano internacional se desarrollaban los avances que conformarían, posteriormente, el paquete tecnológico asociado a la denominada “revolución verde”- el sector agropecuario creció levemente y tuvo una relevancia declinante en el empleo, la producción y el dinamismo tecnológico. Argentina, en materia industrial, intentó replicar rápidamente -con modalidades propias- los rasgos fordistas internacionales; mientras, el sector agropecuario tardó décadas en acoplarse a los cambios técnicos internacionales (mecanización masiva del agro, uso de semillas híbridas, fertilizantes y biocidas).

En las últimas décadas, el sector recobró el dinamismo previo en el marco de un salto techno-productivo en su dinámica productiva, forma de organización y conducta innovativa y de un contexto internacional ávido de materias primas de origen biológico.

En relación a esto último, la demanda mundial de productos agropecuarios¹ va camino a reconfigurarse en base a tres causas: i) un incremento en las demandas de alimentos (en el marco de una resignificación de los mismos -masificación de algunos productos, segmentación de otros, revalorización de los productos frescos por sobre los industriales, etc.); ii) el uso de fuentes vegetales para la producción de energía; y iii) el desarrollo, prometedor, de plantas y animales como biorreactores o biofábricas, ubicándolos en la producción de insumos industriales (principios activos para medicamentos, plásticos en base a biomasa, nutraceuticos, etc.) y, con ello, en la base de la competitividad de algunas actividades industriales.

Asimismo, en el plano mundial la actividad ha mostrado un renovado dinamismo tecnológico en base a la aplicación de la biotecnología a la genética vegetal y animal como, asimismo, en algunos procesos industriales de la industria alimenticia. En el marco de un sistema de innovación sectorial globalizado y animado por la presencia de

^o Investigadores de la Oficina de la CEPAL en Buenos Aires.

¹ Las formas de organización del comercio y la producción mundial tienden, a su vez, a replicar los modelos reticulares propios de los sectores industriales más dinámicos; distintas actividades -oleaginosas, carnes, lácteos- se organizan de manera creciente como redes globales segmentando las actividades en distintas localizaciones, en base a contratos, con nuevos y remozados agentes económicos.

grandes corporaciones internacionales², los cambios ocurridos inducen a pensar en un “salto tecnológico radical” en esta actividad. Lentamente “el agro” va dejando lugar, a partir del avance de la biotecnología, a “la producción de origen biológico administrado” orientada a satisfacer múltiples demandas productivas (entre ellas las alimenticias) en base a una creciente complejidad organizativa y tecnológica; así, la lógica basada en ventajas comparativas estáticas (suelos y climas propicios) va cediendo ante el concepto de ventajas competitivas dinámicas (basadas tanto en los recursos naturales, como en organización y tecnología).

La interacción de estos tres elementos: i) nuevas demandas, ii) formas de organización de la producción y el comercio e iii) innovaciones radicales, dan como resultado una compleja red internacional de producción y consumo que tiene un rasgo distintivo y novedoso: genera cuantiosas rentas internacionales. El desafío de captar tales rentas globales, aplicarlas al crecimiento local y traducirlas en un proceso equitativo y sustentable de desarrollo, guarda estrecha relación con la pregunta inicial referida a la contribución de estas actividades al conjunto de la economía local y a su forma de organización. ¿Qué rol le cabe al agro argentino en el nuevo contexto? ¿En base a qué modelo de organización interno?

Cómo (y en qué etapa) insertarse en tales redes internacionales no es trivial desde la perspectiva de la acumulación de mediano y largo plazo. La respuesta no la brinda automáticamente el mercado sino que parece ser una confluencia de políticas públicas y estrategias privadas en construcciones de mediano y largo plazo guiadas por el incentivo de los beneficios. Para poder avanzar en este sentido es fundamental comprender la lógica que controla las relaciones al interior del sector, ya que sino, cualquier otro intento, sería meramente apuntar a ciegas.

Un elemento clave en esta dinámica es la forma de organización de la producción local. El impacto de esta actividad sobre el resto de la economía y su forma de insertarse en las redes internacionales son el reflejo de la forma de organización interna. Actualmente conviven al interior del sector dos modelos de organización de la producción en el marco de un cambio de paradigma; por un lado, existen producciones donde la propiedad de la tierra coincide con quien desarrolla la actividad y lo hace en base a sus propias máquinas y equipos; por otro, parte creciente de la producción es desarrollada por empresas que no poseen tierras ni equipos, pero que operan como coordinadoras de factores productivos, corren con el riesgo de las operaciones y se convierten en epicentros de múltiples contratos en el marco de redes productivas. Ambos modelos son afectados por otra tendencia de largo alcance: la mayor sofisticación de la actividad *pari passu* el creciente peso de los proveedores de insumos industriales. Entre ambos modelos existe una multiplicidad de formas intermedias de organización.

En vista de ello, este trabajo plantea que buena parte del perfil de inserción internacional genuina³, sus posibilidades de escalar hacia segmentos de mayor valor agregado y la magnitud de los impactos de la actividad sobre los encadenamientos productivos locales dependen del modelo interno de organización de la producción.

² Provenientes de la química y farmoquímica que ingresan a la “fabricación” de genética vegetal y/o animal; alimenticias que se redireccionan a lo biotecnológico; metalmecánicas proveedoras de tecnologías que aplican electrónica, etc.

³ O sea, que no responde a subsidios soportados por el resto de la sociedad local.

Con esta configuración tentativa -de lo local inserto en crecientes redes globales de producción y comercio-, la cuestión siguiente es el análisis de la oferta local, en su doble perspectiva: como punto de partida para articularse en las redes globales y como nexo en la posibilidad de crecimiento interno. En vistas al dinamismo reciente de estas actividades, resurgen -como en décadas pasadas- las preguntas claves del desarrollo: ¿es este un sector con capacidad de generar tramados que se interrelacionen con el resto de la economía (ahora local e internacionalmente) y generen efectos multiplicadores relevantes (sobre la actividad interna)? ¿Tiene suficiente entidad para “regenerar” a futuro ventajas competitivas dinámicas y con ello avanzar hacia etapas con mayor valor agregado en las redes de comercio y producción mundial?

No existen respuestas concluyentes sobre estos interrogantes, más aún si se considera lo contemporáneo del fenómeno y la complejidad del tema. Aún así (y con tono de ensayo), se afirma que buena parte de las respuestas pueden aproximarse analizando la nueva forma de organización del agro en Argentina. De forma creciente, se han ido generando formas de organización de la producción que obligan a reexaminar la relación de estas actividades con el conjunto económico -considerando, especialmente, la existencia, magnitud y accesibilidad a las rentas internacionales vigentes hoy en los mercados internacionales-. Se trata de esquemas de organización -similares a los vigentes en varias actividades industriales muy dinámicas- que implican la presencia de nuevas empresas, conductas, formas relacionales y fuentes de generación de competitividad, muy diferentes al tradicional “agro” de décadas previas.

El trabajo se estructura de la siguiente forma: inicialmente se abordan algunos cambios en la estructura del comercio internacional moldeadas ahora bajo la forma de cadenas de valor, enfatizando en el posicionamiento que tienen las colocaciones externas de Argentina en este nuevo contexto; a posteriori, se explora la forma de organización de la actividad agropecuaria⁴, comenzando por un esbozo del modelo predominante en décadas pasadas (cuyo núcleo es el propietario de la tierra desarrollando la actividad) que a juzgar por algunas evidencias está en declinación; a partir de ello, el epicentro del análisis es la descripción estructural y de los agentes que componen la red y sus respectivas jerarquías como, asimismo, de la dinámica productiva y tecnológica del sistema en su conjunto.

1. SECCIÓN 1. REDES INTERNACIONALES, INSERCIÓN EXTERNA Y ARTICULACIÓN CON LA ECONOMÍA LOCAL DE LAS ACTIVIDADES DE ORIGEN BIOLÓGICO

1.1. Dinámica internacional

A nivel mundial, la actividad y el comercio agropecuario han dado muestras de un renovado dinamismo innovador, reflejado tanto en productos (básicamente organismos modificados genéticamente a partir de la biotecnología) y procesos (introducción de

⁴ Desde su desarrollo inicial la Argentina se caracterizó por el predominio de un sistema de producción mixto que combinaba agricultura y ganadería y que derivó en el concepto de “actividad agropecuaria”. Desde la década del 70, la agricultura se intensificó dando lugar al llamado “proceso de agriculturización” que, en buena medida -dependiendo de las zonas y del perfil de los productores-, implicó el fin del característico sistema mixto agrícola-ganadero. En este contexto, el texto analizará principalmente el aspecto agrícola de las explotaciones productivas, ya que en el mismo se hacen más visibles los cambios que están sucediendo en la organización de la producción. Sin embargo, los cambios tecno-productivos se evidencian también en otras actividades del sector (ganadería, lechería, cría de pollos, etc.).

nuevas técnicas de cultivos y cría de ganado), como en organización y logística (pasando de una lógica integrada jerárquica y verticalmente, a una de forma reticular y en cadena), dando lugar a una amplia transformación sectorial que desdibuja los tradicionales límites entre actividades primarias, secundarias y terciarias.

A partir de la presencia -en el marco de un sistema crecientemente globalizado- de nuevos actores que ingresan a la “fabricación” de genética vegetal y/o animal (en su mayoría provenientes de otros sectores, principalmente de la química y la farmacéutica, acompañadas por empresas alimenticias que se redireccionan a lo biotecnológico), el flujo de conocimiento, su complejidad, los problemas inherentes a los derechos de propiedad y de generación/amortización, se han acelerado de tal forma que hacen difícil no pensar que la actividad haya experimentado un “salto tecnológico radical”.

Lentamente “*el agro*” -como se lo conocía, marcado otrora por los ritmos biológicos de la naturaleza, las conformaciones de suelos, los vaivenes climáticos y orientado exclusivamente a las necesidades alimenticias- va dejando lugar a “*la producción de origen biológico controlada*”, orientada a satisfacer múltiples demandas productivas (ya no sólo las alimenticias) en base a una creciente complejidad organizativa y tecnológica. En este sentido, la lógica de inserción internacional sustentada en ventajas comparativas estáticas asociadas a las actividades agropecuarias (suelos, climas propicios y viento a favor) va cediendo ante el concepto de ventajas competitivas dinámicas (basadas, no sólo en la dotación de recursos naturales, sino también en organización y tecnología).

Al mismo tiempo, este cambio radical viene acompañado (se retroalimenta) de modificaciones en el mercado mundial de materias primas (y de los agroalimentos). La demanda mundial de productos de origen agropecuario va camino a reconfigurarse en base a tres causas: i) un incremento en las demandas por alimentos con mayor valor proteico; ii) una tendencia en aumento en el uso de fuentes vegetales para la producción de energía; y iii) la potencialidad de la producción agropecuaria en la industria, tanto como proveedora de insumos industriales (biomasa), como reemplazante eficiente de ciertos eslabones del proceso productivo industrial por procesos biológicos (el uso creciente de plantas y animales como biorreactores) (OECD, 2008).

La producción agropecuaria mundial, mientras tanto, ha acompañado estos cambios en la demanda con una fuerte reorganización en torno a la constitución de *Cadenas Globales de Valor* (o Global Value Chain -GVC-), fenómeno señalado oportunamente por Gereffi (1994). Esta concepción remite -en el marco de la globalización de la economía mundial- a la configuración reciente de ciertas cadenas de valor productivas como redes internacionales de producción y comercio; cadenas que traspasan las fronteras nacionales, tanto en las instancias de producción como de distribución, y que son coordinadas o “gobernadas” por aquel eslabón de la cadena de valor con mayor capacidad para captar rentas e imponer condiciones al resto, lo que surge de reunir ciertas condiciones, como la de poseer los activos críticos de la cadena según distintas características técnicas o económicas.

La aplicación del análisis de GVC a la producción agroalimentaria y agroindustrial realizada por Humphrey y Memedovic (2006) muestra que este mismo proceso ha comenzado a observarse también en las cadenas de valor originadas en materias primas agrícolas tal como en otros sectores cuyos bienes producidos son de consumo masivo. En el marco de los procesos de globalización -mayor apertura económica e

interdependencia entre economías nacionales y regionales, mayor libertad de movimiento de capitales, bienes e intangibles-, la producción de agroalimentos no escapa a esa tendencia y se ha convertido en un negocio más de la economía global, adquiriendo -como no lo había hecho hasta los últimos años- una lógica de manufactura, comercialización y distribución fuertemente industrial, con mayores volúmenes de compra y venta, estándares de calidad y empaque, y posibilidad de diferenciar productos segmentando mercados para demandas específicas.

La confirmación de esta tendencia del lado de la oferta se puede observar a partir del incremento de la presencia de inversión extranjera directa (IED) en la producción agroalimentaria mundial (Regmi y Gehlar, 2005; Rosegrant et al., 2001), la que converge sobre tres fenómenos: (a) la creciente integración vertical de las cadenas de valor agroindustriales a través de diferentes mecanismos de coordinación y *governance*, (b) los procesos de globalización de esas cadenas, y (c) el rol central que están teniendo en tales procesos las corporaciones multinacionales, bajo una dinámica de concentración económica y expansión geográfica.

Las formas de organización del comercio y la producción mundial tienden, a su vez, a replicar los modelos reticulares propios de los sectores industriales más dinámicos; distintas actividades -oleaginosas, carnes, lácteos- se organizan de manera creciente como redes globales segmentando las actividades en distintas localizaciones, en base a contratos, con nuevos y remozados agentes económicos.

Esto implica una fuerte necesidad de coordinación vertical y/o -en el mejor de los casos- cooperación entre los segmentos de la cadena; coordinación que en el caso de agroalimentos se desarrolla a través de un claro y creciente dominio de las grandes compañías en casi todos los pasos de la cadena, aunque habilita a otras formas de integración vertical que coexisten con lo que queda de los esquemas convencionales y con el esquema predominante: desde contractualización de las relaciones de compra-venta, hasta alianzas estratégicas, pasando por fusiones o adquisiciones de empresas.

En simultáneo, una especificidad de este tipo de cadenas de valor es que la estructura de concentración de negocios (y conformación de nodos de poder) que se da en las etapas de producción, acopio y -eventualmente- primera transformación industrial de materia prima⁵, difiere de aquella en la que las materias primas agrícolas son insumos para la etapa de procesamiento -tanto para productos alimenticios como no alimenticios-.

Esto plantea un quiebre entre la producción y primera transformación industrial de la materia prima respecto del resto de los tramos de la cadena, de tal manera que habilita la posibilidad de coexistencia en simultáneo de diversos nodos de poder al interior de la cadena -como efectivamente se da-. Estos nodos gobiernan diferentes tramos/etapas de la cadena a partir de distintos activos críticos: a) en las etapas de producción, acopio y primer procesamiento de materias primas agrícolas, predominan las empresas de comercialización de granos por sobre los productores/explotaciones agropecuarias -claramente más atomizada- gracias al control del acopio y a la escala mínima necesaria en los volúmenes de comercialización; b) en la fase de segundo procesamiento industrial, en cambio, esto depende en buena parte del desarrollo de marcas distintivas en el mercado de los productos -alimenticios o no- que se generan con esa materia

⁵ En la misma se trabaja con productos más homogéneos en términos de la tecnología para obtenerlos y de su naturaleza como productos granarios.

prima. Esta tendencia se verifica, o bien agregando valor a sus productos, apuntando a la diferenciación (para así obtener mayores márgenes); o bien por la capacidad de ganar eficiencia operativa y bajar costos de escala; o bien una combinación de las anteriores; y, finalmente, c) en la fase de distribución de los agroalimentos el actor más fuerte es, con toda claridad, la llamada Gran Distribución, constituida por las grandes cadenas de hipermercados y supermercados que controlan en la actualidad (según la región) entre el 40 y el 60% de la producción mundial de alimentos. La inclusión de otros tantos bienes de consumo masivo en el negocio de estas cadenas -Wal-Mart, Carrefour, Ahold, Metro, etc.- les ha dado volumen operativo mucho mayor en términos relativos y absolutos que al resto de los actores de la cadena agroindustrial. Todo esto se ve acentuado por ser los primeros que, al trabajar con una lógica de gran escala, han hecho grandes avances en la logística y en ciertas tecnologías de proceso para ganar eficiencia.

Frente a este panorama existen diversas formas de insertarse dentro de las cadenas, con consecuencias en la repartición de poder y el acceso a la renta generada por el conjunto, así como en lo concerniente al riesgo (que en el caso de la producción agropecuaria es clave) y a las dotaciones de capitales fijos requeridos. Alternativamente, la oferta argentina puede posicionarse en eslabones más dinámicos, flexibles y con menor capital hundido, o en otros que implican mayores tiempos de circulación de capital, mayores montos de inversión, y con ventajas competitivas del tipo estáticas⁶.

La sinergia positiva de estos tres elementos -nuevas demandas, nuevas formas de organización de la oferta y un conjunto de innovaciones radicales- dan como resultado una compleja red internacional de producción y consumo que, para la Argentina, tiene un rasgo distintivo y novedoso: existen -y se multiplican- cuantiosas rentas internacionales asociadas al activo estratégico “suelos fértiles”. El desafío de captar tales rentas globales, aplicarlas al crecimiento local y traducirlas en un proceso equitativo y sustentable de desarrollo, guarda estrecha relación con la pregunta inicial referida a la contribución de estas actividades al conjunto de la economía.

1.2. La agroindustria argentina en la red internacional

A partir de este panorama internacional cabe preguntarse ¿Cómo se inserta la Argentina en las cadenas globales? ¿Qué se entiende a nivel local por sector agroindustrial? ¿Cuáles son las posibilidades que tiene la agroindustria argentina de captar parte de la renta internacional generada en las cadenas globales?

Para abordar estos interrogantes, en primer lugar, es preciso establecer qué se entiende por agroindustria, concepto ligado a los cambios ocurridos las últimas décadas. Durante años las teorías del desarrollo consideraron que la actividad primaria -agricultura y ganadería- y la industrial eran dos sectores claramente separados, debido tanto a sus características particulares como a la función que cada uno de ellos tenía en el desarrollo de las economías. En el marco del modelo de sustitución de importaciones, diversos autores postularon que la agricultura era el elemento que caracterizaba a la primera etapa del desarrollo, mientras que, por el contrario, el grado de industrialización era uno de los indicadores más relevantes de un desarrollo avanzado y, por lo tanto, el

⁶ Por ejemplo, en la cadena de ganados y carnes, mientras un criador enfrenta un ciclo de negocio (entre la preñez de la vaca y la disponibilidad del ternero para su venta) promedio de 700 días y un capital fijo sobre el total estimado entre un 30/35%, la etapa comercializadora tiene tiempos de circulación que no superan los diez días, con una tasa de capital fijo muy reducida.

estadio al que debían apuntar los países (Di Tella y Zymelman, 1967; Rostow, 1961). Asimismo, en las economías que intentaban desarrollarse, se consideraba que el principal papel del sector primario era el de generar saldos comerciales positivos para financiar el proceso de desarrollo industrial (Ferrer, 1963; Diamand, 1972).

Esta visión de la agricultura y la industria como sectores claramente separados ha tendido a disminuir su presencia en los ámbitos académicos y técnicos, donde se observa, a la vez, una tendencia a reconsiderar la función de la agricultura en el proceso del desarrollo. Ello ha ocurrido, en primer lugar, porque la agricultura ha llegado a ser una forma de industria, a medida que la tecnología, ciertos procesos de integración vertical, la comercialización y las preferencias de los consumidores han evolucionado de acuerdo a pautas más ajustadas al perfil de diversos sectores industriales (FAO, 1997). Los productos agropecuarios se obtienen a partir del uso de insumos que contienen tecnología de creciente complejidad, resultado de grandes esfuerzos en investigación y desarrollo realizados por distintas industrias. Asimismo, los productos obtenidos de la agricultura son, crecientemente, sometidos a algún mínimo proceso de transformación industrial antes de alcanzar a los consumidores. En estos procesos, la agricultura resulta cada vez más interrelacionada con la industria y los servicios, de manera tal que las fronteras entre los sectores son cada vez más difíciles de identificar.

De este modo, el concepto de agroindustria se refiere a una serie de actividades manufactureras que elaboran materias primas y otros productos intermedios derivados de la agricultura, ganadería, pesca y la actividad forestal (FAO, 1997). Este amplio conjunto de actividades comprendido en la agroindustria puede dividirse en la industria agroalimentaria, con productos más homogéneos y fáciles de clasificar, y en la no alimentaria que incluye el procesamiento de materias primas con fines distintos a la alimentación como producción de energía, insumos industriales (biomasa), entre otros.

A partir de esta definición amplia cabe preguntarse, en segundo lugar, cuál es la relevancia de este sector para la economía argentina. Como es de esperar, existe una clara diferencia en términos de magnitud cuando se utiliza la tradicional definición de agro o la nueva referida al sector agroindustrial⁷. Si se considera únicamente al sector primario -agricultura y ganadería- su participación en el valor bruto de producción (VBP) -calculada en base a datos oficiales- en el año 2007 es un 7% del VBP del total de la economía.⁸ En ocasiones, este dato es utilizado para dar cuenta de la escasa relevancia que tiene el denominado sector primario en la economía argentina que ha ido perdiendo participación en el producto bruto interno (PBI) desde mediados del siglo XX, al tiempo que las industrias manufactureras la aumentaban.

Sin embargo, dado que las actividades agropecuarias están hoy ineludiblemente ligadas a la primera etapa de transformación industrial -industrias de molienda y aceiteras, en el caso de la agricultura, y frigoríficos, en la ganadería-, cabría entonces considerar el conjunto de estas actividades para visualizar su relevancia en la economía argentina. En ese caso, el sector agroalimentario representa para el año 2007 un 17,6% del total del VBP. Asimismo, a la industria agroalimentaria, con una larga tradición y sustentada por

⁷ A esta ampliación deberían agregarse los servicios asociados al agro relevantes en el nuevo modelo.

⁸ Según datos de Dirección Nacional de Cuentas Nacionales, Ministerio de Economía y Producción. Cabe destacar que esta participación ha mostrado una tendencia creciente en las últimas dos décadas. En 1993, el VBP de la agricultura y ganadería representaban el 4,3% del VBP total de la economía.

la posesión de ventajas naturales, cabría sumar otras industrias agroindustriales, con un desarrollo más reciente en el país.

Por su parte, el sector agroindustrial ha tenido históricamente y aún mantiene una relevancia mayor en términos de participación en el comercio exterior. Según datos de INDEC, los complejos exportadores de productos de la agricultura y la ganadería representan más del 49% de las exportaciones totales en valor, para el año 2007. Por su parte, la producción primaria y las manufacturas de origen agropecuario (MOA), en conjunto, representaron en el año 2007 el 56,5% del total de las exportaciones del país.

Por último, según surge de los datos de FAS-USDA (2008), la Argentina tiene un papel relevante en la producción mundial de algunos productos: es el primer productor mundial de aceite de soja, el segundo de aceite de girasol, el tercero de granos de soja y girasol, el cuarto de leche en polvo, entre otros ejemplos. También ocupa lugares destacados en el comercio mundial de algunos productos: es el primer exportador de aceite de soja y aceite de girasol, el tercer exportador de granos de soja, el segundo de granos de maíz, el quinto de leche en polvo, entre los ejemplos más relevantes.

Estos datos evidencian que el país posee ventajas a nivel internacional y se encuentra entre los líderes mundiales en ciertos segmentos de la cadena agroindustrial, en especial, en la producción primaria y en la primera etapa de transformación industrial. Estos eslabones, cuya producción demanda mayores capitales fijos y elevadas escalas, contienen intrínsecamente menor flexibilidad y mayor riesgo ante un ciclo recesivo.

En síntesis, el mundo presenta nuevas oportunidades, así como también nuevos desafíos. Dentro de las cadenas globales de valor de origen biológico, Argentina es fuerte en aquellos eslabones vinculados con su recurso abundante (aquel que le brinda ventajas comparativas estáticas): la explotación del suelo y sus nutrientes, así como también en la primera etapa de transformación industrial. Además, en estos eslabones, el país desarrolló ventajas comparativas dinámicas -al nivel de colocarse en la frontera tecnológica mundial-. Sin embargo, el primer eslabón -en el que el país tiene las mayores ventajas- es el que presenta menores elasticidades y que, por lo tanto, conlleva mayores debilidades a la hora de apropiación de parte de la renta internacional. En los otros eslabones (ya sea en la agroindustria, como en la provisión de insumos claves) Argentina no ha logrado desarrollar (¿aún?) suficientes ventajas.

Para indagar cuáles son las posibilidades que tiene el país de avanzar en las cadenas globales de valor hacia eslabones que signifiquen más renta, podría partirse de analizar cómo están estructurados los segmentos en los que, en la actualidad, la Argentina posee las ventajas mencionadas, lo que permitiría luego pensar las posibilidades de replicar ese desarrollo en otros segmentos. Este trabajo focalizará su atención en explorar qué cambios han ocurrido a nivel local en la organización productiva en la actividad primaria (primer eslabón de cualquiera de las cadenas de valor agroindustriales). En principio, existen evidencias de que en la generación de ventajas comparativas dinámicas intervino, en buena medida, la adopción de un nuevo modelo de organización de la producción primaria que, si bien convive con modelos de organización previos, tiende a difundirse masivamente.

SECCIÓN 2. LA ORGANIZACIÓN DEL AGRO EN ARGENTINA. LA TRANSICIÓN DE UN MODELO DE INTEGRACIÓN VERTICAL A LAS REDES DE PRODUCCIÓN.

Como ya fuera mencionado, la producción agraria evidenció en las últimas décadas un marcado dinamismo, retomando un sendero de crecimiento de largo plazo que se había atemperado durante décadas. Esta dinámica se sustenta en una ávida demanda internacional -modelada ahora bajo nuevas formas organizacionales- que encuentra su contrapartida en cambios estructurales -en lo productivo y en lo tecnológico- en la oferta local.

Si el agro argentino tardó décadas en adoptar y adaptar los adelantos tecnológicos que conformaron la denominada “revolución verde”, parece marchar a la vanguardia en la denominada revolución “biotecnológica”. Modificaciones sustantivas en la tecnología, formas de organización, reconfiguración de agentes económicos, sistemas de relaciones e, incluso, marcos institucionales, indican que esta actividad se encuentra inmersa en un cambio de paradigma tecnológico⁹ (Reca y Parellada, 2001; CEPAL, 2005; Trigo y Cap, 2006; Sonnet, 2000; Teubal, Domínguez y Sabatino, 2005). Conviven, en tal sentido, nuevos y viejos modelos de funcionamiento y organización en el marco de una actividad muy dinámica que sienta las bases para la inserción externa de la agroindustria.

Centrando el análisis en las formas de organización de la producción, es posible afirmar que, hasta poco tiempo atrás, el desarrollo de la agricultura pampeana (y otras actividades que compiten por el uso de la tierra como la ganadería y/o la lechería) se basó en unidades productivas altamente integradas. Esta forma de organización contrasta fuertemente con un nuevo modelo que comenzó a evidenciarse algunas décadas atrás en el cual la actividad está organizada como una red en la que los actores interactúan y se articulan por medio de contratos¹⁰.

En este acápite inicial pasaremos revista a las características generales de las formas de organización de la producción bajo ambos modelos en sus formas estilizadas. Los dos modelos son formas teóricas ideales que pueden contener elementos ahistóricos y que

⁹ Del cambio de paradigma nos centraremos exclusivamente en los rasgos centrales de los modelos de organización de la producción dejando de lado (no por menos relevante), los marcos institucionales y los modos de regulación, como otros aspectos inherentes a este campo analítico (Pérez, 2001).

¹⁰ “La red o trama productiva constituye un espacio económico de creación de competencias e intercambio de bienes y/o servicios que incluye una o varias empresa(s) núcleo(s), sus proveedores y clientes. Sus relaciones, materializadas a través de contratos -formales o informales-, contienen no sólo especificaciones acerca de las condiciones financieras y de los precios (de corto plazo) sino que incluyen intercambios -tangibles e intangibles- de flujos de información, experiencias productivas, conocimientos -codificados y tácitos- y estrategias concurrentes de desarrollo a futuro. Este conjunto de vínculos a lo largo del tiempo crea lenguajes y códigos comunes, facilita los procesos de coordinación, mejora la especialización y división de las actividades y, con ello, se convierte en un espacio de generación de ventajas competitivas genuino. En suma, los actores componentes de la red encuentran -de manera inadvertida la más de las veces- más conveniente la obtención de sus objetivos particulares operando mancomunadamente que haciéndolo de forma individual. En este contexto, los canales generados por las empresas y otras organizaciones para intercambiar diversos activos intangibles adquieren una importancia especial pues ellos afectan el desarrollo de competencias del conjunto; estos canales (formales como los contratos o informales como los intercambios personales) permiten mejorar sus competencias endógenas” (Yoguel, Milesi y Novick, 2003). En este trabajo se utilizan indistintamente los conceptos de redes y cadenas de valor aún considerando diferencias entre ellos.

no se presentan de manera pura en la realidad. En este sentido, tanto en el pasado como en el actual desarrollo productivo del sector agropecuario, predomina uno de los modelos al tiempo que se observan formas menos puras de ambos modelos teóricos que conviven e interactúan. Ello permitirá, luego, analizar la actual convivencia de dos modelos de organización de la producción y, complementariamente, el predominio del nuevo modelo de red en relación al anterior (la producción integrada) que se da en el marco de un cambio de paradigma tecno-productivo.

2.1. El agro tradicional: Producción primaria integrada y coordinación vía mercados (precios)

En líneas generales, el primer modelo de organización productiva, que llamaremos de **integración vertical** o de **producción integrada** -predominante y mayormente extendido en décadas pasadas y vigente para una parte de la producción actual- se basa en el dominio -vía posesión y/o arrendamiento- del factor clave tierra y la explotación directa de la misma por parte del productor agropecuario bajo la estrategia de desarrollar internamente y a riesgo propio la mayor cantidad posible de procesos con equipamiento propio. Centrado en el mercado de los alimentos, el objetivo de esta forma de organización de la producción es, preponderantemente, incrementar la cantidad producida en base a homogeneizar procedimientos y productos (de forma similar a lo ocurrido en la producción manufacturera fordista a nivel industrial). A tal fin, los esfuerzos productivos y tecnológicos apuntaron, tempranamente, a mecanizar el agro, homogeneizar las semillas (que fungen como bienes de capital y de uso) y estandarizar los procesos productivos con las necesarias adaptaciones a cada zona/clima particular.

En este modelo, el espacio de producción es, ineludiblemente, la chacra y su delimitación el alambrado, con una marcada tendencia a controlar internamente parte sustantiva de los procesos productivos; casi todo ocurre “tranqueras adentro”, en un ámbito definido en los Censos Agropecuarios como Explotación Agropecuaria (EAP)¹¹. Siendo así, en líneas generales, el operador del modelo -el chacarero, agricultor u otra denominación- reside en el campo o se encuentra ligado territorialmente al mismo y, como tal, es el eje del proceso de toma de decisiones¹².

Para la Explotación Agropecuaria, la principal “barrera a la entrada” es el dominio de la tierra por medio de la propiedad, arrendamiento u otro tipo de contrato¹³. De allí que la distribución inicial de la tierra y posterior subdivisión, así como las posibilidades de acceso a la misma mediante diversos tipos de contratos, tendió a marcar el perfil y el tamaño de las unidades productivas. Dada una tecnología relativamente homogénea, la cantidad de tierra controlada se convierte, en este modelo, en un elemento central en la determinación de las escalas -mínimas y óptimas- que caracterizan a la producción y a partir de las cuales pueden realizarse evaluaciones sobre los procesos de concentración,

¹¹ La EAP es una unidad estadística definida como “unidad de organización de la producción que produce bienes agrícolas, pecuarios o forestales destinados al mercado; tiene una dirección ejercida por el productor que asume la gestión y los riesgos de la actividad productiva, con una superficie no menor a 500 m², integrada por una o varias parcelas ubicadas dentro de los límites de una misma provincia; utiliza en todas las parcelas algunos de los mismos medios de producción de uso durable y parte de la misma mano de obra.” INDEC (2002).

¹² En este esquema “ser del campo” es “tener campo” y/o “vivir y trabajar en el campo”.

¹³ Todo esto, más allá de la evolución histórica del mercado de arrendamientos y su complejo marco regulatorio. Véase sobre el tema: Palacio (2002) y Balsa (2006).

dinamismo productivo e, incluso, apropiación de la renta. Esta dinámica indujo a establecer tamaños de superficie a partir de los cuales operan los posteriores procesos de mecanización agrícola con los consecuentes niveles posibles de integración de maquinaria y equipos (Barsky y Pucciarelli, 1997; Reca y Parellada, 2001).

La integración productiva tiene, en este modelo, otro elemento clave en la incorporación de bienes de capital específicos -la maquinaria agrícola- en el marco de un paquete técnico donde la mecanización conlleva el uso de semillas seleccionadas y otros insumos (igualmente provenientes del ámbito industrial). El esquema -originalmente desarrollado en EEUU, Canadá, Australia y Europa-, se trasvasó al caso local con una fuerte presencia de oferta nacional, un claro retraso temporal y la necesaria adaptación a las condiciones locales (Díaz Alejandro, 1975).

Sumado a los bienes de capital, la semilla es el otro insumo clave en el paquete productivo (especialmente si se considera que la fumigación y la fertilización eran poco frecuentes hasta hace unos años, coincidente con la tardía e imperfecta aplicación de los paquetes técnicos importados). Inicialmente, el tipo de semilla utilizado permitía la reproducción propia por parte del productor. Con posterioridad, pero aún durante la vigencia predominante de este modelo, buena parte de la semilla comenzó a provenir de empresas especializadas, especialmente desde el desarrollo y la posterior difusión masiva de los híbridos¹⁴. Más allá de ello, dependiendo del tipo de cultivo (semillas alógamas y/o autógamias; convencionales o híbridos) y de la calidad institucional en los mecanismos de control, existe un amplio espacio para la auto-reproducción en las propias explotaciones de las semillas; ello deriva en que parte de este insumo, habitualmente, sea reproducido al interior de las explotaciones agropecuarias.

Si bien es perceptible el peso creciente de “lo industrial” sobre la actividad primaria (a través de la maquinaria agrícola y de parte de las semillas), en el modelo de integración productiva quien detenta el control de la tierra y desarrolla la actividad es el productor que, además, es quien tiene buena parte del control y decisión de qué, cómo y cuándo producir. Además, junto con el armado de la “función de producción”, el productor corre con la totalidad del riesgo del negocio¹⁵.

El esquema se complementa con la etapa final de trilla en base a máquinas autopropulsadas que, a partir de su elevado costo y mayor dificultad, por lo general, se subcontrata a empresas especializadas, denominadas contratistas de cosecha (cuya antigua existencia está documentada en los censos agropecuarios desde principios de siglo¹⁶). En síntesis, en este modelo, la operatoria tiende a integrar, con mano de obra y

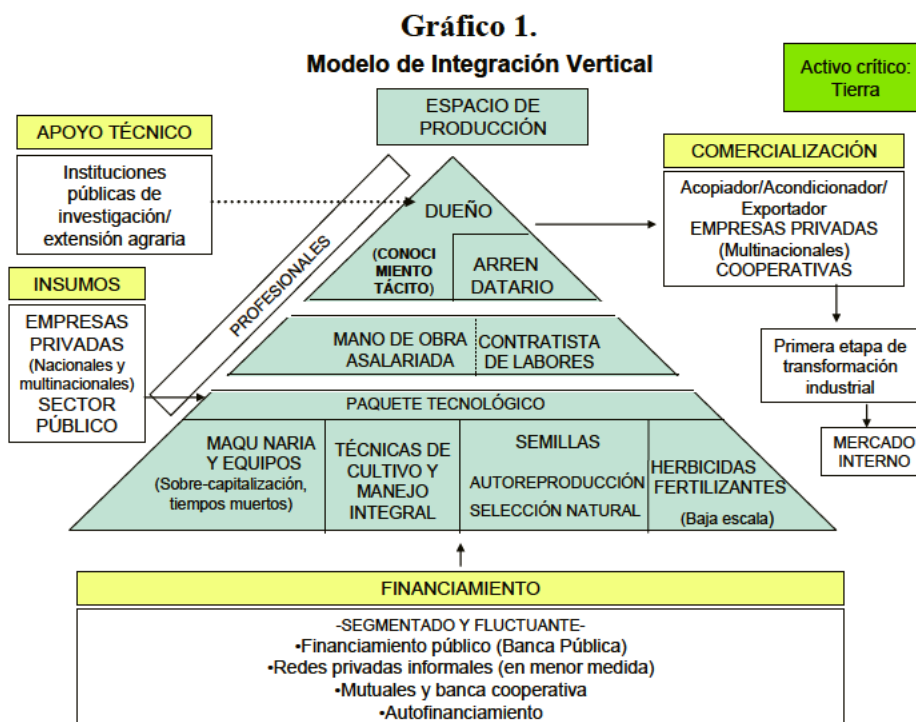
¹⁴ En la Argentina, el primer híbrido de maíz (que no puede ser reproducido por el productor) fue inscripto en 1949. En 1954 su difusión alcanzaba el 45% de la superficie sembrada con maíz y hacia principios de los 70 ya llegaba a casi el 98%. Respecto a otros cultivos, a partir de los años 60 y particularmente por la acción del INTA que introdujo nuevos germoplasmas, la producción de semilla comenzó a ubicarse en empresas especializadas independientes de los productores. Si bien éstos retuvieron la posibilidad de realizar sus propias selecciones “naturales”, la introducción de los híbridos, primero, y las legislaciones de obtentores vegetales, luego, establecieron el concepto de semilla fiscalizada y, con ello, nuevas relaciones entre productores y semilleros.

¹⁵ Tema no menor dado el bajo desarrollo, hasta hace unos pocos años, de las herramientas de prevención de riesgos hoy vigentes (desde los seguros climáticos hasta las ventas a futuro).

¹⁶ Más cercano en el tiempo, los datos del Censo Nacional Agropecuario (CNA) del año 1988 dan cuenta de un parque de cosechadoras de alrededor de 28 mil unidades, cifra claramente inferior al número de EAP; lo que es concordante con el porcentaje contratado para los servicios de cosecha.

equipos propios, todas las tareas de implantación y mantenimiento de cultivos, mientras que las de trilla, transporte y ensilado se subcontratan.

¿Cómo opera globalmente este modelo de organización, caracterizado por una fuerte integración de actividades “tranqueras adentro”? El gráfico 1 señala sus relaciones principales¹⁷.



Fuente: Elaboración propia.

El productor -representado por el triángulo¹⁸- es quien inicialmente toma la decisión de cuándo, qué y cómo sembrar en base a sus conocimientos específicos de suelos y climas. En la “elección” del tipo de cultivo y de semilla se consideran tanto ciertos cálculos económicos orientativos como el conocimiento de la productividad de los factores, el ciclo biológico del cultivo y las condiciones climáticas. La composición del paquete técnico de implantación -tipo de semilla, densidad de siembra, profundidad, momento/condiciones edáficas- es un resorte de decisión del productor que opera sobre la tierra. Su permanencia en la explotación -que, como fue mencionado, constituye a la “gente de campo”¹⁹- deriva en la acumulación de una serie de conocimientos tácitos propios de cada parcela, no codificable y, por tanto, imperfectamente transferibles como parte del paquete tecnológico completo (propio, además, de una actividad que demanda el engarce de muy diversas tecnologías). Por lo general, para el implante del cultivo el productor cuenta con su propio tractor y la casi totalidad de las maquinarias de arrastre; su lapso de uso está acotado a los períodos de siembra, mientras que el resto del tiempo

¹⁷ Tanto en este caso como en el modelo en red se hace hincapié sobre el rol de los agentes privados, y, simplemente, se señala la existencia de un marco regulatorio y la presencia del Estado en sus diversas manifestaciones sin pretensión alguna de avanzar en su análisis.

¹⁸ En los dos modelos considerados, los gráficos intentan reflejar mediante figuras geométricas el grado de integración existente en la organización productiva así como la verticalidad en la toma de decisiones, en un caso, y la imposibilidad de sostener ésta lógica ante la desintegración de etapas, en el otro.

¹⁹ El concepto de población “rural” aplicado por el INDEC es acorde con este modo y se define como aquel que vive en las explotaciones agropecuarias y/o en poblaciones de menos de 2.000 habitantes.

permanecen subocupados²⁰. En otros términos, integra al interior de la explotación el grueso de las actividades de implantación con fuerte dotación de equipos (con capacidad ociosa) y mano de obra propia. Esta última está conformada, básicamente, por su grupo familiar al cual se agregan empleados fijos y temporales²¹ -dado el ciclo de los cultivos y dependiendo el tamaño de la explotación- en un esquema de trabajo marcado por los ritmos climáticos y biológicos de los cultivos²².

En este modelo, levantada la cosecha (y eventualmente vendida), queda un lapso de tiempo variable en el cual la tierra se asigna a actividades complementarias; una posibilidad es el reingreso al sistema de pastaje para ganado; otra posibilidad -dependiendo de las zonas- es el escalado hacia otro cultivo y/o a la producción de forrajes no perennes. En cualquier caso, la decisión la toma el propietario/explotador de la tierra, en pos de preservar su activo estratégico y valorizar su futura producción.

Este esquema de integración vertical de actividades, creciente capitalización en activos fijos por parte de los productores y elevada concentración del riesgo, se articula con un esquema financiero particular. En general, pero en particular en explotaciones medianas y chicas, el productor cuenta con un ingreso principal concentrado en un corto lapso de tiempo, complementado con otros menores derivados de actividades marginales; por lo que su flujo de caja se resiente en los momentos de ingreso a la época de siembra y/o cuando realiza algún salto cuantitativo vía compra de bienes de capital (básicamente equipos)²³.

En la práctica, estas formas de organización evidencian: i) una reducida articulación con el resto de la economía al operar como unidades integradas con escasa subcontratación

²⁰ Contextualizado históricamente, esto hace referencia a equipamiento -en especial el tractor- adquirido a través de mecanismos crediticios de bancos oficiales (principalmente líneas de créditos del Banco de la Nación Argentina) no exentos de subsidios en las tasas. En este modelo, estos equipos se usaban un corto tiempo en las actividades de siembra y eventualmente en las de cosecha (como transporte), y quedaban el resto del año subutilizados; ello derivó en una baja tasa de rotación que frenó la incorporación tecnológica (incluida en nuevas máquinas); esta característica se refleja en la “antigüedad” de los equipos. Un análisis sobre el tema, en base a datos del CNA 1988, destaca que “...el 24,9% poseía un antigüedad menor a 15 y mayor a 10 años, encontrándose dentro de la categoría Amortizada, y (...) el 54,7% restante correspondía a la categoría Obsoleta”(SAGPyA, s/f).

²¹ Este perfil de empleo es captado por un sistema de cuentas nacionales y estadísticas de empleo en base a los conceptos de actividad -agricultura- con una unidad productiva -la explotación agropecuaria- y un formato de relación capital-trabajo -el salario-.

²² Así como los desarrollos fordistas idiosincrásicos de la etapa sustitutiva dieron como resultado empresas manufactureras pequeñas y medianas con alta integración de capital, baja subcontratación y dinámica generación de conocimiento tecnológico adaptativo, en las empresas agropecuarias delinearon un modelo similar con las especificidades asociadas al tipo de producción.

²³ Históricamente, en el primero de los casos, las demandas recaen sobre los créditos para siembra de la banca pública y/o el financiamiento comercial de los proveedores; en muchos casos éstos coinciden con la figura del acopio hecho que reafirma cierta asimetría en las relaciones; en otros, el respaldo financiero proviene de las cooperativas. Por su parte, en los requerimientos para financiamiento de bienes de capital, la figura del banco público pasa a tener un rol mucho más relevante a través de líneas de crédito “para capitalización”. En este modelo, con más énfasis para medianos y pequeños productores, el impacto de las devaluaciones (frecuentes en las décadas del 60, 70 y 80) sobre los productores eran altamente aleatorias; dependían del momento productivo en que se realizaban y del posicionamiento financiero previo de cada productor; la cuestión central en tales casos, era quién tenía la reserva de granos al momento de los cambios en los precios relativos y el mecanismo de ajuste de las deudas contraídas por los productores, tanto con la banca oficial -nacional y provincial- como con proveedores y/o acopiadores.

de insumos y servicios²⁴; ii) medianos requerimientos de capital operativo (pero altos para proveerse de capital fijo); iii) estructuras de costos asociadas casi exclusivamente con precios internos; y iv) una relación directa entre quienes producen, controlan el proceso y detentan la posibilidad de captar las rentas asociadas con la actividad²⁵.

En una versión estilizada y sintética, en este modelo de organización, el productor agrario está al frente de los procesos decisorios, opera con capital (fijo y circulante) de su propiedad y desarrolla la actividad a riesgo propio en la chacra (el espacio de producción es la Explotación Agropecuaria); “ser del campo” es poseer activos fijos (tierra y/o máquinas) y controlar parte sustantiva del proceso de producción.

2.2. Del productor integrado al agro operando en red

A lo largo de las dos últimas décadas, el modelo de producción primaria recién descrito, articulado en función de una clara separación entre etapas -producción primaria, comercialización, servicios- y una elevada integración vertical al interior de cada etapa -productores desarrollando gran cantidad de actividades “tranqueras adentro” con un elevado coeficiente capital/producto-, fue cediendo espacio al surgimiento de otro que se podría denominar como **esquema de organización en red**.

Los cambios estructurales, orientados a un peso mayoritario de los modelos en red, pueden aproximarse indirectamente a partir de algunos datos censales de los años 1988 y 2002²⁶. Entre esos años, las modificaciones en la composición de algunos perfiles censales que se observan son compatibles con los cambios en la forma de organización microeconómica de la producción; así, por un lado tiende a reducirse en un 11% la superficie correspondiente a propiedades explotadas exclusivamente por los dueños; en el extremo opuesto, las hectáreas explotadas por propiedad combinada (dueño y arrendamientos, aparcería y contratos accidentales) crece un 25%, a la vez que las superficies correspondientes a ocupación de empresas por contratos se eleva en un 28%; las variaciones son más acentuadas en las regiones pampeanas y en el NOA donde se verifican las expansiones del nuevo modelo agrícola (INDEC, 1998 y 2002; Barsky y Dávila, 2008). Independientemente de la distribución inicial, cabe remarcar que el dinamismo (tecnoproductivo de la oferta y de la demanda) reciente resignificó la productividad física de algunas tierras anteriormente consideradas marginales y, como tales, destinadas a otras actividades distintas de la agricultura. Los casos más evidentes

²⁴ Una estructura de costos directos típica de estas explotaciones (partiendo de la posesión de los equipos) indicaba a los combustibles y la mano de obra como los principales rubros, con poca relevancia para las semillas -de auto-reproducción-, los fertilizantes y los biocidas (al contrario del modelo de organización en red). El grueso de cualquier ajuste y/o el salto por mayores ingresos recaía directamente sobre las remuneraciones al capital (propio) y la remuneración de la mano de obra (esencialmente el grupo familiar). Ello derivaba en una escasa articulación con proveedores y otros sectores de la economía, que sólo cobraba intensidad en la cosecha donde, en especial para las unidades medianas y pequeñas, el servicio era provisto externamente y demandaba insumos (bolsas) y mano de obra adicional. Este modelo tendió a cambiar, primero con la incorporación masiva de las semillas híbridas y, luego, radicalmente, con la introducción de la siembra directa, las semillas transgénicas y los herbicidas asociados.

²⁵ Actualmente, estas unidades integradas se ubican en estratos medios y grandes de productores (compatibles con el uso de las nuevas tecnologías) y, si bien sofisticaron sus conductas financieras y productivas, siguen operando bajo la dualidad propiedad de la tierra y desarrollo de la producción.

²⁶ Las estadísticas disponibles, en particular los Censos Nacionales Agropecuarios y la Matriz de Insumo Producto, parten de un marco analítico que no permiten captar plenamente los cambios estructurales en curso; a ello cabe agregar su desactualización, especialmente considerando los cambios operados en el sector desde el año 2001 a la fecha.

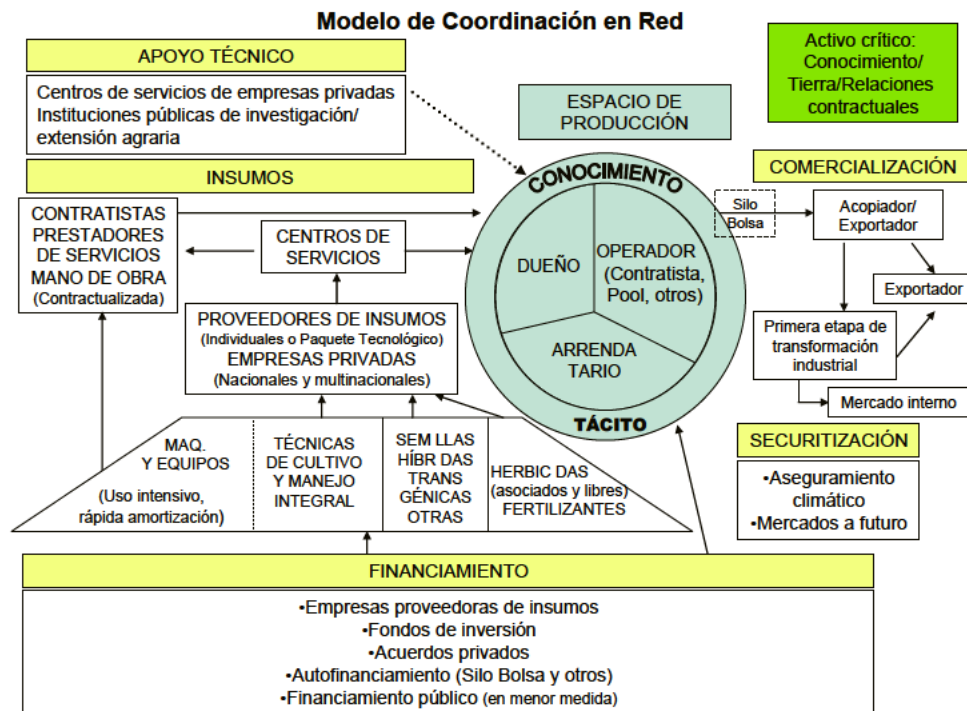
son la expansión de las oleaginosas al NOA y al NEA. Ello atrajo el ingreso de capitales provenientes de otras actividades e, incluso, de inversores externos, con lógicas de funcionamiento alternativas a las vigentes previamente²⁷. Conductas de este tipo convalidan la tendencia hacia el proceso de estatuir a los propietarios de tierras como oferentes de un insumo (y no explotadores directos) avalando la diferencia entre **poseedores de tierras y Empresas de Producción Agropecuaria**.

En una descripción estilizada y extrema, en este modelo de organización de la producción: i) quien desarrolla las actividades agrícolas es independiente de quien posee la propiedad de la tierra; ii) existen empresas que contratan tierras y servicios para desarrollar la actividad (las Empresas de Producción Agropecuaria); iii) se desverticalizan las actividades de la otrora Explotación Agropecuaria y cobran mayor presencia los proveedores de servicios e insumos; iv) los contratos (bajo diversas formas) son el sustento de los intercambios (productivos, comerciales, tecnológicos); v) la tecnología (además de las dotaciones naturales) gana relevancia como sustento de la competitividad, ahora con un fuerte peso exógeno en su suministro; y, finalmente; vi) del producto (granos) se demanda tanto más cantidad, como calidad y diferenciación.

Operar bajo estos lineamientos implica, necesariamente, un nuevo mapa de agentes económicos, especializaciones productivas, sistemas de relaciones, reparto del riesgo y, en definitiva, una renovada dinámica conjunta de funcionamiento. Con ello, se replantea, indirectamente pero de manera sustantiva, la relación de esta actividad -ahora resignificada- con el resto de la economía y su perspectiva de articulación en las redes mundiales de producción y comercio. Un esbozo de la estructura del nuevo modelo se muestra en el gráfico 2.

Gráfico 2

²⁷ Parte de los capitales provienen de otros sectores locales que, a partir de las vicisitudes de la crisis de los años 2001/2002, no canalizan sus ahorros a través de los instrumentos financieros convencionales; otros tienen una lógica similar pero mediados por la formalidad de los Fondos Fiduciarios y/o Fondos de Inversión; a ello cabe sumar la presencia de capitales externos que, atraídos por diferenciales de precios y en base a las expectativas de mediano y largo plazo del sector agropecuario, derivan fondos a la compra de tierras. En este contexto, nuevos propietarios conviven con la vieja estructura de dominio de la tierra (Azcuay Ameghino, 2007).



Fuente: Elaboración propia.

En este nuevo modelo de organización de la producción, los temas relevantes a estudiar son: i) la identificación de los agentes económico-productivos (tamaño, origen del capital, conducta productiva e innovativa) y estructura económica que generan; y ii) la dinámica de su funcionamiento, tanto al interior de la red como en su relación con el resto de la actividad económica. En lo que resta de la sección se analizará el primero de los aspectos, reservando el análisis del segundo para la siguiente sección. En ambos apartados, dado que el presente modelo responde a las novedades e innovaciones introducidas en el sector últimamente, se buscará reforzar las ideas estilizadas en la descripción del modelo con datos de la realidad reciente, ya que en este trabajo se intuye que este modelo está imponiéndose como el predominante en la producción primaria local, por lo que la comprensión de su dinámica es lo que permitirá evaluar una posible respuesta a las preguntas del inicio sobre las nuevas perspectivas de desarrollo e inserción en las cadenas globales de valor que se abrieron recientemente.

Los agentes económicos de la red agraria

¿Quién es el “productor agropecuario”? y, ¿Cuál es el “espacio de producción”? son dos preguntas que tienen, de forma creciente, una respuesta distinta en actividades usuarias de la tierra (respecto del modelo de producción integrado prevaleciente, mayoritariamente, en décadas pasadas).

Como respuesta a la primera de las preguntas se puede agrupar a varios agentes económicos coordinados a partir de una creciente separación entre los **Propietarios** de la tierra (que ceden el uso de este medio de producción) y las **Empresas de Producción Agropecuaria** (que desarrollan la producción coordinando las actividades en base a la posesión del conocimiento). Estas empresas, a diferencia del modelo previo y en el marco de la difusión masiva de nuevos paquetes tecnológicos, desarrollan sus actividades con una marcada desverticalización de las actividades con lo cual articulan (“arrastran”) a una gran cantidad de empresas prestadoras de servicios (contratistas) y proveedoras de insumos. Todo ello dedicado a una actividad que ha ganado en

sofisticación técnica y, como tal, requiere de un sistema de **soporte del conocimiento** mucho más complejo que el otrora “saber tácito” del anterior modelo de producción integrado, el cual, además, no es ahora exclusivo del productor sino que es compartido por diferentes actores que conforman la red.

Por un lado están los **propietarios de tierras**, agentes económicos que detentan la propiedad de uno de los factores claves de producción. Como tales (en una apreciación estilizada y útil para los fines analíticos), en este modelo de organización de la producción, buena parte de ellos ceden a terceros, bajos distintas modalidades, su explotación (desde arrendamientos formalizados a contratos verbales por una cosecha). Desde su perspectiva, perciben una renta por su uso, transfiriendo el riesgo²⁸ al operador del sistema, transformando así la tenencia de la tierra en una inversión inmobiliaria.

Por el otro, las **Empresas de Producción Agropecuaria** conforman un heterogéneo universo de empresas cuya actividad consiste en desarrollar los trabajos de siembra, mantenimiento, recolección y (eventualmente) almacenamiento y posterior recolección de los cultivos; por lo general, no tienen tierra propia (o tienen una parte), cuentan con equipos (o subcontratan las diversas actividades) y detentan conocimientos relevantes asociados con las nuevas tecnologías de producción. Mientras que en el modelo de organización previo, el productor controlaba (en mayor o menor medida) la totalidad del proceso en base a integrar internamente buena parte de las actividades, en este caso, la Empresa de Producción Agropecuaria se organiza en base a la coordinación (y no necesariamente la propiedad) de diversos activos disponibles en el mercado (tierras, semillas, conocimientos, provisión de servicios, etc.) para encarar una actividad de (eventuales) altos beneficios pero también considerables riesgos.

Por lo tanto, lo que distingue a la Empresa de Producción Agropecuaria²⁹ del modelo anterior no es la propiedad -o no- de la tierra, o el acceso a capital, sino la función de coordinación que la misma desempeña en el nuevo modelo. Se trata de un agente económico que posee y/o contrata tanto tierras, como servicios de siembra y conocimientos, y los aplica para desarrollar un conjunto de cultivos; se financia a partir de concentrar capitales monetarios -con mayor o menor formalidad; en la que sus ingresos devienen de los flujos de producción y la renta que obtenga por la administración competitiva del negocio, como en cualquier otra actividad económica.

A su vez, como toda empresa, busca la forma de minimizar los riesgos, lo que en este caso consigue ya sea por la aplicación de seguros en diversos aspectos -cobertura de precios futuros, seguros contra adversidades climáticas, etc.³⁰-; o bien diversificando la cartera de cultivos en dos sentidos: i) estableciendo producciones en distintas localizaciones; y ii) realizando un *mix* de cultivos diversos (lo que puede incluir

²⁸ Según el contrato que establezcan obtendrán distintos niveles de riesgo. Cero para quienes ceden el uso contra un pago fijo por anticipado y creciente a medida que relacionan la percepción de la renta con el producido de las cosechas.

²⁹ Estas organizaciones demandan la existencia de algunas condiciones de contexto: i) la disponibilidad de tierras para ser arrendadas (bajo diversos arreglos); ii) una oferta de contratistas especializados (con condiciones de competencia aceptables a fin de evitar asimetrías de poder de negociación) y de proveedores de insumos; iii) capitales financieros disponibles dispuestos a apostar por una rentabilidad atractiva pero con mayores riesgos y sujeto a una mayor inmovilización temporal.

³⁰ A ese comportamiento contribuyen los nuevos instrumentos financieros (venta a futuros, opciones, etc.), así como también el mayor uso de los seguros de riesgo (actualmente se aseguran contra eventos climáticos poco más de 11 millones de hectáreas, es decir, cerca de 1/3 de la superficie total cultivada).

ganadería y lechería, casos donde apunta a captar sinergias internas entre distintas actividades).

En definitiva, con independencia de si es propietaria o está altamente integrada, lo que distingue a esta nueva empresa como organización es una estructura generalmente pequeña pero altamente especializada, donde el activo crítico radica en la coordinación y el conocimiento (sobre temas financieros, jurídicos, productivos y tecnológicos)³¹. En lo esencial son estructuras reducidas, profesionalizadas, con un preciso conocimiento del tema agrario. A partir de este perfil general, existen distintos matices, tamaños y formas de funcionamiento de estas organizaciones (Barsky y Dávila, 2008; de Martinelli, 2008; Cloquell et al., 2007; Lattuada, 1996; Posada y Martínez de Ibarreta, 1998).

Desde la perspectiva jurídica, varios son los “formatos” utilizados:

- a) sociedades de hecho (relevantes para desarrollos de baja escala o incipientes financiamientos a pequeños pools de siembra);
- b) sociedades comerciales (desde SA hasta SRL o Monotributistas);
- c) uniones transitorias de empresas;
- d) fondos comunes de inversión³²;
- e) fideicomisos agropecuarios³³.

Estos agentes económicos no necesariamente se presentan de forma pura en la producción, más aún si se considera que el modelo tiene alta movilidad en función de los cambios en el entorno económico y regulatorio. La pauta de dicha volatilidad la marcan la reducida duración y volatilidad de los contratos³⁴. La excepción la constituyen los fondos fiduciarios dedicados a las explotaciones agrícolas donde taxativamente se establece la operatoria que -por razones legales- queda acotada a producir (no a la compra de tierras y/o equipamiento) para el desarrollo de las actividades. En el resto de los casos, el esquema presenta las siguientes combinaciones:

- a) contratistas que se dedicaban exclusivamente a la prestación de servicios y que fueron adquiriendo tierras, pero en muy menor proporción respecto de las posibilidades de usar plenamente sus equipos; en tal caso son prioritariamente contratistas que volcaron sus excedentes a capital fijo (tierra);
- b) contratistas que arriendan tierras corriendo todo o parte del riesgo empresario³⁵;

³¹ Todo lo cual es compatible con un creciente uso de herramientas electrónicas en los procesos de decisión y producción.

³² Fondo conformado por distintas colocaciones en diversos cultivos, en base a cuotas partes -que cotizan a un valor y, como tal, son posibles de comprarse y venderse independientemente del giro de negocios-, con una rentabilidad relacionada con la cartera de productos y de duración indefinida.

³³ Modelo de negocio basado en la constitución de una empresa formal que, a su vez, controla un fondo fiduciario (fideicomiso agropecuario) destinado a un número finito y acotado de operaciones (campañas en el sentido agrario), con una duración prefijada, mínimos niveles de rentabilidad asegurados y aportes de cuotas partes de terceros, con una lógica de inversión financiera que es destinada a la siembra y cosecha de un número determinado de cultivos y hectáreas.

³⁴ En el caso de la provincia de Buenos Aires -donde existe información- predominan los contratos anuales pero con una repetición contractual a lo largo del tiempo de dicha relación (Lódola, 2008).

³⁵ Se diferencian así de los contratistas puros, que son aquellos que no corren riesgo al no relacionar el cobro de sus servicios con el producido de la cosecha.

- c) poseedores de tierras que compran equipos cuya escala supera largamente el tamaño óptimo de su explotación; teniendo capacidad ociosa en el equipamiento tienen dos alternativas:
 - a. ofrecen servicios como contratistas puros;
 - b. arriendan tierras y producen a riesgo propio.

Estas empresas tienen algunos activos críticos: el conocimiento preciso del mercado de tierras (para alquilar y/o comprar), acceso a las fuentes de financiamiento (especialmente las alternativas a los mercados financieros tradicionales -por caso los bancos-) y la oferta de contratistas y servicios, el aprovisionamiento de insumos (desde máquinas herramientas hasta servicios de consultoría) y el dominio de las modernas tecnologías aplicadas a la producción (siembra directa, semillas, fertilizantes y otros). En todos los casos, el conocimiento es sinónimo de valor económico (tanto como lo es la posesión de activos físicos).

La tecnología que sustenta las actividades de las Empresas de Producción Agropecuaria -ajena a la Explotación Agropecuaria tradicional- tiene un componente inicial contenido en los insumos (maquinaria, semillas, etc.) y otro complementario bajo la forma de conocimientos no codificados (como el armado del paquete de insumos óptimos para cada lote de producción) que se van generando internamente y que, a menudo, requieren la incorporación de profesionales; ergo, el campo se profesionaliza. A medida que crece la sofisticación -por caso las semillas modificadas genéticamente y/o los modelos de manejo de la biología de los cultivos- comienza a materializarse el peso creciente del conocimiento científico sofisticado (cuyo epicentro es la biotecnología).

El tema del equipamiento replantea los niveles de integración -típicos del modelo previo de producción-. Un "equipo" tiene un costo que implica una mínima barrera a la entrada, que, de hecho, desalienta el ingreso a tales actividades de pequeños terratenientes³⁶. La forma de atemperar la barrera al ingreso al mercado es la adquisición (y/o el leasing) de los equipos lo cual conlleva al endeudamiento de la empresa. Dicho endeudamiento tiene como acreedor tanto al sistema financiero formal como a los propios proveedores de equipamiento y, en todos los casos, implica la presencia de garantías reales (prendas sobre los equipos).

Frente a ello, la alternativa es concurrir al mercado de los contratistas de labores, empresas de servicios que se han especializado en un conjunto de actividades y que comparten las migraciones territoriales (que, a su vez, devienen de una larga tradición de contratistas en el agro argentino). ¿Pero, quién es el contratista?

El **contratista**, definido estrictamente como un prestador de servicios con equipos propios, opera en mercados específicos³⁷ con menores escalas económicas y, como tales, más concurridos y competitivos. En general, adquiere sus equipos a través de endeudamiento bancario; funciona con un esquema de costos dominado por unos pocos ítems que no controla (mano de obra, combustibles y amortizaciones) y un mecanismo de ingreso cuyos precios ni controla ni domina y que están sujetos a variaciones permanentes. Frente a este panorama, la forma de acrecentar beneficios y capitalizarse

³⁶ Un equipo completo dedicado a siembra directa (tractor, sembradora, casilla, tanque de combustible y medio de transporte) implica una erogación mínima de 150 mil dólares. Esta inversión está alejada de la lógica de un productor de 50 hectáreas cuyo capital, sólo en tierras, es del orden de los 250 mil dólares.

³⁷ Siembra, fumigación, control de malezas, embolsado, etc.

es rotar el capital semi-fijo a alta velocidad, tratando de expandir la producción, teniendo como limitante variables que no controla (el clima, la disponibilidad de tierras en manos de empresas que requieran subcontratación, etc.). Este tipo de “empresas de servicios” deben utilizar sus equipos al máximo y mejorar sus tecnologías para elevar sus niveles de beneficio (más aún, en la medida que sus ingresos sean en función del rendimiento o un porcentaje de la cosecha total). La necesidad de utilizar de forma intensiva el capital reduce el lapso de amortización de bienes y equipos generando un rápido recambio que facilita la incorporación de innovaciones³⁸ (Lódola et al., 2005).

No existen mayores estadísticas de estas empresas que, siendo categorizadas bajo el rubro servicios, no son relevadas por las estadísticas referidas al sector agropecuario. Una estimación para la provincia de Buenos Aires las ubica en un poco más de 5.000, mientras que una extrapolación -tentativa- indicaría el doble de dicha cifra para el conjunto del país³⁹. Por lo general, y en base a datos parciales, se trata de empresas de pequeño o mediano porte, localizadas en zonas compatibles con los cultivos de oleaginosas y granos de gran escala, de capital local, altamente capitalizadas y con una creciente profesionalización de sus operarios.

Como es de esperar, existe un núcleo híbrido de Empresas de Producción Agropecuaria y Contratistas. Ambas comparten los rasgos centrales de su operatoria: actúan en actividades de riesgo con lógica industrial y creciente incorporación de innovaciones como vía -casi obligada- de mejorar sus niveles de ingreso.

Nuevamente al comparar los datos censales de los años 1988 y 2002 se observa el crecimiento en los contratos por distintos servicios. En tal sentido, considerando las actividades de implantación, mientras que en 1988 se contrataron 4,3 millones de hectáreas, cuatro años más tarde éstas treparon a 6,8 millones (o sea, un 57% más); considerando las tareas de mantenimiento (en especial de la fumigación y fertilización claves en el modelo siembra directa-semilla transgénicas) el total de hectáreas contratadas pasó de 5 millones a 14,7, evidenciando un crecimiento de casi el 200%. En idéntica dirección, si se consideran todas las hectáreas alcanzadas por algún servicio contratado, la cobertura, para el conjunto del país trepa al 96% de la superficie sembrada⁴⁰. En lo referido exclusivamente a la Provincia de Buenos Aires, datos para el año 2002 indican que sobre un total de 11,4 mil explotaciones que utilizan siembra directa, el 77% las contrata a terceros (Lódola, 2008)⁴¹.

El modelo se complementa con los **proveedores industriales de insumos**, quienes tienen una creciente relevancia en la estructura y funcionamiento de la red. Mientras que el modelo previo tenía una escasa relación con el medio, circunscripta, en lo sustantivo, a la provisión de maquinarias y equipos y, eventualmente, a algunas semillas, biocidas y fertilizantes, la complejidad creciente del nuevo paquete tecnológico -articulado por el trípode siembra directa/semillas modificadas genéticamente/biocidas asociados- implica

³⁸ Esto funciona como un fuerte estímulo económico para la industria de maquinaria agrícola local.

³⁹ A modo ilustrativo, existen unas 250 empresas de fumigación aérea, mientras que existirían unas 1.000 empresas destinadas a las tareas de cosecha. Por su parte, la Federación Argentina de Contratistas de Máquinas Agrícolas indica contar con 3.500 asociados (FACMA, 2008).

⁴⁰ La cifra debe analizarse considerando que una hectárea puede ser afectada por varios servicios en una campaña (por ejemplo, de siembra, mantenimiento y posterior cosecha); no obstante ello, la magnitud de las cifras -aún para la campaña 2001/2002- ya demostraba el grado de consolidación del nuevo modelo.

⁴¹ Estos datos no contemplan la posterior explosión productiva ocurrida en el lustro que va desde el año 2002 al 2007 en el marco de los nuevos precios relativos y las favorables condiciones internacionales.

una mayor sofisticación y, con ello, un peso preponderante de los oferentes de insumos. Adicionalmente, parte del conocimiento tácito que sustentaba el modelo previo fue reemplazado por conocimiento codificado -bajo la forma de activos patentables- detentado por los proveedores de insumos. A continuación se presentan los proveedores más relevantes del modelo de organización en red:

- **Maquinarias y equipos.** La industria de la maquinaria agrícola tiene una larga historia en la economía argentina, que modela en gran medida el perfil de la actual oferta. La difusión del nuevo método de implantación (siembra directa) y el uso de semillas transgénicas derivó en la generación de una fuerte demanda de maquinaria: sembradoras directas, pulverizadoras (de arrastre y autopropulsadas), tractores de mayor porte, tolvas, equipos de embolsado, y otras complementarias (tanques de transporte de combustibles, tanques de refrigeración para leche, equipos mezcladores de alimentos para ganados -en especial, en relación con los *feed lots*-) y cosechadoras⁴².

Parte sustantiva de la demanda proviene de los contratistas (en sus diversas variantes). Éstos, que operan con la modalidad de uso intensivo, tienden a cambiar sus equipos en lapsos que van entre 2 y 4 años, período en el cual, a la obsolescencia operativa, se suma el envejecimiento tecnológico. Ello da como resultado un flujo constante de modificación de equipamiento (especialmente el de arrastre) con una constante mejora técnica. Lentamente, el mercado de los usados de máquinas agrícolas va perdiendo relevancia, retroalimentándose más por el efecto de eventuales quiebras de contratistas que por ventas de equipos amortizados pero de buena calidad. En otro orden, estos insumos están fuertemente relacionados con el tipo de cambio y los mercados internacionales; a ello contribuye el creciente peso que tienen las exportaciones -especialmente en máquinas de siembra directa, fumigadoras autopropulsadas y embolsadoras-, los contenidos importados -partes y piezas- de la producción local y los niveles reales de apertura de las importaciones (Lódola et al., 2005).

- **Semillas.** Al igual que en el caso previo, existe una larga historia de desarrollos adaptativos tanto en el ámbito público, como privado, que históricamente dio lugar a un equilibrado modelo con empresas de origen local y extranjero (Gutiérrez, 1985 y 1993). Este esquema cambió radicalmente en los años 90 por la irrupción de las técnicas biotecnológicas que, tempranamente, ingresaron al mercado local. Se trata de un número acotado de eventos biotecnológicos (en soja, maíz y algodón) que se articulan en su uso con determinados biocidas (como el glifosato, el glufosinato y/o los paquetes de tratamiento completo, en materia de insecticidas y fertilizantes). Su difusión masiva va de la mano de una fuerte posición dominante del mercado de las semillas por parte de un reducido número de compañías internacionales, aunque con presencia creciente de firmas locales: mientras que los semilleros nacionales tienen mayor presencia en la generación de variedades por fitomejoramiento, el segmento multinacional asienta su competitividad en el control de los genes (y sus tecnologías

⁴² El paquete básico de bienes de capital hasta hace algunos años consistía en un tractor, un arado de rejas, una rastra y la sembradora al voleo. Este equipo fue, recientemente, reemplazado por tractores de mayor potencia, equipos de siembra directa y fumigadoras autopropulsadas. Aunque ambos equipos conviven en la actualidad, para los principales cultivos alrededor de 2/3 de la implantación se realiza usando siembra directa, lo que puede aproximar el peso relativo de cada tipo de dotación de capital (AAPRESID, 2007; Campi, 2008; Bisang, 2003).

asociadas) y en la oferta de herbicidas, insecticidas y fertilizantes asociados con el diseño de las semillas. En este marco, resulta destacable que la asimetría de las empresas semilleras más innovadoras tiende a ampliarse (respecto de los fitomejoradores tradicionales y de los propios productores) en la medida en que el paradigma de las semillas transgénicas se asienta en conocimiento científico de alta complejidad. De allí deriva otro elemento distintivo: el conocimiento tácito del manejo de los cultivos -antes centrado casi con exclusividad en el productor- se desplaza (a distinta velocidad según el tipo de cultivo y zonas) hacia un núcleo concentrado de oferentes de alta sofisticación y fuerte presencia de empresas de capital foráneo.

El panorama actual queda conformado sobre la base de tres elementos centrales: a) la existencia de un número muy acotado de empresas multinacionales con un fuerte potencial económico, el dominio de las mejores técnicas internacionales de la ingeniería genética y el control -vía patentes en sus países de orígenes- de genes relevantes a adherir a variedades específicas; complementariamente, los esfuerzos locales -más modestos en términos de recursos, equipamiento y masas críticas de investigadores- apuntan a un rango más acotado de productos y con un peso más relevante en la generación de variedades a través de fitomejoramiento; b) el uso asociado de herbicidas e insecticidas cuya oferta tiende a generar paquetes tecnológicos completos; c) las semillas y varios de los herbicidas e insecticidas asociados con distribuidores a través de una amplia red de comercialización que sigue en su cobertura las expansiones de los cultivos más dinámicos, incluso en las zonas extra pampeanas; la distribución comercial -establecida bajo la lógica de Centros de Servicios- no sólo suministra insumos, sino también otorga asesoramiento técnico e, incluso, soporte financiero, con lo cual genera un “polo” de conocimiento/difusión de alta presencia⁴³.

- **Fertilizantes.** Tradicionalmente el modelo de mecanización y semillas híbridas no fue acompañado en la Argentina por una difusión masiva de fertilizantes. La ampliación de la frontera cultivable hacia zonas menos favorecidas y la intensificación de la práctica del doble cultivo, hicieron crecer la relevancia de estos insumos, a la vez que reposicionaron a los (concentrados) proveedores en el tramado del negocio agrícola. El consumo total pasó de 389 mil toneladas en 1984 a 3.165 toneladas en el año 2006 (Fertilizar Asociación Civil, 2008); a su vez, mientras que en 1993 se empleaban 13 kg por hectárea sembrada, en la campaña 2006/07 se volcaron 81 kg por hectárea sembrada (Oliverio y López, 2008).

Independientemente de la diversidad de productos y concentraciones de oferta, aún en el marco de mercados abiertos a la competencia externa, existen algunos elementos comunes: i) si bien existe la posibilidad de abastecimiento externo, ello implica un volumen, capacidad financiera y logística de distribución que atempera el acceso por parte de pequeños y medianos productores; ii) el control de la logística de distribución es clave para productos de uso acotado temporalmente; iii) la casi totalidad de ellos fijan sus precios en términos internacionales (sea por su origen importado, como por las posibilidades alternativas de exportación y/o debido a que

⁴³ Sólo las 4 mayores empresas proveedoras de servicios poseen unas 450 bocas de expendios distribuidas en todas las regiones del país (que sigue la ruta de desarrollo inicial y posterior expansión de los cultivos mas dinámicos).

su principal insumo en el proceso productivo también se encuentra sujeto a reglas de precios internacionales).

- **Herbicidas e insecticidas.** Algo similar ocurre con los biocidas, de manera concomitante con la difusión de las semillas transgénicas. En ese sentido, desde mediados de los noventa, la introducción de semillas de soja transgénica resistente al glifosato y de maíces bt modificó sustantivamente el perfil de la demanda de biocidas (varios herbicidas fueron reemplazados por el glifosato y/o glufosinato, *pari passu* con la difusión de la siembra directa). La oferta del principal herbicida - el glifosato- se conforma en porciones similares entre la producción local (donde tres empresas tienen presencia relevante) y las importaciones (de diversos orígenes pero con un predominio de China). Se trata, en este caso de producciones desarrolladas, en gran medida, en el mercado local; existe, además, una multiplicidad de herbicidas pero cuyo procesamiento local está acotado a la formulación como paso posterior a la importación del principio activo.

La dinámica de las empresas proveedoras de insumos debe analizarse considerando la creciente complejidad técnica que ha evidenciado la agricultura en años recientes. En lo sustantivo, el mercado tiene una fuerte presencia de un acotado número de firmas cuyas dinámicas internacionales se trasladan al ámbito local y regional y se caracterizan por: i) la tendencia a conformar oferta de biocidas y fertilizantes bajo el concepto de soluciones integrales a las cuales contribuyen distintos productos y formulaciones; ii) la conformación de oferta en paquetes integrados tanto por productos de la propia firma, como también de otras (en el marco de alianzas estratégicas); iii) el armado de redes comerciales de distribución que cubren profusamente la ruta de expansión de los principales cultivos; estas redes de distribución -que operan bajo la lógica de Centros de Servicios- ofrecen diversos insumos -semillas, biocidas, fertilizantes-, asesoramiento técnico y financiamiento para las operaciones (Álvarez, 2003; Bisang y Gutman, 2005).

El modelo de organización sólo se puede comprender a partir de incluir este otro conjunto de actores que brindan servicios esenciales para el desarrollo de la actividad, y que podrían asimilarse a aquellos proveedores de servicios tercerizados por la industria durante la década del 90: los transportistas, los proveedores de almacenamiento y los agentes financieros.

El esquema de producción se articula/complementa con los sistemas de **almacenamiento**. A diferencia de años anteriores en los que la unidad era la bolsa de arpillera estibada en galpones ubicados en la propia explotación -y en muy menor medida el silo de chapa y/o cemento-, en la actualidad, el grano se cosecha a granel; las máquinas trilladoras tienen dispositivos (para un mínimo) almacenaje, pero operan generando un flujo de grano que es depositado en un acoplado (tolva) que acompaña el proceso de trilla. En otros términos, cada máquina demanda un tándem tractor-acoplado/tolva⁴⁴ para sacar el cereal del campo, y luego es necesaria la transferencia del acoplado volcador al camión, lo cual puede demandar otro equipo. El paso siguiente es el lugar del almacenaje -y con ello de la posesión física de los granos- donde las opciones más usadas son dos: i) **silo de terceros**; en este caso, juegan un rol central las

⁴⁴ Los nuevos equipamientos -sembradora directa, máquinas embutidoras de silos, tolvas para transporte de granos, fumigador autopropulsado (con dosificadores), etc.- son desarrollos adaptativos de equipos fabricados previamente y/o adaptados a partir de prototipos importados. Ninguno de ellos está protegido por patentes, lo cual obliga/induce a sus oferentes a una constante política de innovación y diferenciación.

Cooperativas y los acopiadores que han establecido recientemente una fuerte capacidad de silos fijos; la operatoria demanda, necesariamente, mezclar distintos lotes de diversos dueños, lo cual implica que la selección, estandarización y clasificación de los granos se vuelva esencial (de allí que la etapa de comercialización se torna intensiva en servicios de clasificación, secado y otras actividades complementarias⁴⁵); ii) el **almacenamiento en silos propios**; en este caso existen dos variantes: silos fijos y/o galpones y los silos bolsa -cuya aparición masiva tiene menos de una década y transformó la estructura del sector⁴⁶-. El silo bolsa tiene bajo costo y le permite al productor controlar su propio grano, fraccionar la venta, apostar a las variaciones de precios y contar con mayores grados de libertad a la hora de elegir a los compradores⁴⁷. Cuando se utiliza esta vía se incorporan como agentes económicos claves a los proveedores de “silos bolsa” y a los oferentes de los servicios de llenado y vaciado de las bolsas (o sea, otro agente económico en la trama “del campo”).

Se estima que la capacidad de almacenamiento fija oscila alrededor de los 68 millones de toneladas de las cuales un 24% se encuentra en manos de los productores y el resto corresponde a las estructuras comerciales (exportadores, cooperativas y acopiadores privados) (López, 2006; ONCCA, 2004). A ello cabe sumar la flexibilidad que otorga el uso de silos bolsa; estimaciones empresarias indican que en la campaña 2006/07 entre el 25 y 30% de lo cosechado se almacenó en este tipo de silos⁴⁸ (Revista Fortuna, 2008).

El conjunto de agentes económicos involucrados en las denominadas “producciones primarias” se completa con el segmento de **los transportistas**. Se trata de una actividad centrada casi con exclusividad en el transporte carretero (camiones), con un escaso desarrollo ferroviario. Existen distintos tramos donde se verifican estas actividades: de la chacra al almacenamiento; de la chacra al silo; de los sistemas de almacenamiento a las fábricas (para la molienda) y/o al puerto (para la exportación). Siendo la cosecha a granel y parte del flujo de salida de granos controlado por la Empresa de Producción Agropecuaria (vía “silo bolsa”), contar con transporte en tiempo y forma se convierte en un elemento crítico. Existen poco más de 720.000 camiones habilitados para el desarrollo de estas actividades y un incipiente desarrollo de infraestructura de playas (aledaños a puertos y plantas de molienda), que revelan la magnitud de este segmento.

El último -pero no por ello el menos relevante- agente económico de la red está conformado por los **agentes financieros**. Este segmento se torna relevante ya que, como se analizará más adelante, la propia dinámica de funcionamiento conlleva una mayor relación de capital circulante/fijo respecto del modelo previo⁴⁹. En el marco de un sistema financiero que tiene un pobre desempeño como base del mercado de

⁴⁵ Cobra relevancia en la trama la empresa/organización que controla las instalaciones, dado que existe una alta chance de que sea el comprador casi obligado cuando el productor decida vender; en el ínterin están los costos de usos de silo.

⁴⁶ Se trata de envases flexibles de pvc en los cuales se deposita el grano al vacío utilizando una máquina -la embolsadora/embutidora- traccionada por un tractor. El procedimiento en tal caso es transportar el grano desde donde se cosecha al lugar de instalación del silo bolsa y volcarlo/envasarlo en el mismo. A posteriori, cuando se desea vender, es necesario cargarlo con equipo específico a los camiones.

⁴⁷ Es común que varios de los poseedores de silos -como proveedores de servicios- adosen temporalmente silos bolsas a sus silos de chapa o cemento para solucionar atípicas sobre-demandas en sus instalaciones.

⁴⁸ De no haber existido esta solución probablemente se hubiera presenciado un problema grave de infraestructura ante el veloz crecimiento de la producción de granos de la última década. A la vez, el silo bolsa también evita el colapso en la logística de transporte en períodos de cosecha.

⁴⁹ La contratación de servicios de siembra, el uso de herbicidas e insecticidas, si bien suben la productividad, por otro lado, demandan mayor cantidad de capital circulante a lo largo de “una campaña”.

capitales, las fuentes de financiación provienen, en lo sustantivo, de cuatro vertientes: i) la autofinanciación por parte de las Empresas de Producción Agropecuaria (mediada por la posibilidad de manejar sus stocks vía auto-almacenamiento); ii) los bancos (especialmente la banca pública); iii) los proveedores de insumos (a través de sus Centros de Servicios); y iv) capitales externos a la actividad que, bajo diversas formas jurídicas y contractuales (desde fondos fiduciarios hasta arreglos privados), trasvasan ahorros del resto de la sociedad (incluso externa) hacia este modelo de producción.

Previo a la crisis de principio de siglo, parte sustantiva del financiamiento provenía de los bancos (públicos y privados), con un peso creciente de los proveedores de insumos. La crisis -y su posterior salida- significó un reemplazo de la financiación bancaria y de los proveedores de insumos por la autofinanciación (regulada por los productores a través del control de sus stocks). Más recientemente se verifica una vuelta al sistema de financiamiento público y un cauteloso reingreso de los proveedores de insumos. En toda esta trayectoria subyace un peso creciente de nuevas formas de financiamiento -fondos fiduciarios, fondos de inversión, cooperativas de créditos y acuerdos privados- que resultan altamente compatibles con el diseño organizacional en red (Bisang, 2007).

Hacia una visión de conjunto de la estructura de la red agraria.

La producción agraria ha ido ampliando la cantidad de sectores involucrados y el número de empresas que, de manera directa o indirecta, aportan al negocio. En las diversas actividades que conforman el “nuevo” agro existen grados variables de concentración, asimetrías económicas y tecnológicas y estrategias de desempeño (claves para interpretar las conductas productivas, tecnológicas y financieras) que devienen en nodos de la red. En su accionar conjunto tienen una marcada diferencia respecto del modelo integrado: parte de su operatoria está directamente relacionada con bienes plenamente comerciados internacionalmente, con lo cual su dinámica se torna sensible a las condiciones del comercio internacional (precios de algunos commodities como el petróleo, relaciones entre los tipos de cambio, costo del transporte). Si en el modelo de producción integrado (especialmente en décadas pasadas) el productor tenía escasas relaciones con el entorno, una estructura de costos acotada a la economía local y demandaba poca financiación de su capital operativo, en el modelo en red, los insumos son altamente sensibles a las variaciones en las condiciones (reales y monetarias) de los mercados globales, con mayores encadenamientos hacia el resto de la producción y con una fuerte impronta de las lógicas industriales⁵⁰. Necesariamente, ello implica un mayor

⁵⁰ A modo de ejemplo, el costo directo de producción de soja en la zona núcleo se ubica en torno a los 542 dólares por hectárea, de los cuales, aproximadamente, la actividad de labranza -realizada con equipo y mano de obra propia- representa el 13%, semillas e inoculantes el 7,5%, los agroquímicos (herbicidas, fertilizantes) el 67%, y los gastos de cosecha casi el 14%. Nótese que los rubros semillas y agroquímicos explican cerca del 75%, dada su estructura de oferta son comprados externamente y se cotizan según los precios internacionales. En el caso del maíz, la tendencia es más acentuada: sobre un costo directo total de 730 dólares por hectárea, los gastos de labranza -con equipo y mano de obra propia- escasamente superan el 5%, mientras que la semilla representa el 23% y los agroquímicos casi el 55% (el resto es cosecha) (Márgenes Agropecuarios, 2008). De ambos ejemplos se concluye: i) la Empresa de Producción Agropecuaria -aún con equipo propio para implantar- tiene una fuerte dependencia de los proveedores de insumos; ii) requiere mucho más financiamiento respecto a la empresa del modelo previo (cuando el uso de fertilizantes e insecticidas era mínimo y la semilla de auto-reproducción); iii) su proceso de toma de decisiones opera en base a ingresos y (parte) de los costos internacionales (sólo quedan en moneda local los impuestos fijos, la mano de obra asalariada y -dado el modelo actual de intervención- el precio del combustible). Estos rasgos se acentúan si la Empresa de Producción Agropecuaria alquila tierra en base a pagos en especie (que responden a precios internacionales) y subcontrata la totalidad de los procesos.

efecto multiplicador sobre el resto de la economía. Ahora la renta se reparte entre una variada gama de empresas y es más sensible a las condiciones internacionales.

Frente a esta estructura productiva, volvamos a las preguntas iniciales **¿Qué significa “ser del campo”?** y **¿Cuál es el espacio de producción?** Indudablemente, el lugar físico donde se desarrolla la producción es la tierra pero, ahora, la Empresa de Producción Agropecuaria, responsable de parte relevante de la producción, no es dueña de la tierra (al menos no necesariamente) ni tampoco es quien vive in situ. Por lo general, quien maneja la Empresa de Producción Agropecuaria vive en alguna ciudad mediana o pueblo desde donde viaja a las distintas localizaciones en las que cultiva; ello implica que el campo tradicional se relocalizó en otros espacios. Los proveedores de servicios (que antes estaban en o cerca de la chacra) tampoco viven en el campo. Los Centros de Servicios (proveedores de insumos), los silos fijos y las empresas de acondicionamiento y calificación de granos, como asimismo el transporte, necesariamente se localizan de manera cercana a las explotaciones, pero no dentro de ellas. En la medida en que la Empresa de Producción Agropecuaria, en su intento por reducir riesgos, siembra en distintas regiones, la deslocalización adquiere otro significado: se puede producir en un lugar pero comprar los insumos en otro muy alejado. Con lo cual, la acumulación y posterior inversión se desdobra entre el espacio donde se produce respecto de aquel donde se consume/invierte. Aún en este proceso las empresas de las distintas actividades tienen un sentido de pertenencia “al campo”, dado que sus actividades se mueven al compás de la Empresa de Producción Agropecuaria. A medida que se consolida este modo de organizar la producción, se desdibuja la figura del Establecimiento de Producción y se la reemplaza por un conjunto de empresas -calificadas como primarias, industriales y de servicios- que, en un “espacio rural ampliado”, coordinan sus actividades. “Ser del campo” hoy es estar involucrado en el negocio del campo en sus muy diversas y complejas sub-actividades⁵¹.

SECCIÓN 3. DINÁMICA TECNO PRODUCTIVA DE LAS REDES AGRARIAS

3.1. Producción y financiación

A partir del conjunto de actores señalados previamente, el paso siguiente es establecer una serie de rasgos genéricos que hacen a la interacción del conjunto. Para ello es necesario concentrarse en describir cómo funciona el “sistema”, los tipos de relaciones establecidas entre los distintos agentes económicos y los nodos más relevantes desde los cuales las mismas se articulan.

Funcionamiento del sistema y tipos de relaciones

En lo sustantivo, el modelo de organización de la producción en red deslinda la propiedad de la tierra respecto de la persona y/o organización que desarrolla las operaciones y corre con el riesgo empresario -la Empresa de Producción Agropecuaria-, es decir, no es necesario ser propietario para manejar el negocio.

⁵¹ Bajo esta conformación es necesario rever el concepto de concentración. Además de la concentración de la propiedad de la tierra, son tan o más relevantes las (eventuales) concentraciones en la provisión de insumos (especialmente de aquellos que por su criticidad son claves y generan asimetrías de poder técnico y económico), la oferta de algunos servicios y el conocimiento científico codificado en algunos bienes (como las semillas modificadas genéticamente).

La Empresa de Producción Agropecuaria corre con parte sustantiva del riesgo de la producción en base a algún mecanismo contractual que le permita acceder al uso de la tierra, otros insumos y conocimientos (tácitos y codificados). Si bien se trata del nodo central en la red, comparte la relevancia con algunos oferentes de insumos claves -altamente concentrados-⁵² y los agentes financieros (cuyas asimetrías económicas pueden otorgarles relevancia en la dinámica del negocio).

La denominada Empresa de Producción Agropecuaria tiene marcadas heterogeneidades que predeterminan su comportamiento. En un extremo, puede tratarse de una empresa solamente concentrada en la función clave que caracteriza al conjunto: la “coordinación”; en este caso no posee bienes de capital, ni tierra, opera con contratistas y su operatoria consiste en captar fondos financieros⁵³ -generalmente provenientes de capitales no pertenecientes al sector- para aplicarlos a la producción en una o varias campañas. En base a ese capital de terceros, la empresa sale a buscar campos para alquilar y desarrollar, posteriormente, las operaciones, para lo que, a su vez, contratará los servicios de contratistas.

Sus activos críticos son el control del conocimiento (de la producción, del mercado financiero, de la disponibilidad de tierras) y la profesionalidad en la coordinación de factores⁵⁴. Tiene como objetivo la obtención de beneficios líquidos por campaña en base a una ajustada rotación del capital y, al no poseer activos fijos, no es alcanzada por los efectos riqueza que pueden suceder en el sector (por ejemplo, la revalorización de la tierra operada a lo largo de los últimos años).

En el extremo opuesto, la Empresa de Producción Agropecuaria puede tener tierra y equipos propios pero, además, se expande alquilando y utilizando su maquinaria -hasta cubrir la capacidad ociosa-. En este caso, a los activos críticos mencionados

⁵² En el caso de la soja, en el año 2005, una empresa controlaba poco menos de 2/3 del mercado de semillas, mientras que las dos siguientes, de origen nacional, explicaban otro 18% de la semilla fiscalizada. Un número acotado de firmas multinacionales controla los genes que al ser incorporados en las semillas les otorgan características específicas (resistencia a insectos, tolerancia a herbicidas, etc.), mientras que las firmas locales controlan las variedades adaptadas a cada zona (con la presencia de una fuerte diversidad de arreglos para el uso de genes). En este caso, la posibilidad técnica de auto-reproducción y la labilidad del marco regulatorio dan como resultado la presencia de un amplio mercado ilegal de semilla que atempera la concentración de la oferta, ya que este mercado es estimado por varias fuentes en más de un 50% de la semilla utilizada). En maíz, la concentración recae en dos empresas que, si bien operan localmente, forman parte de mega corporaciones internacionales y explicaron, en el año 2005, poco más del 52% del mercado; si a ello le sumamos otras tres empresas de capitales externos, la cobertura de mercado llega al 78%. Como en el anterior, los oferentes de semillas también participan activamente en la provisión de herbicidas y biocidas. Finalmente, en el caso del trigo, tres empresas de capital nacional cubrieron -en el año 2005- el 60% del mercado, registrándose una mínima presencia de empresas transnacionales. Por su parte, la oferta de fertilizantes tiene distintas vertientes de acuerdo al tipo de producto. En los nitrogenados (49% de la oferta total), la oferta -para la urea- está conformada por una única empresa de capital externo que produce localmente y que destina parte relevante de su producción a los mercados externos. En cuanto a los fosforados (36% del total), la oferta local tiene también una presencia dominante de una firma de capital multinacional. En todos los productos, las ofertas internas se complementan con productos importados; en fosfatados las importaciones alcanzan el 80%, mientras que en nitrogenados la oferta se reparte en proporciones similares entre importados y producción local (Fertilizar Asociación Civil, 2008; PROFERTIL, 2006).

⁵³ Para ello promete un retorno mínimo, ex ante, lo suficientemente alto como para ser atractivo frente a otras colocaciones financieras.

⁵⁴ Pese a que en el nuevo modelo la Empresa de Producción Agropecuaria puede adquirir externamente el conocimiento tácito necesario para la producción, bajo la forma de asesoramiento técnico o porque buena parte de este conocimiento tácito se encuentra ahora codificado.

previamente se suma la posesión de una base productiva propia que, además de darle un conocimiento preciso de la operatoria, le otorga una base empresaria más sólida. A su vez, operar con capitales fijos propios (o una parte), le significa no sólo considerar las rentabilidades de corto plazo (asociadas con cada campaña), sino también, y fundamentalmente, las revalorizaciones o desvalorizaciones de sus activos; son empresas que operan en el negocio durante lapsos prolongados de tiempo sobre el promedio de los ciclos de negocios. Como es de esperar, el tamaño de sus operaciones es variable por campaña (deciden adicionar o reducir tierras de terceros de acuerdo con las condiciones del entorno).

En ambos casos, la lógica de funcionamiento aúna los rasgos propios de “lo industrial” y “lo primario”: del primero, rescata la necesidad de una rápida rotación del capital (sujeto a un costo de oportunidad establecido por quienes financian), la tendencia a establecer normas para los procesos y la base del análisis profesionalizado en las decisiones (estructuras de costos, puntos de equilibrio, etc.); del segundo, toma el riesgo inherente a la variabilidad de operar con organismos vivos sujetos a ritmos biológicos (los que, si bien la biotecnología ha contribuido a modificar, continúan existiendo) y variables climáticas.

Estas empresas (más allá de sus heterogeneidades estructurales) son unidades operativas muy dinámicas, tanto en el terreno productivo como innovativo, empujadas, básicamente, por su lógica de funcionamiento. Enfrentan, por un lado, la presión inherente a la promesa de rentabilidad (en algunos casos fija y en otros variable) que deben ofrecer para captar fondos de terceros; y por el otro, la necesidad de obtener, en un plazo acotado (entre 2 y 4 cosechas), un nivel de ingresos netos que les permita sobrepasar la renta a pagar a los inversores.

Entre sus costos figuran el de la tierra (ya sea como costo de oportunidad, o por arrendamiento y/o pago a porcentaje de resultado de cosecha), semillas, herbicidas e insecticidas y los servicios asociados con la implantación y la cosecha (contratados a terceros, nuevamente, en base a precio fijo y/o como porcentaje en granos). La ecuación del negocio, que se realiza en un lapso de 120/160 días -ciclo completo de producción-, incluye el riesgo climático y la incertidumbre por el precio final de venta -que sólo se conoce con la cosecha final, pero que se puede “cubrir” vendiendo a futuro-. En consecuencia, el éxito comercial se articula sobre el manejo de dos componentes: la cobertura de los riesgos (climáticos y económicos) y la productividad física (dado que poco puede hacer, en general, en el control de los precios de los insumos)⁵⁵.

En el primero, la empresa tiende a cubrirse con seguros contra riesgo climático, a los que suma el uso de una batería de herramientas para asegurarse/establecer un nivel o rango de precio a futuro. El segundo de los temas -el control y la maximización de la productividad física- es más complejo de administrar, no sólo por temas climáticos sino por la variabilidad biológica. En particular, en la reacción de las plantas y animales, además de las condiciones genéticas de inicio, intervienen una multiplicidad de factores que, o bien son de difícil control o directamente escapan a la posibilidad de manejo humano. A diferencia de los procesos industriales, la producción de bienes de origen biológico tiene un alto grado de incertidumbre. Expresado de una manera amplia, para hacer frente a ello las organizaciones de producción recurren a las innovaciones como

⁵⁵ En particular, debido a la fuerte concentración de los oferentes industriales de ciertos insumos claves.

herramientas que permitan controlar y/o mejorar los procesos productivos así como reducir costos en busca de mejorar la productividad. De esta manera, la forma de organización y la dinámica que anima a estas firmas conlleva implícita la necesidad de una conducta altamente innovativa como forma de funcionamiento.

Los contratos, base del negocio

La base de las relaciones de la Empresa de Producción Agropecuaria son los contratos. En el caso de la relación entre los operadores y los dueños de la tierra, estos contratos pueden ser de dos tipos:

- i) arrendamientos;
- ii) contratos temporarios para la realización de una o varias cosechas.

El primero de ellos implica un traslado explícito del riesgo hacia la Empresa de Producción Agropecuaria por parte del dueño de la tierra; involucra, además, un claro encuadre jurídico y, habitualmente, una formalización preestablecida. Los plazos van más allá de una cosecha y la relación contempla varios aspectos (precios, mantenimiento, resarcimientos, etc.).

En el segundo de los casos no existe una cesión de tierras sino un emprendimiento puntual focalizado en una o varias cosechas. En este caso varía además el sujeto que corre con el riesgo productivo y ello se traduce en la fijación del precio. El modelo de fijación de la remuneración tiene, a su vez, dos alternativas:

- a) a monto preestablecido; en este caso puede tratarse de un valor fijo en pesos o bien una cantidad de quintales por hectárea;
- b) un porcentaje fijado ex ante sobre la cosecha que se levantará ex post.

Mientras que en el primero de los casos el riesgo continúa recayendo sobre la Empresa de Producción Agropecuaria, en el segundo se trata de un sistema de riesgo compartido, donde el dueño de la tierra aporta el activo tierra y la Empresa de Producción Agropecuaria corre con los capitales circulantes y desarrolla físicamente la actividad.

A esta relación inicial se suman otras con el sistema de proveedores de insumos y/o de servicios, con los cuales también se enlaza la suerte de sus negocios. En el caso de la provisión de insumos, esta relación puede estar afectada por claras asimetrías dependiendo de la estructura inicial de las partes. Así, por ejemplo, si la Empresa de Producción Agropecuaria tiene un tamaño relevante y cuenta con fondos bajo su control (por ser propios o captados de terceros), compra en grandes volúmenes (de semillas, fertilizantes y/o herbicidas) y reduce el sobre-costo inherente a las etapas comerciales⁵⁶.

Tamaños empresarios más reducidos, y financieramente más débiles, devienen en articulaciones directas con los Centros de Servicios (y/o las cooperativas); a menudo, la debilidad financiera los induce a endeudarse contra tales entidades con promesas de pagos a futuro (cuando se levante la cosecha). Esta mecánica -de viejos antecedentes en la agricultura argentina- implica un sistema de compartir riesgos que aúna la suerte de los proveedores de insumos con la de las empresas y advierte sobre la complejidad de

⁵⁶ Algunas grandes Empresas de Producción Agropecuaria o bien realizan compras de insumos a granel e importan directamente, o bien se relacionan de manera directa con los importadores.

las relaciones, especialmente si en el lapso que va desde la siembra a la cosecha se producen cambios en el entorno económico y/o regulatorio.

En otro plano, la Empresa de Producción Agropecuaria, a su vez, subcontrata todas o parte de las tareas que van desde la siembra a la venta final del grano -diversos procesos con los contratistas encargados de siembra, seguimiento, cosecha e incluso almacenamiento-, también bajo la forma de porcentaje sobre los rendimientos y/o con pagos fijos. Por lo general, las actividades de siembra y seguimiento se contratan con pagos fijos, mientras que la cosecha es en pagos relacionados con cantidades físicas (equivalentes a quintales por hectárea).

Pero más allá de las formas de relación, existen dos elementos relacionales que marcan la pauta del modelo de producción. El primero de ellos trata de articulaciones que implican una relación que va más allá de una transacción puntual vía precios e incluye otros aspectos (conservación, tipo de uso, etc.), especialmente considerando que se trata de productos biológicos sujetos a alta variabilidad. Si bien el eje central es la remuneración -que puede ser a monto fijo y/o un porcentaje de la cosecha-, habitualmente, y en la medida que los mismos se extiendan más allá de una campaña, se suman el mantenimiento de las instalaciones, rotaciones (entre cultivos y/o con ganadería), el mantenimiento libre de malezas y las restricciones para subarrendar.

El segundo es que, a través de este tipo de articulaciones, se da un doble juego: por un lado, cada una de las partes (aún con sus asimetrías estructurales) quiere maximizar ingreso/beneficio, pero, por otro, sus niveles de ingresos/beneficios dependen del desempeño colectivo. De esta forma, y en la medida que los contratos se realicen en base a porcentajes de cosecha y/o rendimientos físicos, la función de beneficio de cada una de las empresas de la red tiene argumentos comunes con la contraparte. Así, la propia estructura de este modelo de producción conlleva el esquema de ganar/ganar y establece las condiciones iniciales hacia una suerte de cooperación para poder competir mejor (especialmente en vistas a los mercados internacionales).

Adicionalmente, y en comparación con el modelo integrado, esta forma de organización segmenta el riesgo entre mayor cantidad de agentes económicos, a la vez que tiende a ocupar más plenamente los recursos físicos.

En las relaciones entre Empresas de Producción Agropecuaria y los dueños de tierras, los plazos son muy variables y permeables a las condiciones de entorno institucional y macroeconómico. No existen evidencias empíricas agregadas acerca de la longitud de los plazos de tales contratos -hecho esencial desde la perspectiva de rotaciones, costos e intensidad de uso-, aunque informaciones del medio agropecuario coinciden en que no pasan del año. Sin embargo, algunos estudios muestran que, si bien la tendencia es a efectuar contratos anuales, existe una repetición de contratos durante varios años entre idénticas empresas (lo cual revela, por un lado, la reacción frente a las incertidumbres del entorno y, por el otro, el deseo -mutuo- de fidelización de este tipo de relación comercial) (Dirección Provincial de Estadística, 2006; Lódola, 2008).

Nodos, activos críticos, tamaños y formas de relaciones

Como se examinó en la sección previa, la red está conformada por diversos actores y bloques de actividades, al interior de cada una de las cuales existen heterogeneidades empresarias que tienen su base, no sólo en las diferencias en las dotaciones de capital

propio, sino también, en los niveles de facturación y en las asimetrías de conocimiento e información.

La inexistencia de información agregada sobre estos temas obliga al uso de datos fragmentados pero no por ello menos relevantes. Así, por ejemplo, considerando las producciones declaradas de soja del año 2007, sobre un total de poco más de 73 mil empresas, el 67% es responsable de menos del 15% de la producción; en el extremo opuesto, 7.478 empresas que comercializan más de 1.000 toneladas de soja explican el 63% del total. En promedio significan ventas del orden de 3.223 toneladas con ingresos estimados en alrededor de 25 millones de pesos -órdenes de magnitud de empresas medianas en el contexto local-. Colocadas en perspectiva dentro de la facturación total de la agricultura⁵⁷, las empresas agrícolas de mayor porte facturan entre 150 y 500 millones de pesos anuales (Mercado, 2008; CRESUD, 2008), lo cual indicaría que las firmas líderes se ubican en los estamentos medios de facturación en la economía argentina. Complementariamente, y considerando la actividad en su conjunto, el rasgo distintivo es la marcada fragmentación de la facturación⁵⁸.

En el caso de las empresas proveedoras de insumos, las firmas más importantes (Bayer, Monsanto, Syngenta, etc.) tienen niveles de facturación superiores a los 500 millones de pesos anuales⁵⁹, dando cuenta de la relevancia del nodo proveedor de insumos. En otro orden, las empresas líderes en la fabricación de máquinas para siembra directa facturan entre 60 y 80 millones de pesos por año⁶⁰. En el conjunto empresarial del país, las firmas que integran la red de producción agrícola (proveedoras de insumos) comienzan a aparecer después del puesto 70 en el ranking de ventas de las mayores empresas del país y las estrictamente relacionadas con el agro lo hacen a partir del puesto 200.

Ello implica que:

- i) las mayores Empresas de Producción Agropecuaria se ubican en niveles medios de facturación en el marco del conjunto de empresas argentinas;
- ii) dados los niveles de facturación global del agro, se aprecia una clara desconcentración productiva, incluso considerando la presencia de firmas de marcado dinamismo;
- iii) el bloque empresarial proveedor de insumos tiene una notable relevancia en consonancia con sus niveles de concentración;
- iv) los diversos bloques que conforman la red tienen pesos económicos relativos que pueden modificarse de campaña en campaña, los que no necesariamente tienen relación directa con los montos de capital fijo asignados a la actividad. Aún así, a grandes rasgos, contrasta la cantidad de empresas propietarias de tierras⁶¹, las Empresas de Producción Agropecuaria y los contratistas que se cuentan por miles

⁵⁷ El VBP para el año 2007 se estima en casi 64.000 millones de pesos.

⁵⁸ La empresa Los Grobo facturó cerca de 550 millones de pesos en 2007, ADECOAGRO no llegó a los 200; CRESUD superó levemente los 110 millones; y la (posiblemente) mayor empresa integrada verticalmente -Olmedo Agropecuaria- registró una facturación del orden de los 110 millones de pesos.

⁵⁹ Datos de facturación para el año 2007 indican que Monsanto alcanzó los 1.600 millones de pesos, Atanor 1.900; Profertil (productor líder de urea) 1.360; Syngenta Agro 580 y Agroservicios Pampeanos, poco más de 500 (Revista Mercado, 2008).

⁶⁰ Fabril Vasalli (cosechadoras y otros implementos) facturó, en el año 2007, algo más de 200 millones de pesos, mientras que las dos empresas líderes de fumigadoras autopropulsadas oscilaron en una facturación de entre 150 y 175 millones de pesos (dado que ella incluye otros productos, además de las fumigadoras) (Revista Mercado, 2008).

⁶¹ Según datos del CNA 2002 existen 203.391 EAP de propiedad exclusiva.

(y son muy competitivos entre sí), con el número de firmas industriales proveedoras de insumos (semillas, herbicidas, fertilizantes), las empresas internacionales de comercialización y de la primera etapa de transformación industrial que se cuentan por decenas.

En este marco pueden identificarse, al menos, algunos nodos que operan en la red contrabalanceándose en función de los continuos cambios en tamaño y estructura (especialmente en las Empresas de Producción Agropecuaria y los contratistas).

El primer nodo son las Empresas de Producción Agropecuaria que tienen creciente peso en el esquema productivo, como activos participantes en el mercado de tierras, compras de insumos y contratación de servicios. Éstas tienen una cúpula empresaria⁶² seguida por una amplia gama de medianas y pequeñas empresas.

Otro nodo relevante, que tracciona parte de las decisiones, son los proveedores especializados de insumos - con una fuerte presencia de grandes empresas multinacionales-. Operando bajo la lógica de venta de paquetes integrados de insumos (“soluciones productivas y tecnológicas”), la influencia tiene una doble faceta: por un lado, se trata de empresas que tienen asimetrías de conocimientos respecto del productor en insumos claves (como las semillas modificadas genéticamente, el control químico de plagas y el conocimiento de la biología de las plantas y su manejo asociado); por otro, pueden operar como financiadores de insumos, lo cual tiende a fidelizar las relaciones con las Empresas de Producción Agropecuaria (especialmente las de menor porte)⁶³. Cabe una mención especial para el peso de las ofertas internas concentradas de algunos tipos de fertilizantes y herbicidas, donde, si bien existen condiciones de economía abierta, las escalas mínimas de compra y los sistemas de logística y abastecimiento generan asimetrías -en especial para unidades de menor tamaño-.

Finalmente, los mecanismos de financiación son otra de las palancas desde las cuales se tracciona a la red en su conjunto. Tanto las debilidades del mercado de capitales, la crisis de salida de la convertibilidad, y el desarrollo de nuevas herramientas financieras (por caso los fondos fiduciarios), como el propio accionar de los Centros de Servicios de insumos, reconfiguraron el peso relativo de este segmento de la red. Aún así, ello debe ser mediado por dos elementos: i) la tendencia hacia la autofinanciación⁶⁴ (a partir

⁶² No existen estimaciones agregadas de las magnitudes económicas de estas empresas; datos parciales indican que una veintena de los mayores pooles de siembra (con superficies superiores a las 20.000 has anuales) sumada a un conjunto selecto de empresas integradas, no superan los 1,5 millones de has sembradas sobre un total de algo más de 30 millones anuales. Otros analistas estiman que los pooles o fondos siembran entre 6 y 10% de la superficie, lo cual indicaría entre 1,8 y 3 millones de has. A ello cabe sumar un número mucho mayor de pequeñas y medianas empresas -por debajo de las 10 mil has-, con formas societales mucho menos formalizadas, que se financian (total o parcialmente) con fondos que no pasan por el mercado de capitales tradicionales y que serían responsables de alrededor de la mitad del área sembrada (Bertello, 2008; de Martinelli, 2008).

⁶³ Para la campaña 2005/06 un experto sobre el tema opina: “Se estima que en una campaña agrícola como la que se avecina se invertirán en el campo unos 6.000 millones de dólares contando los alquileres y los costos de producción, esto es, semillas, fitosanitarios, fertilizantes y demás insumos. De esa suma, 4.400 millones de dólares serán aportados por arrendatarios o aparceros. De acuerdo con la experiencia de 27 años en este negocio podría pensarse que unos 500 millones de dólares son de ahorristas denominados pequeños, esto es, aquellos que van desde los 10.000 hasta los 100.000 dólares” (Palermo, 2005). Para dicha campaña el VBP para toda la agricultura se estima en algo más de 14.000 millones de dólares.

⁶⁴ Berniel estima que “el ratio préstamos agro/PBG pasó del 38% en el año 2000 al 17% en el año 2006” reflejando el creciente autofinanciamiento del sector (Berniel, 2007).

de la crisis) por parte de los propios productores dada la posibilidad técnica de manejar parte de sus stocks, gracias a la flexibilidad que otorga el almacenamiento en silos bolsa; y ii) el paulatino retorno de la banca pública al circuito de la financiación.

Desde una perspectiva agregada, se trata de un esquema donde existen diversos nodos que “compiten” y cooperan en simultáneo para generar y captar rentas. La existencia de asimetrías -económicas y tecnológicas- tanto entre nodos (y/o actividades críticas en la red), como entre agentes económicos, sienta las bases de un mecanismo muy dinámico con un rebalanceo permanente (siempre atento a los marcos regulatorios y a las condiciones de mercado local e internacional). Estos distintos nodos desde los cuales se moviliza la red son complementados y contrabalanceados por las demandas de los exportadores y de las primeras etapas de transformación industrial -donde también es dable encontrar asimetrías económicas y tecnológicas-. Esta estructura funcional tiene su contrapartida productiva en la forma de adoptar y adaptar innovaciones.

3.2. Innovación. El paquete tecnológico: Del productor al Centro de Servicios

De manera creciente, las innovaciones tienen un rol relevante en la competitividad del sector; para quienes operan en los principales nodos de la red -Empresas de Producción Agropecuaria, contratistas, proveedores de insumos e, incluso, demandantes- las innovaciones son parte esencial del negocio. Su mecanismo de aprovisionamiento y difusión tiene estrecha relación con la estructura de la red de producción.

En lo esencial, el modelo de innovación se conforma a partir de: i) una serie de conocimientos técnicos tácitos generados evolutivamente por las empresas que -desde distintas actividades- desarrollan la producción; este tipo de conocimiento es fruto de varias décadas de evolución y se materializa tanto en la operatoria del recurso humano como en las disponibilidades de genética vegetal y animal; ii) un conjunto de conocimientos codificados -en máquinas agrícolas, manuales, instrucciones de usos- provistos tanto desde el ámbito estatal (vía agencias de CyT, universidades, etc.) como privado (consultoras, empresas de asesoramiento técnico, etc.), que siendo externas a la producción operan sobre ésta; iii) proveedores de insumos industriales (fertilizantes, semillas, maquinaria agrícola, etc.) que -como parte interesada en el negocio- bombean conocimientos a los ámbitos productivos (AAPRESID, 2008; Ekboir y Parellada, 2002; Bisang, 2008a y 2008b; Campi, 2008).

El modelo fue configurándose en simultáneo con la producción en red y con la adopción adaptativa de un nuevo paquete tecnológico. Tímidamente en los 80 y con mayor fuerza en la década siguiente, la introducción masiva del cultivo de la soja y el comienzo de la siembra directa en reemplazo de la convencional, introdujeron un importante cambio que preparó al sector para un posterior salto técnico. En los noventa, y en el marco de un modelo desregulado a la competencia externa, se introdujeron las primeras semillas transgénicas provenientes de adelantos logrados por la biotecnología. La posibilidad de disponer de genes y adelantos biotecnológicos (generados en el exterior), por un lado, y de variedades de semillas (de sojas y maíces) altamente compatibles con las condiciones de climas y suelos locales (fruto de décadas de evolución previa), por el otro, facilitaron el “armado” de un nuevo paquete técnico. A ello caben sumar dos elementos: i) la disponibilidad local de maquinaria y tecnologías de proceso para la siembra directa; y ii) la oferta de biocidas y fertilizantes (en condiciones similares a las vigentes en los mercados internacionales). La incorporación de estas tecnologías transformó el modelo

que se había consolidado en las décadas anteriores, ingresando la actividad primaria en una nueva fase de aceleración de cambio técnico, vinculado con la adopción de ciertos insumos clave (semillas transgénicas y siembra directa mecanizada). El cambio que se produce, basado en la aplicación de la biotecnología a nivel global, es adoptado por la sociedad local con un escaso retraso respecto de su lanzamiento internacional. En simultáneo, en otros aspectos del cambio tecnológico -como la siembra directa y cierta maquinaria asociada a ésta-, existe un alto porcentaje de componente local en su desarrollo y experimentación. En gran medida, ambas tendencias se complementaron⁶⁵.

En el marco de este proceso, se fue reconfigurando el esquema de innovación que subyace al dinamismo productivo antes señalado. A diferencia de la forma previa -donde el epicentro de las innovaciones, el conocimiento y las decisiones tecnológicas residían mayoritariamente en el productor- en el modelo en ciernes existe una multiplicidad de empresas e instituciones que tienden a modelar un nuevo esquema -de altas interrelaciones o formas organizacionales reticulares- tanto a nivel de generación como de difusión de innovaciones. Lo científico cobra relevancia en la producción primaria a través de los insumos y procesos.

A nivel de **generación** de tecnologías se destaca el peso relevante de los proveedores de semillas en ofertas asociadas con insumos complementarios (desde biofertilizantes hasta herbicidas requeridos por los procesos de implantes de semillas “fabricadas” en procesos más cercanos a lo industrial que a la reproducción natural tradicional). Otro segmento remozado es el referido al de la maquinaria agrícola que introduce tanto nuevos equipos, como mejoras (vía incorporación de electrónica a la metalmecánica) en las prestaciones a partir de conceptos ingenieriles previos. A su vez, los sistemas educativos formales, con diversos matices y velocidades, van readaptando sus formaciones curriculares en línea con los nuevos avances. Complementariamente, las instituciones públicas de ciencia y tecnología operan como “generadores” de tecnologías pre-competitivas que (por diversas vías) fluyen sobre el sistema.

La **difusión** de innovaciones -guiada preponderantemente por la rentabilidad-, además de la tradicional y previa red establecida por las instituciones públicas, se ve complementada por otros actores:

- a) los Centros de Servicios de los proveedores de insumos con cobertura nacional, que venden productos, y brindan también asesoramiento técnico y financiamiento;
- b) los propios contratistas y las Empresas de Producción Agropecuaria que, más allá de sus especificidades, tamaños, y capacidades económicas y tecnológicas, rápidamente identifican a las innovaciones como una herramienta de negocio; ello, junto con sus formas (itinerantes) de producción los convierte en los principales vectores de difusión (territorial) de tecnologías (tanto codificadas en paquetes técnicos como en conocimientos tácitos a nivel operativo cotidiano);
- c) las instituciones públicas de ciencia y técnica (INTA y otras);
- d) el accionar de instituciones privadas (sin fines de lucro individual) dedicadas a fomentar y/o desarrollar la innovación (AACREA, AAPRESID, etc.);
- e) nuevas (y/o remozadas) entidades gremiales organizadas por cadenas de producción (ASAGIR, ACSOJA, MAIZAR) que cuentan a la problemática tecnológica entre sus objetivos centrales;

⁶⁵ Los desarrollos biotecnológicos resistentes al glifosato potenciaron el uso de la siembra directa.

- f) en el extremo opuesto existen crecientes presiones de la demanda -interna y externa- que imponen normas de producción y calidad, lo cual -mediado por las condiciones contractuales de los intermediarios comerciales- induce la conducta tecnológica del conjunto;
- g) finalmente, cabe remarcar la presencia de (renovadas) intervenciones públicas (locales e internacionales) referidas a la normalización de productos, procesos, normas ambientales y otras complementarias que también tienden a modelar indirectamente el desarrollo innovativo de la actividad.

Este conjunto de “inductores” del comportamiento tecnológico de la actividad recae sobre quienes desarrollan la producción: dueños, Empresas de Producción Agropecuaria y contratistas. Todo ello en el marco de un cambio técnico de magnitud (como en el que se encuentra inmerso el agro). Los inductores necesitan, no sólo recrear una serie de conocimientos operativos generales del nuevo modelo tecnológico, sino también otros de corte específico para cada región/zona en base a los comportamientos particulares de sus climas y suelos. Buena parte de la productividad actual y futura se “construye” en la medida en que se generen estos conocimientos tácitos (que a menudo demandan conocimientos científicos y práctica operativa).

De esta forma, paulatinamente, se configura una red de innovaciones -conformada por instituciones, empresas, operadores individuales e incluso organizaciones gremiales-, que, en conjunto, se convierten en una serie de relaciones por donde fluyen conocimientos codificados vía insumos o decodificados a través de asesoramiento y/o contacto directo. La creciente sofisticación del paquete agronómico traslada parte del poder de decisión desde el productor a los oferentes de insumos, maquinarias, los contratistas, las organizaciones de ciencia y técnica y gremiales, e, incluso, compradores ubicados “aguas abajo” en la actividad. Existe un hilo conductor que (con diversos matices y densidades) articula el accionar de cada uno de los componentes de la red: el éxito individual depende del éxito del conjunto.

Conclusiones

A lo largo de la historia las grandes revoluciones tecno-productivas tuvieron como epicentro diversas actividades industriales (la revolución del motor a vapor, el transporte ferroviario y marítimo y la industria textil; los motores a explosión, la petroquímica y el fordismo) y dieron como resultado marcados quiebres en los modelos de organización de la producción, la división internacional del trabajo, la magnitud, direccionamiento y composición de los flujos mundiales de comercio, las instituciones y los modos de regulación.

Actualmente se asiste a la irrupción de una “oleada” de innovaciones radicales⁶⁶ que van camino a conformar un nuevo cambio de paradigma: la electrónica y la biotecnología. La novedad en este caso es que el paradigma en formación tiene, a partir de la biotecnología, su base de aplicación en las históricamente denominadas “producciones primarias” (contrariamente a los impactos industriales de las anteriores

⁶⁶ Por innovación radical se entiende aquella que no surge como evolución natural de productos, procesos o servicios anteriores, sino que supone un salto en la base de conocimiento. Como tal, trasvasa una disciplina e impacta transversalmente sobre todas las actividades productivas (y por traslación, sobre la generalidad de los aspectos de la vida cotidiana). La innovación radical entraña nuevas bases de conocimientos, nuevas heurísticas de búsqueda y nuevos proyectos dominantes (Cimoli y Dosi, 1994).

“olas”). En otros términos, todo parece indicar que las actividades de origen biológico están crecientemente envueltas en cambios radicales en su forma de organización, modelos de innovación, estructura del comercio mundial e instituciones y modos de regulación. Parte de los nuevos paradigmas transcurren en la agricultura, y con ello obligan a examinar nuevamente el contexto mundial de estas actividades y, en particular, sus impactos para la economía argentina.

En el plano mundial se reconfigura la demanda por estos productos en función, no sólo de más, mejores y diferenciados alimentos, sino también como proveedor de energía (los biocombustibles) e insumos industriales (las plantas como biofábricas y la biomasa como plataforma para generar intermediarios industriales). En simultáneo con una mayor complejidad de los procesos productivos primarios -centrados en la creciente aplicación de la biotecnología y otras tecnologías de proceso y organización-, la estructura del mercado mundial va mutando su forma de organización hacia la conformación de redes globales. Así como la desverticalización y la segmentación de la producción mundial de manufacturas afectó la estructura del comercio, los cambios en la producción de agroindustrias van convergiendo hacia la conformación de redes mundiales, con nuevos agentes económicos (los proveedores especializados de tecnologías aplicadas al agro, los nuevos canales de distribución y las grandes cadenas de supermercados, etc.), escalas, asimetrías (económicas, tecnológicas y financieras) y reglas de funcionamiento (en base a nuevas normas que afectan productos y procesos). Todo ello en un marco de alta rentabilidad. Dónde, cómo y en base a qué estrategias, un país de base agrícola se ubica en tales redes es esencial en el proceso de captación y generación de rentas (ahora) sustantivas.

Argentina -cuya producción primaria y sus derivados son parte relevante de su economía- se articula en esta nueva configuración como un oferente relevante -para la mayoría de las actividades-, en las primeras etapas de las redes internacionales, con un rol acotado de proveedor de insumos (granos y/o subproductos de la primera etapa de la transformación industrial).

A su vez, tanto la posibilidad de escalar en las tramas internacionales hacia eslabones más complejos (y por lo tanto con mayores rentas) como los efectos multiplicadores sobre el resto de la economía interna, dependen, fundamentalmente, de la forma de organización de la producción interna.

En este sentido, y en el contexto de un rápido crecimiento de la actividad, conviven al interior de la producción agrícola, dos modelos estilizados de organización de la producción con múltiples variantes intermedias.

El punto de partida -sobre el cual se articuló históricamente el sector- consiste en un esquema donde el productor tiene el control de la tierra (vía propiedad y/o arrendamiento), posee el grueso de los equipos, desarrolla internamente la mayor parte de las actividades (con mano de obra propia -la familia- y/o asalariada), con un bajo nivel de subcontratación (particularmente para la cosecha). A su vez, su relación con los proveedores es, en general, limitada (compra de combustibles, y eventualmente, semillas, biocidas y fertilizantes) con lo cual el efecto multiplicador sobre el resto de la economía es acotado. En este modelo de organización de la producción altamente integrado, la concentración de producción remite ineludiblemente al control de activos

fijos, en particular, a la distribución de la tierra (poder económico y control de la tierra tienden a marchar en paralelo).

Mayor integración implica riesgos más concentrados. En el pasado, parte sustantiva de los costos de producción bajo este modelo se expresan en moneda local, dada su escasa articulación con insumos internacionales. Por lo tanto, variaciones en la renta global asociadas con cambios en precios internacionales, paridades de las monedas y/o impuestos al comercio exterior recaen, casi plenamente, sobre el productor-dueño (y con ello sobre la remuneración a los factores productivos, en especial, la tierra). Escasa subcontratación implica un menor efecto multiplicador sobre el resto de la economía.

Bajo este modelo de organización productiva, *ser del campo* es sinónimo de control de la tierra y dedicarse a las actividades agropecuarias es *vivir en el campo-pueblo* (con las consecuentes localizaciones de la mano de obra y su posterior relevamiento estadístico).

A juzgar por diversas informaciones, para los cultivos más relevantes esta forma de organización representaría alrededor de 1/3 del total de la actividad, evidenciando en la última década un claro retroceso, especialmente en los estamentos más pequeños (en consonancia con la escala inherente a la difusión de los nuevos paquetes productivos).

La difusión masiva reciente de nuevas tecnologías de producción (siembra directa, semillas transgénicas, herbicidas asociados y mayor fertilización) elevó la escala mínima conveniente para este modelo de organización, lo que desplazó la viabilidad del mismo hacia productores de mediano o gran tamaño, (las unidades de menor escala que funcionaban bajo el modelo de organización productiva integrada o se reconvirtieron o se vieron obligadas a desaparecer).

Alternativamente ha ido ganando relevancia un modelo de organización de la producción basado en un formato de red que tiene como epicentro una reconfiguración sustantiva en el mapa de agentes económicos, sus formas de relación y la consecuente estructura de la actividad en su conjunto. Por un lado, existe una creciente separación entre los **dueños de la tierra** y las **Empresas de Producción Agropecuaria** -cuya función es la de coordinar factores productivos (propios y/o de terceros) y conocimientos en una actividad que ha ganado en sofisticación técnica, riesgos (naturales y de mercado) y rentabilidad-.

Por otro lado, las empresas de producción agropecuaria tienden a desverticalizar gran parte de sus actividades en dos direcciones: i) la contratación masiva de algunos servicios (siembra, fumigación, cosecha, ensilado, etc.) con la consecuente consolidación y transformación de otro conjunto de agentes económicos preexistentes (**los contratistas**); y ii) una mayor compra externa (a la empresa) de insumos claves en el armado del paquete productivo (**proveedores de semillas, herbicidas, fertilizantes y otros**). Parte relevante de la oferta de estos insumos evidencia tanto una fuerte presencia de firmas transnacionales, como costos sujetos a condiciones de comercio internacional y la conformación de paquetes tecnológicos completos, ofrecidos por terceros como soluciones técnicas integrales.

Finalmente, la complejidad de las operaciones⁶⁷ conlleva la necesidad de mayor capital (fijo y circulante), lo cual estatuye a **los financiadores** como otro de los nodos relevantes de la red. En el marco de un mercado de capital local poco eficiente, y con la impronta de las consecuencias de la crisis de salida de la convertibilidad, este nodo se articula a partir de fondos financieros que van desde fondos fiduciarios, fideicomisos y otras herramientas legalmente formalizadas, hasta la simple asociación privada de capitales de menor porte -esto incluye, obviamente, tanto la autofinanciación de las empresas de producción agropecuaria como el financiamiento otorgado por los proveedores de insumos-.

Estos agentes económicos se entrelazan en sus operaciones a través de un nutrido y muy variado mecanismo de contratos con distintos niveles de formalidad (arrendamientos, contratos temporales, a monto fijo, relacionado con productos y/o con rendimientos, etc.) cuya duración es acotada temporalmente (por lo general una o dos campañas). Tales relaciones expresan la dualidad de cooperar para competir, dado que la suerte de cada nodo de la red satisface mejor sus objetivos en la medida en que los restantes componentes también lo hagan.

En esta estructura productiva, *ser del campo equivale a tener intereses en el negocio del campo*; la localización se vuelve difusa, dado que quien desarrolla las actividades no necesariamente vive en el campo (incluso puede vivir en zonas no cercanas al mismo). En otro orden, dada la forma de organización y el perfil de las funciones de producción (con peso creciente de los insumos de origen industrial y de los servicios), la relación con el resto de la economía crece y, con ello, se incrementan los impactos indirectos sobre el resto de la actividad.

La evolución futura de la competitividad del sector y sus posibilidades de ascender a estadios de mayor relevancia en el plano internacional encuentran en esta forma de organización un punto de partida -de cierta excelencia productiva y tecnológica- que opera como condición necesaria pero no suficiente para el logro de objetivos mayores. De forma creciente, la inserción externa de estas actividades responde a ventajas competitivas dinámicas a las cuales contribuyen centralmente las innovaciones técnicas y organizacionales, los liderazgos empresarios en nodos relevantes y la calidad y solidez de los vínculos de la red, así como las condiciones de entorno que establezca la política pública.

Bibliografía

- Álvarez, V. (2003), “Evolución del mercado de insumos agrícolas y su relación con las transformaciones del sector agropecuario argentino en la década de los 90”, Estudio 1.EG.33.7, Componente B-6, Coord. Bisang, R. y Gutman, G., Préstamo BID 925/OC-AR Pre II. Coordinación del Estudio: Oficina de la CEPAL en Buenos Aires, a solicitud de la Secretaría de Política Económica, Ministerio de Economía de la Nación.
- Azcuy Ameghino, E. (2007), “Prueba a nombrar de memoria cinco empresas que estén explotando campos. Propiedad y renta de la tierra en Argentina a comienzos del siglo XXI”, *Revista Interdisciplinaria de Estudios Agrarios*, N° 26 y 27, 1er y 2do Semestre 2007.
- Balsa, J. (2006), *El desvanecimiento del mundo chacarero. Transformaciones sociales en la agricultura bonaerense. 1937-1988*, Bernal, Universidad Nacional de Quilmes.

⁶⁷ Una estructura de costos operativos “tipo” para soja o maíz, aún realizando internamente la labranza, tiene poco más de 2/3 de insumos comprados a terceros.

- Barsky, O. y Dávila, M. (2008), *La rebelión del campo. Historia del conflicto agrario argentino*, Buenos Aires, Ed. Sudamericana, Buenos Aires.
- Barsky, O. y Pucciarelli, A. (ed.) (1997), *El agro pampeano. El fin de un período*, Buenos Aires, FLACSO- Oficina de Publicaciones del CBC, UBA.
- Berniel, M. (2007), “El financiamiento bancario para el sector agropecuario”, IERAL, Documento de Trabajo, Año 13, Edición Nro 65, Córdoba, Diciembre.
- Bertello, F. (2008), “Apunten a los Pooles”, *La Nación*, 7 de junio de 2008.
- Bisang, R. (2007), “El desarrollo agropecuario en la últimas décadas: ¿Volver a crear?”, en: Kosacof, B. (Ed.), *Crisis, recuperación y nuevos dilemas. La economía argentina 2002-2007*, Santiago de Chile, Publicación de las Naciones Unidas, CEPAL.
- Bisang, R. (2008a), “La agricultura argentina: Cambios recientes, desafíos futuros y conflictos latentes”, Fundación Real Instituto Elcano, España, agosto.
- Bisang, R. (2003), “Diffusion process in networks: the case of transgenic soybean in Argentina”, First Global Conference, Río de Janeiro, Noviembre.
- Bisang, R. (2008b), “La Transformación del campo argentino”, *Ciencia Hoy*, Vol 18, Nro 106, Ago-Sept.
- Bisang, R. y Gutman, G. (2005), “Redes agroalimentarias y acumulación: reflexiones sobre la experiencia reciente en el MERCOSUR”, en: Casalet, M., Cimoli, M. y Yoguel, G. (comp.), *Redes, jerarquías y dinámicas productivas*, Buenos Aires, FLACSO/OIT, Miño y Dávila.
- Campi, M. (2008), *Cambios históricos en la frontera agraria pampeana. La tecnología y el uso de la tierra*, Tesis de Maestría en Investigación Histórica, Universidad de San Andrés.
- CEPAL (2005), *El nuevo patrón de desarrollo de la agricultura en América Latina y el Caribe*, Santiago de Chile, Septiembre.
- Cimoli, M. y Dosi, G. (1994), “De los paradigmas tecnológicos a los sistemas nacionales de producción e innovación”, *Comercio Exterior*, Vol. 44.
- Cloquell, S. (coord.), Albanesi R., Propersi, P. Preda G. y De Incola M. (2007), *Familias rurales. El fin de una historia en el inicio de una nueva agricultura*, Buenos Aires, Homo Sapiens.
- CRESUD (2008), “Anuncio de Resultados”, Buenos Aires, Mayo.
- de Martinelli, G. (2008), “Pools de siembra y contratistas de labores. Nuevos y viejos actores sociales en la expansión productiva pampeana reciente”. ”, en: Balsa, J., Mateo, G. y Ospital, M. (Comp.), *Pasado y Presente en el Agro Argentino*, Buenos Aires, Luminere.
- Diamand, M. (1972), “La estructura productiva desequilibrada argentina y el tipo de cambio”, *Desarrollo Económico*, Vol. 12, N° 45.
- Di Tella, G. y Zymelman, M. (con la colaboración de Petrecolla, A.) (1967), *Las etapas del desarrollo económico argentino*, Buenos Aires, Eudeba.
- Díaz Alejandro, C. (1975), *Ensayos sobre la historia económica argentina*, Buenos Aires, Amorrortu.
- Dirección Provincial de Estadística (2006), *Encuesta Provincial de Servicios Agropecuarios. 2004, 2005 y 2006*, La Plata, Dirección Provincial de Estadística.
- Ekboir, J. y Parellada, G. (2002), “Public-Private Interactions and Technology Policy in Innovation Processes for Zero Tillage in Argentina”, en: Byerlee, D. y Echeverría, R. (Eds.), *Agricultural Research Policy in an Era of Privatization*, Londres, CABI.
- FACMA (2008), “Federación Argentina de Contratistas de Máquina Agrícola”, www.facma.com.ar
- FAO (1997), “El estado mundial de la agricultura y la alimentación 1997”, Documento de trabajo de economía agrícola y del desarrollo, Nro 30.
- FAS-USDA (2008), www.fas.usda.gov
- Ferrer, A. (1963), *La economía argentina. Las etapas de su desarrollo y problemas actuales*, Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica.
- Fertilizar Asociación Civil (2008), “Estadísticas”, www.fertilizar.com.ar
- Gereffi, G. (1994), “The Organization of Buyer-Driven Global Commodity Chains: How U.S. Retailers Shape Overseas Production Networks”, en: Gereffi G. y

- Korzeniewicz, M. (Eds.), *Commodity Chains and Global Capitalism*, Westport, Conn, Praeger.
- Gutiérrez, M. (1985), “El origen de las semillas mejoradas de trigo y maíz en la Argentina”, CISEA, Buenos Aires.
 - Gutiérrez, M. (1993), “Políticas en genética vegetal”, en: Barsky, O., *El desarrollo agropecuario pampeano*, Buenos Aires, INDEC, INTA, IICA, Grupo Editor Latinoamericano.
 - Humphrey J. y Memedovic, O. (2006), “Global Value Chains in the Agrifood Sector”, Working Paper, Viena, UNIDO.
 - INDEC (1988), *Censo Nacional Agropecuario 1988. Resultados generales*, Buenos Aires.
 - INDEC (2002), *Censo Nacional Agropecuario 2002. Resultados definitivos*, en: www.indec.gov.ar
 - Lattuada, M. (1996), “Un nuevo escenario de acumulación”, *Realidad Económica*, Nro 139.
 - Lódola, A., Angeletti K. y Fosatti R. (2005), “Maquinaria agrícola, estructura agraria y demandantes”, *Cuadernos de Economía*, La Plata, Cuadernos de Economía, Nro 72, Ministerio de Economía de la Provincia de Buenos Aires.
 - Lódola, A. (2008), “Contratistas, cambios tecnológicos y organizacionales en el agro argentino”, *Serie Documento de Proyectos*, N° 24, Buenos Aires, CEPAL.
 - López, G. (2006), “Argentina infraestructura de almacenamiento necesaria para la próxima década”, 3er Congreso de Soja del MERCOSUR, Rosario, 20/30 de Junio.
 - Márgenes Agropecuarios (2008), año 24, Nro 278, Buenos Aires, agosto.
 - OECD (2008), “Rising Agricultural Prices: Causes, Consequences and Responses”, *Policy Brief*, París, agosto.
 - Oliverio, G. y López, G. (2008), “Sustentabilidad de la Agricultura en la Próxima Década. Potencial uso de fertilizantes al 2015”, Buenos Aires, Fundación Producir Conservando.
 - ONCCA (2004), “Informe sobre operadores de granos 2003/04”, Buenos Aires, Oficina Nacional de Control Comercial Agropecuario.
 - Palacio, J. M. (2002), “La estancia mixta y el arrendamiento agrícola: Algunas hipótesis sobre su evolución histórica en la región pampeana, 1880-1945”, *Boletín del Instituto de Historia Argentina y Americana “Dr. Emilio Ravignani”*, N° 25, enero/julio.
 - Palermo, A. (2005), “Inversiones: La tentación agrícola”, *La Nación*, 20 de Agosto 2005.
 - Pérez, C. (2001), “Cambio tecnológico y oportunidades de desarrollo como blanco móvil”, *Revista de la CEPAL*, Nro 75, Santiago de Chile, diciembre.
 - Posada, M. y Martínez de Ibarreta, M. (1998), “Capital financiero y producción agrícola: Los pools de siembra en la región pampeana”, *Realidad Económica*, Nro 153.
 - PROFERTIL (2006), “Transformación directa de materias primas”, Precoloquio de IDEA, Buenos Aires, Julio.
 - Reca, L. y Parellada, G. (2001), *El Sector Agropecuario Argentino*, Buenos Aires, Ed. Facultad de Agronomía, UBA.
 - Regmi, A. y Gehlar, M. (2005), *New Directions in Global Food Markets*, USDA, Febrero, www.ers.usda.gov
 - Revista Fortuna (2008), *Negocios y Economía*, Año 3, Nro 2, Edición 262, Junio.
 - Revista Mercado (2008), Buenos Aires, Junio.
 - Rosegrant, M., Paisner, M., Meijer, S. y Witcover, J. (2001), “Global Food Projections to 2020: Emerging Trends and Alternative Futures”, IFPRI 2020, Vision Book.
 - Rostow, W. (1961), *Las etapas del crecimiento económico. Un manifiesto no comunista*, Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica.
 - SAGPyA (s/f), “Tractores y Cosechadoras: Comparación Inter-censal entre el CNA 1988 y el CNA 2002”, Buenos Aires, SAGPyA, www.sagpya.gov
 - Sonnet, F. (2000), “Reforma Económica, transformación y crecimiento del agro en Argentina (1989-1998)”, IEF, Serie de Estudios Nro 33, Córdoba, Febrero.

- Teubal, M., Domínguez, D. y Sabatino, P. (2005), “Transformaciones agrarias en la Argentina. Agricultura industrial y sistema agroalimentario”, en: Giarraca N. y Teubal M. (ed) (2005), *El campo Argentino en la Encrucijada*, Buenos Aires, Ed Alianza.
- Trigo, E. y Cap, E. (2006), “Diez años de cultivos genéticamente modificados en la agricultura argentina”, Buenos Aires, Fundación Argenbio, Buenos Aires, Diciembre.
- Yoguel, G., Milesi, D. y Novick, M. (2003), “Entorno productivo y ventajas competitivas: el caso de una trama siderúrgica”, UNGS, Colección investigación, Serie Informes de Investigación, N° 15.