
Técnica, ciencia y financiamiento

en la modernización del circuito
productivo de alimentos
en Buenos Aires, Argentina

Technique, science and finance
in the modernization of the food productive
circuit in Buenos Aires, Argentina

Silvia Inés Busch

Universidad de Buenos Aires
Departamento e Instituto de Geografía
Becaria doctoral de CONICET
Buenos Aires, Argentina
silviabusch@gmail.com

Resumen

La internacionalización de la economía llevó a una profundización en los procesos de modernización y de diferenciación espacial en los países latinoamericanos. En la Argentina, la globalización de los alimentos trajo aparejado un crecimiento de la producción y el consumo de alimentos preparados a partir de 1990. El propósito de este artículo es comprender los cambios en la división territorial del trabajo que inauguran estas innovaciones. Para hacerlo, indagamos la técnica, la ciencia y el financiamiento en la modernización del circuito productivo de empanados de pollo congelado en la Región Metropolitana de Buenos Aires (RMBA).

Palabras clave: aceleración contemporánea; especialización productiva; circuitos espaciales de producción; círculos de cooperación.

Abstract

Economy internationalization has deepened the processes of modernization and spatial differentiation in Latin America. In Argentina, food globalization has produced an increase in the production and consumption of prepared food ever since 1990. The aim of this paper is to understand the changes in the territorial division of labor that these innovations have started. In order to do this, we investigate the technique, the science and the finance in the modernization of frozen breaded chicken productive circuit in Buenos Aires Metropolitan Region.

Key words: *contemporary acceleration; productive specialization; spatial circuits of production; circles of cooperation.*

1. Introducción

En los países latinoamericanos, la internacionalización de la división del trabajo profundiza los procesos de modernización y la diferenciación espacial (Santos, 1972). El nuevo contenido técnico-científico-informacional del territorio transforma las relaciones entre el campo y la ciudad, y también el sistema urbano en cada formación socio-espacial (Santos, 1996).

La producción de bienes precisa una circulación fluida que está en el origen de la conformación de los circuitos espaciales de producción y de los círculos de cooperación. Los circuitos espaciales de producción son definidos por el movimiento de bienes y productos a través del territorio, y ese movimiento es comandado sobre todo por flujos no obligatoriamente materiales, capitales, informaciones, mensajes, órdenes, que constituyen los círculos de cooperación (Santos & Silveira, 2011). Gracias a su capacidad de organización macroeconómica del territorio, los agentes hegemónicos tienen mayor control sobre el circuito espacial de producción y una posición privilegiada en las relaciones que establecen con los círculos de cooperación.

En el período de la globalización, la distancia entre las actividades más capitalizadas y las menos no ha hecho más que agrandarse. La expansión del financiamiento y la difusión de campañas publicitarias favorecen la concentración de capital de los agentes hegemónicos. En las últimas décadas, la formación socio-espacial argentina ha vivido un proceso de ampliación y profundización de la división territorial del trabajo, orientado a la producción de *commodities* y de bienes industriales modernos (Silveira, 2016). Esta modernización

trajo como resultado un crecimiento económico al tiempo que “*menos posibilidades de producir y comercializar; menos empleo y precios más altos para la mayoría de la población.*” (Silveira, 2016: 40).

La globalización de la producción de alimentos llevó a profundas reestructuraciones en las empresas del sector en la Argentina desde la década de 1990, convergentes con los parámetros organizacionales internacionales (Gutman y Gorenstein, 2005). Una de las innovaciones que resultaron de estas transformaciones fue la producción y el consumo de alimentos preparados, que crecieron al compás de la globalización del sector (Busch, 2016). Sin embargo, con el aumento del consumo en las grandes ciudades, en este período encontramos una profusión de empresas alimenticias con diversos niveles de capital, ciencia y tecnología, orientadas a la producción de alimentos de rápida preparación en la Región Metropolitana de Buenos Aires (RMBA).

Con el propósito de estudiar el circuito productivo de alimentos abordamos, por un lado, el circuito espacial de producción y, por otro, los círculos de cooperación, que completan las divisiones territoriales del trabajo. En este artículo en particular se analizará la técnica, la ciencia y el financiamiento en la modernización del circuito productivo de empanados de pollo congelado en la Región Metropolitana de Buenos Aires. En el primer apartado se da cuenta de los agentes que participan del circuito espacial de producción¹; en el segundo, se estudia la técnica y su relación con la aceleración contemporánea; en el tercero, la técnica y la organización productiva; en el cuarto, la ciencia y, por último, el financiamiento. De este modo, en los primeros tres

apartados focalizamos el estudio del circuito espacial de producción, y en los dos últimos, los círculos de cooperación.

2. Agentes en el circuito espacial de producción

En la Argentina, el número de agentes que participan del circuito productivo de empanados de pollo congelado se ha ampliado considerablemente en las últimas décadas. Hasta 2003, estos productos se comercializaron exclusivamente bajo tres marcas: Cresta Roja, Granja del Sol e Iglo (Palacios, 2003), y desde entonces el agregado de valor a partir de cortes especiales, cocidos, pre-cocidos y productos elaborados fue adoptado por la mayoría de las empresas del sector (Lepratte *et al.*, 2015). De las seis empresas que en 2015 concentraban la mitad de la faena a nivel nacional (Granja Tres Arroyos con el 16%, Rasic Hnos., 12%; Soychú, 9%; Las Camelias, 7%; Industrializadora 5,3% y Avex, 3%. Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, 2015), solo Soychú no producía empanados de pollo congelado. Entre las otras cinco mencionadas, Granja Tres Arroyos, Proteinsa S.A. (antes Rasic Hnos.)² y BRF (antes Avex) realizan alguna etapa de la producción en la Región Metropolitana de Buenos Aires. Además, Molinos Río de la Plata S.A., JBS, Alibue S.A. y Faenadora Argentina S.A. también comercializan empanados de pollo congelado con marcas propias y tienen localizaciones en la Región Metropolitana de Buenos Aires. La primera, con su marca Granja del Sol, se destaca por su importancia en el mercado interno.

El aumento del número de agentes fue acompañado por un crecimiento en las localizaciones de cada empresa, dando lugar a

complejizaciones en sus topologías. En tanto manifestaciones visibles de las divisiones territoriales del trabajo, las topologías son indicios de las necesidades de cada empresa de vincular unas localizaciones con otras, así como de los intereses en la fijación de tarifas y servicios, que, a su vez, suponen la “*permanente negociación de la empresa con el poder público y con otras empresas para redefinir su comportamiento político y los sectores y lugares que le interesan.*” (Santos y Silveira, 2011: 142). En el **cuadro 1** presentamos las empresas, marcas, instancias y lugares de producción para el conjunto de agentes que participan del circuito productivo de empanados de pollo congelado en el país y tienen localizaciones en la Región Metropolitana de Buenos Aires.

Como se puede observar, la mayor parte de estas empresas concentran su producción en la RMBA, excepto BRF que realiza la producción en Río Cuarto. Hasta que fue comprada por BRF, Avex no producía empanados de pollo congelado; en agosto de 2015, la empresa brasileña anunció un desembolso de dos millones de dólares para obras, con el fin de elaborar presas congeladas de la marca Sadia en sus instalaciones de Río Cuarto. En octubre de 2016, los productos de pollo con la marca Sadia que se comercializaron en Argentina fueron importados de Brasil y fraccionados en otra de las empresas compradas por BRF, Campo Austral, en el partido de Pilar.

Granja Tres Arroyos tiene además plantas de faena en Capitán Sarmiento -una localidad sobre la Ruta 8, a 145 km de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires- y en Entre Ríos. Entre las empresas estudiadas, Molinos, Faenadora Argentina S.A. y JBS no tienen plantas de faena en el país; las dos

Cuadro 1 Empresas orientadas a la producción de empanados de pollo con localización en la Región Metropolitana de Buenos Aires (RMBA)

Empresa	Marca	Instancia de la producción	Lugar
Alibue S.A.	Alibue	Administración Planta de faena Planta de precocidos Planta de subproductos	General Rodríguez (RMBA)
BRF (antes Avex S.A.)	Sadia	Administración	Munro (RMBA)
		Planta de faena Planta de elaboración de productos congelados	Río Cuarto, Prov. de Córdoba
Faenadora Argentina S. A.	La Pampanesa	Planta de procesamiento	Luján (RMBA)
Granja Tres Arroyos S.A.	Granja Tres Arroyos	Administración	Ciudad Autónoma de Buenos Aires (RMBA)
		Planta de faena	Pilar (RMBA)
		Planta de faena Planta de cocidos, prefritos y congelados	Capitán Sarmiento, Prov de Bs. As.
		Planta de faena	Concepción del Uruguay, Prov. de Entre Ríos
JBS	Swift	Administración	Ciudad Autónoma de Buenos Aires (RMBA)
Molinos Río de la Plata S.A.	Granja del Sol	Administración central	Victoria (RMBA)
		Oficinas	Ciudad Autónoma de Buenos Aires (RMBA)
		Planta de procesamiento	Pilar (RMBA)
Proteinsa S.A. (antes Rasic Hnos)	Cresta Roja	Administración Planta de faena Planta de subproductos	Ezeiza (RMBA)
		Planta de procesamiento	Monte Grande (RMBA)

Observaciones: Dada la complejidad que presentan las sedes de las empresas, en esta oportunidad se ha incluido oficinas, plantas de faena, plantas de elaboración de productos y subproductos; se ha excluido granjas, cabañas, plantas de incubación y plantas de elaboración de alimento balanceado. Por otro lado, en el cuadro no se incluyen las localizaciones de las empresas en otros países y tampoco las que participan de otros circuitos espaciales de producción. Fuente: elaboración propia a partir de información relevada entre marzo y octubre de 2016 en sitios oficiales de empresas, documentación estatal y periódicos digitales.

primeras compran la materia prima para elaborar los productos en sus plantas, y la última compra el producto procesado a Granja Tres Arroyos y a Congelados Sur. Por último, cabe señalar que todas las empresas tienen oficinas en la RMBA y tanto BRF como JBS tienen este tipo de localización únicamente; además, estas dos empresas y Granja Tres Arroyos tienen producciones en otros países.

3. Técnica y aceleración contemporánea

Las diversificaciones productivas conducen a transformaciones en las características técnicas y organizacionales de los circuitos (Santos, 2000). En la globalización, los sistemas técnicos se tornaron mundiales, *“aunque su distribución geográfica sea, como antes, irregular y su uso social sea, como antes, jerárquico.”* (Santos, 2013: 39). Aun cuando en las últimas décadas se ha ampliado la cantidad de agentes que producen empanados de pollo congelado, los sistemas técnicos implicados serán distintos según el grado de capital, tecnología y conocimiento de cada empresa, porque como ha señalado Simondon (2007: 41): *“sólo se puede definir a los objetos técnicos, y de manera difícil, por su pertenencia a una especie técnica; las especies son fáciles de distinguir de modo sumario, para el uso práctico, en tanto que se acepte aprehender al objeto técnico a través del fin práctico al cual responde; pero aquí se trata de una especificidad ilusoria, porque ninguna estructura fija corresponde a ningún uso definido. Se puede obtener un mismo resultado a partir de funcionamientos y estructuras muy diferentes.”*

En la producción de carne de pollo, gran parte de las innovaciones en los sistemas técnicos estuvo orientada a la aceleración del proceso productivo. Las líneas genéticas híbridas para carne de ave se difundieron en la Argentina en la década de 1960 (Lepratte *et al.*, 2015), y con ellas, la instalación de galpones para el crecimiento de los pollos (Palacios, 2003). Se trata de la implantación de técnicas complementarias en el territorio que tuvo como resultado la aceleración del proceso productivo, gracias a la disminución del tiempo en el que el pollo adquiriría un peso adecuado para su comercialización, a la posibilidad de criar más aves por unidad de superficie, y al fin de la restricción de la estacionalidad.

Las empresas también contratan servicios e incorporan tecnologías que permiten aumentar la velocidad de producción y distribución; Proteinsa S.A. cuenta con balanzas capaces de pesar y etiquetar más de 600 paquetes por minuto y su sala de *docks* está diseñada para permitir la carga y despacho de 16 vehículos en forma simultánea, gracias a la rapidez del software logístico que monitorea y controla todos los movimientos de mercadería conectados a las terminales de radio frecuencia. En el año 2005, la empresa (entonces Rasic Hnos.) contrató a la consultora BDO que les recomendó el sistema *SAP ERP* de SAP, empresa global con sede en Munro, Gran Buenos Aires, para el procesamiento de información. Según el Gerente de Sistemas de Rasic, ‘se logró una importante reducción en los tiempos de procesos y generación de información de gestión de la empresa y la mejora del servicio al eliminar una importante cantidad de interfaces’³. Por otro lado, Granja Tres Arroyos ha utilizado *Arballon Business*

Software, un software desarrollado específicamente para atender las necesidades de la industria avícola de *Ardison Software & Consulting* con sede en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Otras empresas que ofrecen software específicos para la producción avícola son IDEXX y Metalúrgica Albace. La primera es comercializada por Biotay, que tiene sus oficinas en el partido de Pilar en Buenos Aires y la segunda tiene sus plantas en Colón, provincia de Entre Ríos.

Algunos agentes del circuito productivo de alimentos incorporan nuevos sistemas técnicos, generando demandas a otros circuitos cuyo desarrollo es acogido por las ciudades. La creciente inclusión de programas y aplicaciones orientados a la aceleración de esta actividad interpela a agentes que participen del circuito espacial de producción de software y trastoca su estructuración a través de requerimientos específicos. La mayor parte de los agentes que producen software para la avicultura desarrolla sus actividades en la metrópoli de Buenos Aires, mientras que otros lo hacen en la ciudad de Colón en la provincia de Entre Ríos. Los desarrollos en tecnología orientados a la avicultura se realizan en distintos puntos del territorio nacional para cumplimentar las exigencias de las grandes empresas del sector, y constituyen una difusión concentrada de una de las principales variables del período contemporáneo. La modernización de la agroindustria avícola demanda la especialización de los servicios urbanos, reforzando los procesos de fragmentación espacial; *“los agentes que desenvuelven divisiones del trabajo basadas en las más recientes innovaciones técnico-científico-financieras exigen la modernización de ciertas porciones de la ciudad, buscan compartimentar el medio*

construido y tornar sus acciones más selectivas y eficientes.” (Silveira, 2013: 69).

Por último, otro de los aspectos que acelera los tiempos de la producción, y también reduce los costos en mano de obra, es la automatización: en el país y en la avicultura, la automatización ha avanzado en cada etapa del proceso productivo (Pontelli, 2013b). En la faena se avanzó particularmente en la automatización de la línea de eviscerado, corte, clasificación por peso, salas de trozado y congelado (Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, 2015). Las plantas de faena de Granja Tres Arroyos cuentan con línea automática de eviscerado y sistemas de corte mecánico; la planta de Proteinsa posee sistemas de control automáticos y equipamiento de proceso automatizado Meyn que le permiten faenar 8.000 pollos por hora (Huergo, 2007); y la empresa Molinos adquirió cargas automáticas de envasado para la planta de Granja del Sol. Estas innovaciones vuelven más racional y eficiente el accionar de las empresas, tornándolas más competitivas (Silveira, 2009), y refuerza la especialización de los objetos técnicos, disminuyendo su grado de indeterminación (Simondon, 2007).

La modernización del proceso productivo implica la adquisición de equipamientos. Tanto en la cría de los pollos como en la faena y producción de pollo precocido y congelado, las distintas empresas destacan la implementación de tecnologías de última generación, como por ejemplo, la tecnología IQF (*Individual Quick Frozen*) y los equipamientos con *SFreeze*. En la instancia de cría de aves existe producción de equipamiento nacional, aunque las empresas prefieran el de origen extranjero por su mejor calidad (Pontelli, 2013b). En cambio, en la faena, los

equipamientos son en su totalidad importados de países como Holanda, Nueva Zelanda, Estados Unidos y Brasil (Pontelli, 2013b). En el caso de Proteinsa, los equipamientos provienen de Estados Unidos, Suiza, Holanda y Bélgica y en el de BRF de Holanda y Estados Unidos.

4. Técnica y organización productiva

El deterioro de los alimentos es un problema constitutivo a atender en las características técnicas y organizacionales de este circuito. Su especificidad está dada por los rasgos de la materia prima, ya que desde que es recolectada (cosechada o sacrificada) se inicia su proceso de descomposición (Casp y Abril, 2003). Aunque las técnicas de conservación de alimentos tienen una larga historia, al esfuerzo por alargar los tiempos de la conservación, en el período de la globalización, se le agrega la demanda de tiempos cortos en su consumo. A través de la imposición de nuevos ritmos al desplazamiento de los cuerpos y al transporte de las ideas (Santos, 2013), la aceleración contemporánea se encuentra en la génesis de diversificaciones productivas que condensan las necesidades de tiempos largos en la conservación y tiempos cortos en la preparación de la comida.

Las técnicas del congelamiento y la deshidratación, nodales en estas producciones, implican diferencias importantes en sus circuitos espaciales de producción: mientras que la carne y el vegetal congelados generan demandas relevantes a la organización de la producción, distribución, comercialización y consumo; el proceso de deshidratación otorga una estabilidad al producto y reduce

su volumen, facilitando así su almacenamiento y transporte (Franco, 2011).

Un elemento crítico en las plantas de congelados, tanto de animales como de vegetales, es el volumen de materia prima ingresado y su adecuación a la capacidad de procesamiento diaria. Esto lleva a una interdependencia entre los agentes involucrados en la producción, faena y procesamiento de pollos. Las empresas faenadoras desarrollan estrategias con el fin de obtener la adecuada disponibilidad de materia prima, y establecen contratos con los productores-granjeros para que se la provean (Palacios, 2003). Los pollos engordan a cargo de agentes que reciben los pollitos BB, el alimento balanceado, la sanidad y el asesoramiento profesional de las empresas faenadoras (Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, 2015).

En esta interdependencia se encuentra uno de los factores de localización de las plantas faenadoras. E. M. Hoover (1951) ha destacado la orientación hacia la materia prima y los mercados como factores de localización. La implantación de 22 del total de las plantas habilitadas por el SENASA, próximas al Área Metropolitana de Buenos Aires (Palacios, 2003), posibilita la cercanía al mayor centro de consumo del país y a las zonas de producción de la principal materia prima en términos de volumen para el alimento de las aves. Pero además, con el fin de lograr un abastecimiento de pollos acorde, en tiempo y en volumen, a sus posibilidades técnicas, en cada lugar las empresas faenadoras establecen vínculos con productores pre-existentes, o se encuentran con la necesidad de impulsar el desarrollo de esa actividad en una determinada región, siempre que tengan el poder para hacerlo. Tanto Granja Tres Arroyos como Rasic

Hnos. instalaron plantas en los bordes de la Región Metropolitana de Buenos Aires, estableciendo vínculos con granjeros que antes comercializaban con la empresa avícola San Sebastián. Dentro del conjunto de granjas que vendían sus producciones a San Sebastián en el partido de Exaltación de la Cruz, Granja Tres Arroyos privilegió contratos con las que estaban sobre la ruta (Craviotti, 2007), y Rasic Hnos. estableció parte de sus instalaciones en el partido de Monte, donde antes los granjeros vendían sus producciones a San Sebastián (Palacios *et al.*, 2009).

En cambio, la falta de tradición en la producción de pollo en la zona de Río Cuarto, Córdoba, fue uno de los desafíos con los que se encontró Avex en los inicios de su producción en el año 2007. Rasic Hnos. optó por tener granjas propias ante la falta de engordadores en algunas zonas de producción (Pontelli, 2013a), y Granja Tres Arroyos estableció negociaciones con el gobierno de Chaco con el fin de conseguir financiamiento y asesoramiento a los proveedores para instalar una planta de faena en esa provincia. Los agentes instalan nuevas formas o bien integran formas pretéritas a nuevos sistemas técnicos: *“En cada movimiento social, posibilitado por el proceso de la división del trabajo, se establece una nueva geografía, sea para crear nuevas formas para atender nuevas funciones, sea por la alteración funcional de las formas ya existentes. De ahí la estrecha relación entre la división social del trabajo, responsable de los movimientos de la sociedad, y su repartición espacial. (...) Cualquiera que sea el instante en que las examinemos, las formas -tomadas aisladamente- representan una acumulación de tiempos, y su comprensión, desde ese punto de vista, depende del entendimiento de las divisiones del*

trabajo pretéritas. Pero su valor sistémico, que es su valor actual y real, depende de la división del trabajo actual.” (Santos, 1996: 49 y 52).

En esta especialización productiva, formas de divisiones del trabajo pretéritas se transforman al integrar un nuevo sistema técnico-organizacional, tanto en la zona norte de la Región Metropolitana de Buenos Aires como en el partido de Monte, adyacente a la RMBA. De este modo, estas empresas capitalizan relaciones sociales y objetos técnicos existentes en el medio construido, *“el trabajo muerto, en forma de medio ambiente construido, tiene un papel fundamental en el reparto del trabajo vivo.”* (Santos, 2000: 117). Nuevos objetos y acciones se instalan, en cambio, en Río Cuarto, implantando una nueva división territorial del trabajo en la región.

5. El conocimiento y los círculos de cooperación mundializados

La circulación selectiva de conocimiento es lo que permite a las empresas del circuito superior organizar el territorio según sus propios intereses y reforzar su poder (Silveira, 2014). Por esta razón *“el conocimiento mismo se convierte en una mercancía clave, producida y vendida al mejor postor, en condiciones que están cada vez más organizadas sobre una base competitiva.”* (Harvey, 2002: 184).

En la producción avícola, la genética constituye uno de los principales factores que afecta la velocidad de aumento de peso de las aves, junto con el índice de conversión alimentaria (Espíndola, 2012). En la Argentina, tanto las marcas de las líneas genéticas que se importan como las empresas importadoras son tres: *Cobbs*, asociada a Granja Tres Arroyos; *Ross*, asociada a Rasic Hnos.; y *Ar-*

bor Acres, asociada a Soychú (Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, 2015). Estas tres marcas son elaboradas por dos laboratorios: *Ross* y *Arbor Acres* son producidas por *Aviagen*, que pertenece al Holding *EW Group*, dueño también de *Hy-line*, y *Cobbs* es producida por *Cobb Vantress*, propiedad de *Tyson*. Las líneas genéticas con marca *Cobb* son distribuidas en el país por Reproductores Cobb S.A., un *joint venture* entre Granja Tres Arroyos y *Cobb Vantress* con sede en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. La marca *Ross* es comercializada por Rasic Hnos., y *Arbor Cress* por *New Gen Breeders*, una sociedad anónima con sede en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires que tiene a Soychú S.A. entre sus principales socios.

Las licencias hacen a la comercialización de pollos BB de estas marcas un atributo exclusivo y excluyente de este conjunto de agentes. Estos importan abuelos, centralizan su reproducción, y luego comercializan pollitos BB al resto de las faenadoras. Granja Tres Arroyos comercializa pollitos BB a empresas menores (Lepratte *et al.*, 2012) y Rasic Hnos. abastece al 60 % de las procesadoras avícolas a nivel nacional (Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, 2015). La exclusividad en la importación de las líneas genéticas genera una bifurcación en la división territorial del trabajo corporativa, en la que pocas empresas subordinan las actividades del resto a partir del poder de abastecimiento y de imposición del precio de la materia prima. La producción de abuelos demanda mayor grado de capital, tecnología y organización (Lepratte *et al.*, 2012) que la reproducción o el engorde. En esta instancia del circuito existen asociaciones entre las grandes empresas: en 2011 Granja Tres Arroyos y Avex S.A. conformaron una socie-

dad -Reproductores La Toma- para instalar módulos de cría.

En la provisión de vacunas, antibióticos y/o aditivos para los alimentos de aves también encontramos fuerte presencia de empresas globales: *Merial*, *Novus*, *Ceva Santé Animale*, *Merck & Co.* (MSD Salud Animal), con sede en la Región Metropolitana de Buenos Aires (*Merial* y MSD Salud Animal en la zona norte del GBA, *Novus* y *Ceva Santé Animale* en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires), y *Wyeth* sin oficinas pero con comercialización en el país. Otras empresas iniciaron sus actividades importando insumos y, posteriormente, empezaron a producir algunos de ellos; entre estas empresas encontramos a algunas con sede en Entre Ríos (Laboratorios Inmuner) y otras en la Región Metropolitana de Buenos Aires (Delamer y Biotay en Pilar, Agropecuaria MH en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires).

Hasta aquí hemos visto que la mayor parte de los insumos que requieren inversiones en investigación y desarrollo son importados, y que las empresas proveedoras del circuito superior de alimentos son en gran medida empresas globales. En coincidencia con otras indagaciones que han señalado que en la Argentina se desarrollan investigaciones orientadas a la producción de alimentos (Bisang y Gutman, 2005), la producción de empanados de pollo congelado demanda, también, la producción de conocimientos y la formación de profesionales en el país. Granja Tres Arroyos cuenta con laboratorios donde se analiza la calidad de las materias primas y el alimento producido, se realizan análisis físico-químicos y microbiológicos, tanto en el producto crudo como en el producto final, y además cuenta con la supervisión constante de

ingenieros especializados; por otro lado, BRF tiene un laboratorio microbiológico interno y el asesoramiento de veterinarios; y, por último, Proteinsa tiene un laboratorio bromatológico que hace chequeos bacteriológico y físico-químicos de materias primas (Palacios, 2003). Las empresas demandan profesionales especializados en tecnologías de la alimentación y carreras afines, y esto explica en gran medida el auge de las carreras de tecnología e ingeniería de los alimentos en las últimas décadas en universidades, públicas y privadas, de la Región Metropolitana de Buenos Aires (Busch, 2016).

Los agentes del circuito de alimentos desarrollan también vínculos con instituciones públicas y privadas orientados a intercambiar información y conocimientos sobre la producción avícola. En otra oportunidad se ha destacado la fuerte interacción entre empresas privadas y el sistema público de ciencia y tecnología en el país (Gutman *et al.*, 2006). En el circuito productivo de empanados de pollo congelado podemos mencionar: el convenio firmado en 2014 entre Molinos Río de la Plata S.A. y el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, con el objetivo de recibir asesoramiento técnico sobre la aplicación de productos pro-bióticos para controlar la salmonelosis de las aves, y también, el desarrollo de productos proteicos con fines alimenticios a partir de residuos de la cadena avícola -plumas, huesos y sangre- que ahorran energía y garantizan la conservación de compuestos de alto valor agregado, en el Instituto Nacional de Tecnología Industrial. En el primer caso, la participación de las agencias estatales en el circuito colabora con una empresa del circuito superior en el control sanitario; en el segundo, produce conocimiento para volver

más redituable la elaboración de subproductos a partir de desechos. Considerando que Molinos, BRF, Proteinsa y Granja Tres Arroyos producen subproductos, el Estado refuerza la capacidad de las grandes empresas de capitalizar desechos.

Las empresas proveedoras de genética, vacunas, antibióticos y/o aditivos para alimentos conforman los círculos de cooperación que completan la organización del trabajo en el circuito productivo de empanados de pollo congelado. Los vínculos que establecen las empresas del circuito superior de alimentos con estas empresas globales constituyen verticalidades en este proceso productivo. Se trata de la implantación de *“sistemas de cooperación mucho más anchos, amplios y profundos, ahora asociados más estrechamente a motores económicos de orden no sólo nacional, sino también internacional.”* (Santos, 1996: 110), que exceden la escala del circuito espacial de producción. Esta nueva división internacional del trabajo lleva a su vez a cambios en la división territorial del trabajo en la Argentina. La mayor parte de estas empresas globales tienen sede en la aglomeración de Buenos Aires; otras, sin embargo, son acogidas por ciudades de menor tamaño, como Colón en la provincia de Entre Ríos. En Buenos Aires, a las sedes de las empresas de genética y medicamentos, se agregan las agencias del Estado nacional y los propios laboratorios de las empresas, que, en su conjunto, refuerzan la regencia de la ciudad en la organización del territorio nacional.

6. La regencia del financiamiento

En el período técnico-científico-informacional, el financiamiento se ha vuelto nodal para explicar la sucesión de divisiones del trabajo. La circulación de capitales, mensajes, órdenes e informaciones es la que comanda el movimiento en la geografía contemporánea (Santos y Silveira, 2011). Las nuevas condiciones técnicas y políticas ofrecieron nuevos soportes a la circulación del dinero volviendo globales a las finanzas (Santos, 2000). En los apartados anteriores se ha revisado las transformaciones técnicas y científicas en la especialización productiva de empanados de pollo congelado. Ahora bien, la complejización de la especialización productiva inaugura un nuevo nivel en la división territorial del trabajo que *“lleva a más circulación y más movimiento, en función de la complementariedad necesaria.”* (Santos, 2013: 136).

De este modo, se encuentran cambios en la circulación del capital y en los agentes que participan del circuito. Por un lado, algunas de las empresas estudiadas participan del mercado bursátil: las acciones de JBS y BRF cotizan en la Bolsa de Valores de São Paulo (Bovespa) y las de BRF también cotizan en la Bolsa de Valores de Nueva York; *Ovoprot International*, principal socio de Proteinsa S.A., empezó a cotizar en la Bolsa de Comercio de Buenos Aires en 2012 y Molinos Río de la Plata S.A. en 1935. En cambio, Granja Tres Arroyos, Faenadora Argentina S.A. y Alibue S.A. no cotizan en bolsa. Por otro lado, algunas empresas hacen uso de otros instrumentos financieros para recaudar fondos: una buena parte del financiamiento inicial de la empresa Avex S.A., que hoy pertenece a BRF, fue la emi-

sión de una obligación negociable a través del Banco Santander; y continuó con esta política hasta que fue comprada por BRF en 2011; en mayo de 2013, Molinos Río de la Plata S.A. buscó fondos para nuevas inversiones a través del lanzamiento de dos series de Obligaciones Negociables; la empresa *Ovoprot* emite Obligaciones Negociables desde 2006. Tanto BRF como JBS conforman a su vez fondos de inversión.

En la medida en que el circuito superior se caracteriza por la *“presencia de poderosos agentes financieros así como por el contenido financiero en la política de los demás agentes hegemónicos.”* (Silveira, 2009: 66), el uso de estos instrumentos da cuenta del poder de estas empresas de alimentos, así como de la expansión del proceso de financierización del territorio (Santos y Silveira, 2011). Desde otro punto de vista, en la caracterización del pasaje de un régimen de acumulación fordista a otro flexible, David Harvey (2002) ha señalado que tanto la información como el sistema financiero posibilitaron la organización más ajustada y la centralización de las decisiones, características de lo que suele llamarse régimen de acumulación flexible. El aumento de las capacidades de coordinación financiera se dio a partir de un doble movimiento; *“la formación de conglomerados e intermediarios financieros de extraordinario poder global, y, por otro lado, una acelerada proliferación y descentralización de actividades y corrientes financieras a través de la creación de instrumentos financieros y mercados totalmente nuevos.”* (Harvey, 2002: 185).

Otro de los procesos característicos del régimen de acumulación flexible (Harvey, 2002) que encuentra expresión en la modernización de este circuito productivo es

el crecimiento de las fusiones y uniones de empresas: el *holding Brasil Foods* adquirió en junio de 2012 el control de *Quickfood* que pertenecía entonces al Grupo *Marfrig*, meses antes había adquirido la empresa pollos *Avex* y la marca *Dánica* y en octubre de 2015, le compró a *Molinos Río de la Plata* las marcas *Vieníssima*, *GoodMark*, *Manty* y *Delicia*. La empresa *Swift*, que desde 1980 había sido controlada por la empresa norteamericana *Campbell Soup Co.*, fue adquirida en 2005 por el grupo *JBS S.A.* Hacia 1980 el grupo *Cargill* sofisticó sus plantas para elaborar pollos congelados con la marca *Granja del Sol* y, en 1996, vendió *Granja del Sol* a *Molinos* y la producción de pollos a *Granja Tres Arroyos*. La empresa *Molinos Río de la Plata*, históricamente dentro del grupo de *Bunge & Born*, fue vendida a *Perez Companc Family Group* en 1999. El grupo *Unilever* vendió en el año 2000 sus marcas *GoodMark* e *Iglo* al grupo *Molinos Río de la Plata*. Por último, en octubre de 2016, un consorcio integrado por las firmas *Ovoprot Internacional S.A.*, *Tanacorsa S.A.* y Grupo *Lacau*, *Proteinsa S.A.*, compró la empresa de *Rasic Hnos.* con la marca *Cresta Roja*. Con la compra de *Avex* y *Cresta Roja* en las últimas décadas se ha intensificado la internacionalización de los capitales que participan en este circuito productivo, produciendo una expansión, otra vez, de los círculos de cooperación que participan de la unificación de la acumulación del capital a nivel mundial (Santos, 2013).

Por otro lado, encontramos que algunas empresas se vuelven financistas: al menos *Molinos S.A.* y el Grupo *Tres Arroyos* conforman *Sociedades de Garantías Recíprocas* que financian a otros agentes del circuito productivo. De este modo, “*el capital indus-*

trial, mercantil y de bienes raíces se integra de tal forma en operaciones y estructuras financieras que se hace cada vez más difícil discernir dónde empiezan los intereses comerciales e industriales y donde terminan los intereses estrictamente financieros.” (Harvey, 2002: 196).

El acceso al financiamiento público, tanto del estado brasilero como argentino, se muestra también relevante en algunas empresas del circuito. Tanto *BRF* como *JBS* recibieron financiamiento del Estado brasilero a través del Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social (*BNDES*) para realizar inversiones en el extranjero (Carvalho *et al.*, 2010). Por otro lado, *Granja Tres Arroyos* y *Rasic Hnos.* recibieron financiamiento del Estado argentino a través del Fondo del Bicentenario⁴.

Granja Tres Arroyos obtuvo además financiamiento del Ministerio de Agricultura nacional para la instalación de granjas de engorde en Chaco y fondos del Nuevo Banco del Chaco para la construcción de plantas de la empresa en esa provincia. En el marco de la crisis de *Rasic Hnos.* en 2015, el gobierno de la provincia de Buenos Aires le otorgó un subsidio de \$3,5 millones por día para comprar alimentos para los pollos y desde el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación se les facilitó un subsidio para financiar los salarios de los trabajadores a través del Programa de Reactivación Productiva. A través de estos financiamientos, los estados nacionales benefician a las empresas del circuito superior, constituyéndose en asociados de los poderosos oligopolios orientados a la producción de alimentos en Argentina.

7. Conclusiones

En el circuito de empanados de pollo congelado, las transformaciones técnicas llevaron a una complejización de la especialización productiva. En las últimas décadas se implantaron técnicas complementarias en el territorio, que tuvieron como resultado la aceleración del proceso productivo. Las plantas de congelados llevan a una interdependencia entre los agentes productivos que constituye un factor de localización de las plantas de faena. En esa localización, algunas empresas capitalizan relaciones sociales y objetos técnicos existentes en el medio construido y, como resultado, formas de divisiones del trabajo pretéritas se transforman al integrar un nuevo sistema técnico-organizacional. En otros casos, nuevos objetos y acciones se instalan, implantando una nueva división territorial del trabajo en la región.

El nuevo contenido técnico y científico de ese circuito productivo genera tanto la ampliación de los círculos de cooperación

como demandas a otros circuitos cuyo desarrollo es acogido por las ciudades, y a escala nacional, por la metrópoli de Buenos Aires. Las empresas globales que, en gran medida, proveen ciencia, tecnología y financiamiento, conforman los círculos de cooperación que completan la organización del trabajo en el circuito productivo de empanados de pollo congelado. La nueva división internacional del trabajo lleva a su vez a cambios en la división territorial del trabajo en la Argentina; esta organización precisa también la realización de determinadas funciones en el sistema urbano nacional, reforzando el lugar de regencia de la principal aglomeración del país, al tiempo que se complejiza la especialización de los servicios urbanos y se refuerza la fragmentación espacial. La participación de las agencias del estado argentino, tanto a través del financiamiento como de la educación y de la investigación, favorece a las empresas del circuito superior, profundizando la situación de oligopolio del circuito productivo.

8. Notas

1. En este artículo se ha excluido la creciente producción de empanados de pollo congelado por parte de supermercados.
2. Ante el ritmo de cambios en los propietarios que se presentará en el último apartado, se intentará dar cuenta de las continuidades en la organización productiva respetando los agentes que realizaron las acciones en tiempos pasados o que son referidos en las fuentes consultadas. El lector podrá tener como referencia el cuadro que se presenta en este apartado, donde se aclara los casos en los que esos cambios fueron más recientes. En el último apartado encontrará un desarrollo sobre las fusiones y las ventas en el circuito considerando un lapso de tiempo más largo.
3. <http://www.datamation.com.ar/sap-obtiene-su-primer-implementacion-en-el-sector-agroindustrial-1538> [Consulta: abril, 2016].

4. El Programa de Financiamiento Productivo del Bicentenario fue creado por el Poder Ejecutivo Nacional en 2009 y constó de créditos con fondos del Tesoro Nacional, destinados a financiar proyectos de inversión de cualquier actividad (Ministerio de Economía y Finanzas públicas, 2015). El sector avícola fue el segundo en importancia por cantidad de proyectos y por monto de préstamos solicitado, por detrás del automotriz.

9. Referencias citadas

- BISANG, R. y G. GUTMAN. 2005. "Acumulación y tramas agroalimentarias en América Latina". *Revista de la CEPAL*, 87: 115-129.
- BUSCH, S. 2016. "Modernización del circuito productivo de alimentos y uso del espacio metropolitano en Buenos Aires". En: M. L. SILVEIRA (coord.). *Circuitos de la economía urbana. Ensayos sobre Buenos Aires y São Paulo*. pp. 187-213. Editorial Café de las Ciudades. Buenos Aires, Argentina.
- CARVALHO, F.; COSTA, I. & G. DUYSTERS. 2010. *Global Players from Brazil: drivers and challenges in the internationalization process of Brazilian firms*. UNU-MERIT Working Papers, 2010-016, United Nations University - Maastricht Economic and social Research and training centre on Innovation and Technology Keizer Karelplein 19, 6211 TC Maastricht, The Netherlands.
- CASP, A. y J. ABRIL. 2003. *Procesos de conservación de alimentos*. Editorial Mundi Prensa, 2da. Edición. Madrid, España.
- CRAVIOTTI, C. 2007. "Tensiones entre una ruralidad productiva y otra residencial: El caso del partido de Exaltación de la Cruz, Buenos Aires, Argentina". *Economía, Sociedad y Territorio*, VI(23): 745-772.
- ESPINDOLA, C. 2012. "Trajetórias do progresso técnico na cadeia produtiva de carne de frango do Brasil". *Geosul*, 27(53): 89-113.
- FRANCO, D. 2011. *Caldos y sopas*. Dirección Nacional de Transformación y Comercialización de Productos Agrícolas y Forestales. Subsecretaría de Agricultura. Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca. Buenos Aires, Argentina.
- GUTMAN, G.; LAVARELLO, P. y J. GROSSI. 2006. "La biotecnología y las industrias de ingredientes alimentarios en Argentina". *Journal of Technology Management & Innovation*, 1(3): 121-130.
- GUTMAN, G. y S. GORENSTEIN. 2005. Las transnacionales alimentarias en Argentina. Dinámica reciente e impactos territoriales. Simposio: *Primeras Jornadas de Economía Regional Comparada, Simposio Ventajas Competitivas de los Agro-negocios en el MERCOSUR*, Porto Alegre, Brasil.

- HARVEY, D. 2002. *La condición de la posmodernidad*. Editorial Amorrortu. Buenos Aires, Argentina.
- HOOVER, E. M. 1951. *Localización de la actividad económica*. FCE, México DF, México.
- HUERGO, H. 2007. *Avex, producción integrada en Río Cuarto*. Disponible en: www.produccion-animal.com.ar. [Consulta: agosto, 2016].
- LEPRATTE, L.; BLANC, R.; PIETROBONI, R. y D. HEGGLIN. 2012. Sistemas sociotécnicos de producción e innovación. Análisis de la dinámica del sector de producción de carne aviar en Argentina. *Conference Paper, Red Pymes Mercosur*. Ciudad de Bahía Blanca, Argentina.
- LEPRATTE, L.; BLANC, R.; PIETROBONI, R. y D. HEGGLIN. 2015. “Sistemas socio-técnicos de producción e innovación. Análisis de la dinámica del sector de producción de carne aviar en la Argentina”. *Revista CTS*, 10(28): 57-82.
- MINISTERIO DE ECONOMÍA y FINANZAS PÚBLICAS. 2015. *Complejo Avícola, Serie Complejos Productivos*. Secretaría de Política Económica y Planificación del Desarrollo, Subsecretaría de Planificación Económica, Dirección Nacional de Planificación Regional - Dirección Nacional de Planificación Sectorial. Buenos Aires, Argentina.
- PALACIOS, E. P. 2003. “El complejo agroindustrial avícola argentino. Reconversión y perspectiva de inserción en el mercado regional e internacional”. *Revista Aportes para la Integración Latinoamericana*, (19): 5-12.
- PALACIOS, P.; TADEO, N.; FEDELE, M. y D. NIETO. 2009. Dinamismo del espacio rural en territorios próximos al área metropolitana de Buenos Aires. El caso del partido de Monte. *XI Jornadas de Investigación del Centro de Investigaciones Geográficas y del Departamento de Geografía*. 12 y 13 de noviembre. La Plata, Argentina.
- PONTELLI, C. 2013a. “La cadena cárnica en Argentina: sectores porcino y avícola”. En: G. STUMPO y D. RIVAS (comp.). *La industria argentina frente a los nuevos desafíos y oportunidades del siglo XXI*. Naciones Unidas, Santiago de Chile.
- PONTELLI, C. 2013b. *Análisis de diagnóstico tecnológico sectorial. Mai-cero-avícola-porcino*. Ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, Presidencia de la Nación Argentina.
- SANTOS, M. 1972. “Dimension temporelle et systèmes spatiaux dans les pays du Tiers Monde”. *Tiers-Monde*, 13(50): 247-268.
- SANTOS, M. 1996. *De la totalidad al lugar*. Oikos-Tau. Barcelona, España.
- SANTOS, M. 2000. *La naturaleza del espacio. Técnica y tiempo. Razón y emoción*. Editorial Ariel. Barcelona, España.

- SANTOS, M. 2013. *Técnica, Espaço, tempo*. (5^a Ed., 1^a Reimpr.). Editora da Universidade de São Paulo. São Paulo, Brasil.
- SANTOS, M. & M. L. SILVEIRA. 2011. *O Brasil. Território e sociedade no início do século XXI*. BestBolso. Rio de Janeiro, Brasil.
- SILVEIRA, M. L. 2009. "Finanças, consumo e circuitos da economia urbana na cidade de São Paulo". *CADERNO CRH*, 22(55): 65-76.
- SILVEIRA, M. L. 2013. "Tiempo y espacio en geografía: dilemas y reflexiones". *Revista de Geografía Norte Grande*, 54: 9-29.
- SILVEIRA, M. L. 2014. "A natureza relacional dos circuitos da economia urbana". Em: F. DE OLIVEIRA; D. G. FREIRE; G. M. JESUS & L. DE OLIVEIRA. (org.). *Geografia urbana, Consequência*. Rio de Janeiro, Brasil.
- SILVEIRA, M. L. 2016. *Circuitos de la economía urbana. Ensayos sobre Buenos Aires y São Paulo*. Editorial Café de las Ciudades. Buenos Aires, Argentina.
- SIMONDON, G. 2007. *El modo de existencia de los objetos técnicos*. Prometeo Libros. Buenos Aires, Argentina.