

LA EXPANSIÓN DE LA CAÑA DE AZÚCAR EN LA REGIÓN DE ARAÇATUBA, SAN PABLO, (BRASIL)

Área temática: Espacios rurales, agricultura y seguridad alimentaria.

Autor: Danton Leonel de Camargo Bini.

Institución: Instituto de Economía Agrícola (IEA). São Paulo, Brasil.

Dirección de email: danton@iea.sp.gov.br

El descenso de los precios del petróleo en 1989 estimula a que los consumidores compren preferencialmente carros a gasolina. Con la creciente demanda de azúcar en el mercado internacional, los ingenios azucareros concentran la mayor parte de su producción en dicho producto, generando un desabastecimiento de alcohol. Para mantener la competitividad dentro del mercado, principalmente por parte de las destilerías, es realizada una reestructuración del parque industrial acorde a las posibilidades otorgadas a la producción azucarera. Lo mismo ocurre con la cadena de producción de carne: nuevos frigoríficos equipados con las innovaciones del momento son construidos en las regiones cercanas a los nuevos invernaderos del centro occidente y norte, provocando la reducción de la importancia relativa del Estado de San Pablo.

Palabras claves: caña de azúcar; ganadería bobina de carne; Araçatuba (SP).

Expansión de la caña de azúcar e sus implicaciones en la ganadería bobina de carne

En el proceso de reestructuración del sector de la ganadería bobina de corte en el occidente de la provincia de San Pablo en los años 1980-1990, el grupo SADIA compra los dos grandes frigoríficos de la región: MOURAN (Andradina) y Tmaia (Araçatuba)¹ en 1989 (DALLA COSTA, 1993), y a es cerrado el último de Araçatuba principios de 1990 (PINHEIRO & BODSTEIN, 1997).

En el desencadenamiento de transformaciones, entre 1990 y 2000, la ganadería bobina de corte, pese a la disminución de su extensión de 1'271.090 Ha. a 1'198.254 Ha., se mantiene como actividad hegemónica, ocupando alrededor del 80% de las tierras con un aumento en el número de rebaños de casi 300.000 cabezas (Tabla 1). A partir del manejo prioritariamente extensivo, la búsqueda del mejoramiento genético del ganado (obtención precoz del rebaño) y el manejo mejorado de los pastizales continúan siendo los direccionamientos de intensificación de una minoría de ganaderos².

Tabla 1. Área de ocupación de pastizales, número de rebaños bovinos y relación bovinos/Hectáreas (Ha.) de la región de Araçatuba, 1990 y 2000.

Año	Área de pastizales en Ha.	Número de rebaños bovinos	Relación bovinos/Ha.
1990	1'271.090	1'595.157	1,25
2000	1'198.254	1'851.916	1,54

Fuente: Instituto de Economía Agrícola (IEA), banco de datos (<http://www.iea.sp.gov.br/out/banco/menu.php>); Acceso Disponible en mar. 2012.

El efecto de la baja productividad en el uso de la tierra, hace que toda esa extensión con ganadería bobina de corte produzca el 38% del Valor de la Producción Agrícola (VPA) regional para el año 2000, es decir, el otro 20% de las áreas que completan el 62% restante del VPA corresponde a caña de azúcar - que suma más de la mitad de este monto - y la leche, que muestra un reajuste en la producción regional entre 1990 y 2000 (con la fuerte demanda por la multinacional Nestlé instalada en el municipio de Araçatuba) alcanzando 6% del VPA. Las otras culturas alimentarias,

¹ Desde principios de la década de 1980, el frigorífico Araçatuba (Tmaia) perteneció a la familia del grupo MOURAN.

² "Cabe anotar que desde 1989 el resultado de la presión ejercida por la élite ganadera regional sobre el poder público estatal, Araçatuba adquirió las instalaciones de una sede del curso de medicina veterinaria de la Universidad Estadual de San Pablo (UNESP). Por medio de la formación de profesionales especializados en el manejo de la ganadería, la actividad pasa a obtener mayor oferta de mano de obra calificada y un acceso facilitado a las innovaciones tecnológicas y organizacionales del sector" (BINI, 2011, p. 06).

esenciales para la generación de seguridad alimentaria y nutricional en el cotidiano de la población de Araçatuba, reduce sus áreas en la ocupación de espacio cultivable, con representación de valores poco significativos en el VPA³.

La caña de azúcar demanda gran cantidad de mano de obra, principalmente en la colecta, por lo que en los municipios cercanos a los cañaverales surge un incremento poblacional en la década de 1990. Penápolis, ciudad tradicional del sector sucroalcoholero, posee el 30% de su ocupación territorial en esta actividad, llegando al 2000 con más de 50.000 habitantes; Araçatuba, capital regional, incluso con el desmembramiento de su territorio para la creación del municipio de Santo Antônio do Aracanguá, aumenta su población en 20.000 personas; y Birigui, a partir de su expansión en las exportaciones de calzado, vigoriza sus escalas de producción, demandando mano de obra y recibiendo en el período de 1991 a 2000 cerca de 20.000 nuevos residentes (compitiendo con la solicitud de la producción de la caña de azúcar). El municipio de Andradina, como polo centralizador de algunos servicios públicos y agropecuarios, también llega al 2000 con una población superior a 50.000 habitantes (Tabla 2 y 3).

Tabla 2. Distribución de las aglomeraciones humanas en la región de Araçatuba de acuerdo a las clases de población. Año 2000.

Clases de población	2000
Hasta 5 mil	22
De 5 a 10 mil	8
De 10 a 20 mil	6
De 20 a 50 mil	4
De 50 a 100 mil	3
De 100 a 200 mil	1
De 200 a 500 mil	-
Más de 500 mil	-

Fuente: Fundación IBGE, censo demográfico del 2000.

Tabla 3. Población urbana, rural y tasa de urbanización. Región de Araçatuba, 1991-2000.

Ano	Población Urbana	Población Rural	Tasa de Urbanización (%)
1991	577.610	72.193	87,5
2000	611.060	61.512	90,9

Fuente: Fundación IBGE, censos demográficos 1991 y 2000.

La mano de obra necesaria para las actividades rurales pasa a residir principalmente en el área urbana (ROSSINI, 1988). Desde el uso generalizado de

³ Fuente: Banco de datos del IEA. Acceso en febrero de 2012.

maquinaria moderna e implementos agrícolas, es menor el número de trabajadores requeridos permanentemente en las propiedades rurales. La figura del capataz y de los colonos casi se extingue y gran proporción de los pocos agricultores familiares (productores de parte de la seguridad alimentaria regional), conforman los circuitos espaciales de producción menos modernos (ESPÍRITO SANTO, 2005).

Entre los años 2000 y 2010, existe una baja disponibilidad de terrenos para la extensión de cañaverales en cercanía a los ya existentes en la región de Ribeirão Preto y los terrenos con pendientes impiden el corte mecanizado en regiones tradicionales como Piracicaba. En el occidente de San Pablo surgen nuevamente las mejores opciones de costos relacionados con la continuidad de las regiones tradicionales: la ondulación baja de la meseta occidental, al margen izquierdo de la cuenca del río Paraná determina que el sector alcance los objetivos necesarios para cumplir con las nuevas normas ambientales implementadas por el gobierno estatal⁴. Con eso, Araçatuba se torna centralidad política del sector, siendo el fragmento del territorio estatal más propicio para la profundización de objetos y acciones del circuito espacial de producción de caña de azúcar⁵. En la cosecha 2009/2010, en la región de Araçatuba la recolección realizada por maquinaria es entorno de 20% más barata comparada con el corte manual (OLIVEIRA & NACHILUK, 2011).

Siendo así, desde el 2001 cuando se vislumbra el despegue de los precios del petróleo debido a la intensificación del conflicto de Oriente Medio, proyectos de ingenios y acoplamiento de cañaverales para la producción de etanol comienzan a ser atractivos para la élite económica regional. Ganaderos tradicionales, que en la década de 1980 se resistían al proyecto sucroalcoholero, acceden a las ofertas dadas por los ingenios para arrendar sus tierras. Es así como sumado a la disminución en el precio de la arroba bobina en esta primera mitad de la década, se inicia un proceso más intenso de

⁴ La prohibición de la quema de cañaverales, evento utilizado como argumento principalmente por los países de la Comunidad Europea, pone en marcha las barreras no arancelarias al etanol brasileño - los líderes políticos paulistas negocian con la industria para hacer uso directo de las áreas en expansión de recolección mecanizada en el occidente de San Pablo. A través de una carta de intenciones lanzada en mayo de 2007, el gobierno del Estado de San Pablo consigue con la mayoría de los propietarios de los ingenios la anticipación de la fecha prevista para poner fin a las quemas. Con esto, se adelantan las regulaciones impuestas por la Ley 11.241 del año 2003, dejando la vigencia para el 2014, en vez del 2021, en la cual se elimina la quema de caña de azúcar en terrenos con pendientes de hasta el 12% y amplía el porcentaje de caña sin quemar de 50% para 70% en 2010. En los casos de pendientes superiores al 12%, la fecha límite para la eliminación de las quemas también se adelanta, pasando del 2031 al 2017, con ampliación del porcentaje de caña sin quemar del 10% al 30% en el 2010. La no utilización de quema en las plantaciones, como en el caso reciente de Araçatuba, se debe a los acuerdos entre el gobierno estatal y el sector. De acuerdo con las cifras publicadas en marzo de 2012 por la Secretaria de Medio Ambiente del Estado de San Pablo, en la cosecha de 2011/12, las metas estipuladas del 70% de áreas recolectadas mecánicamente no se cumplieron por la baja tecnificación de los pequeños productores de caña de azúcar. Estos llegaron a un índice de mecanización del 24%, en comparación con el 81% en las áreas recolectadas por los propios ingenios.

⁵ Nacionalmente, áreas mecanizables en las provincias Paraná, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais y Goiás han recibido inversiones que propician la instalación de objetos y acciones del circuito espacial de producción de caña de azúcar.

desplazamiento de ganado para los pastizales del centro occidente y norte del país. Intermediados por el *lobby* de UDOP (Unión de las Destilarias del Occidente de la Provincia de San Pablo) , que a mediados de la década llega a conocerse como la "Unión de Productores de Bioenergía", inversionistas productivos y financieros nacionales e internacionales, en colaboración con las administraciones públicas municipales, estatales y federales, comienzan a implementar la instalación en el espacio geográfico de la región de Araçatuba y entorno a nuevos tentáculos constituidores de los sistemas de objetos y acciones del circuito económico de la caña de azúcar.

Este proceso se dilata en la segunda mitad de la década del 2000 con el aumento de la demanda de etanol en el mercado interno, desencadenado por la popularidad del carro flexible y las perspectivas de su adhesión como una *commoditie* en el comercio internacional. Por lo tanto, para dimensionar esta expansión, se estima que entre los bienios 2001/2002 y 2011/2012, la región administrativa de Araçatuba en este proceso, se ve el recibimiento en su delimitación territorial de 6 nuevas unidades de procesamiento durante la década del 2000, considerando los 19 ingenios ya presentes (ANUARIO DA CANA, 2011).

Al aprovechar la intersección de las caudalosas cuencas hidrográficas (la región de Araçatuba está dividida por el curso principal del río Tietê, donde tiene su mayor volumen y desemboca en el río Paraná, en la frontera con Mato Grosso do Sul) los inversionistas de estas iniciativas potencializan sus resultados al tener menores costos relacionados con la captación de agua, el recurso más importante en el proceso productivo del sector, desde el plantío en el área agrícola hasta el procesamiento agroindustrial⁶.

Por medio de créditos obtenidos a través del sistema financiero, siendo el principal agente de este proceso el Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social (BNDES)⁷, y con los inversionistas nacionales y extranjeros, la creación de estas unidades productivas ha cambiado la dinámica socio-espacial regional⁸.

⁶ La lectura atenta de la ubicación de los ingenios en todo el occidente de San Pablo presenta las márgenes planas de las represas hidroeléctricas del Río Grande al norte, del Tietê al centro, del Paranapanema al sur y del Paraná al occidente como los puntos estratégicos de la expansión del sector. Es una reconfiguración que posibilita la definición de los agrohidronegocios (THOMAZ JUNIOR, 2008).

⁷Un análisis crítico sobre la actuación de este banco estatal en el sector puede ser ilustrada en el documento "*O BNDES e sua política socioambiental* ", publicado por el grupo Repórter Brasil. Disponible en:<http://www.reporterbrasil.org.br/documentos/BNDES_Relatorio_CMA_ReporteBrasil_2011.pdf>. Acceso en: 06 de agosto de 2012.

⁸ La expansión del sector sucroalcoholero en ese momento se caracteriza por la concentración de unidades de producción en manos de unos pocos. Estos son algunos grupos que por el balance positivo de sus actividades, han recibido la aprobación de nuevos proyectos financiados por el BNDES y sobre todo por el capital internacional.

Para abastecer con la materia prima demandante de esta expansión, la región de Araçatuba triplica su área de producción, pasa de 116.549 hectáreas en 2000 para 603.892 hectáreas en 2010 (tabla 4)⁹.

Tabla 4. Evolución del área total plantada en hectáreas con caña de azúcar para la industria por región administrativa. Estado de San Pablo, 1990-2010.

División Regional	1990	1995	2000	2010
S J Rio Preto	150.660	180.465	201.526	808.391
Campinas	405.356	469.032	429.922	603.975
Araçatuba	116.549	162.396	197.329	603.892
Bauru	256.137	321.428	286.840	542.958
Franca	128.290	274.530	319.887	541.528
Rib. Preto	354.322	435.072	435.453	510.498
P. Prudente	73.875	82.452	101.750	496.203
Marília	203.784	210.177	220.001	440.061
Central ¹⁰	231.362	283.007	314.565	432.497
Barretos	64.883	151.961	182.174	373.909
Sorocaba	122.749	135.683	137.364	279.784
S. J. Campos	3.182	1.662	1.560	1.762
São Paulo	475	438	225	90
Registro	95	270	30	23
B. Santista	5	1	74	-
Estado	2'111.709	2'708.574	2'828.700	5'711.614

Fuente: banco de datos del IEA. Acceso en: MAR/ 2012.

Ocupando principalmente áreas de pastizales acompañadas de carreteras, las localidades que presentan las mayores expansiones de caña de azúcar son los municipios que reciben las instalaciones de las nuevas unidades de las fábricas de azúcar y alcohol y sus vecinos. Ejemplos de este proceso son Valparaíso y Guararapes, que con grandes extensiones territoriales comienzan a ofrecer la mayor parte de caña de azúcar que demanda por los ingenios DA MATA y BIOSAURO, constituyendo el tope de la lista de las mayores municipalidades que más reajustaron las áreas asignadas para la cultura entre los 43 municipios de la región en la década del 2000.

⁹ A partir de la base de datos del Instituto de Economía Agrícola (IEA), en todo el occidente del Estado de San Pablo, definido como la sumatoria de las regiones administrativas de Araçatuba, Presidente Prudente y São José do Rio Preto, la ocupación de la cultura de la caña de azúcar pasó de 500.605 ha. en 2000 para 1'908.496 ha. en 2010.

¹⁰ La región administrativa central comprende las regiones del Gobierno de Araraquara y São Carlos.

En los municipios que ya heredaban la fuerte presencia de la actividad en décadas anteriores, aparecen nuevos espacios también requeridos, fruto de la ampliación de la capacidad productiva de los antiguos ingenios (Tabla 5).

Tabla 5: Capacidad de molienda de algunos ingenios de la región de Araçatuba en toneladas de caña de azúcar, 2000-2010¹¹

Ingenio /Año	2000	2010
Aralco matriz	1'239.108	2'606.564
Alcooazul	849.037	2'564.114
Clealco	1'330.312	4'005.645
Generálcool	552.094	1'949.672
Unialcool	1'255.066	2'511.149
Diana	503.345	953.974

Fuente: Anuarios de la Caña 2000; 2010.

Además, con las nuevas máquinas de mayor potencia, permite reducir el tiempo de los procesos de fermentación y destilación. Dichos avances en los ingenios son direccionados igualmente a la producción de azúcar¹². De esta forma, las barreras de entrada en el sector de negocios aumentan debido a los altos volúmenes de capitales fijos exigidos con la gran cantidad de innovaciones mecánicas intensivas, fisicoquímicas y biológicas instaladas y establecidas por las tecnologías de información en todos los eslabones de la cadena de productiva.

En la región de Araçatuba, toda esta expansión del sector lleva a la caña de azúcar en la última década a superar la ganadería bovina de corte como el principal producto de valor agropecuario. En el año 2000, representando el 32% del VPA regional, la caña de azúcar genera gran cantidad de riqueza, en la orden de R\$355'865,759.66. Diez años más tarde, en 2010, en el proceso de hegemonización de la industria de azúcar y alcohol, este valor llega a R\$ 2,653'873,621.00, es decir, 65,7% del VPA regional (tabla 6).

¹¹ Las unidades del grupo COSAN (Univalem, Alcomira Mundial Destivale y Gasa) mostraron durante 2010 datos de producción consolidados por planta individual. Para ingenios pertenecientes al grupo ARALCO y CLEALCO (Clementina), los datos de 2010 son una estimación de la capacidad de cada ingenio.

¹² El grupo ARALCO en 1995 producía 2.500 bolsas de azúcar cristal. Hoy en día, la capacidad instalada permite una producción de 11.000 bolsas por día. <www.aralco.com.br>. Acceso en septiembre de 2012.

Tabla 6. Valor de la Producción Agropecuaria (VPA) para caña de azúcar y ganadería bovina de corte (en Reales). Región de Araçatuba, 2000-2010.

Producto (Año)	Precio (R\$)	Producción	Valor de la Producción (R\$)	% del VPA
Caña (2000)	24,82	14'337.863	355'865.759,66	32
Ganadería (2000)	39,53	10'700.784	423'001.991,52	38
Caña (2010)	53,20	49'884.842	2.653'873.621,00	66
Ganadería (2010)	86,08	7'908.636	680'775.386,88	17

Fuente: banco de datos del IEA.

El ganado bovino de corte, al disminuir su espaciamiento en la estructura de tierras regional, reduce la producción de carne en un poco más de la cuarta parte entre 2000 y 2010. Por lo tanto, el reajuste de la VPA se ve garantizado por la valorización de la arroba bovina al duplicarse en el intervalo de diez años.

Lo que llama la atención es que la concentración de riqueza generada por la tierra (83%) está dada mayoritariamente por sólo dos actividades que conforman los circuitos superiores de economía agropecuaria, los cuales direccionan sus producciones mayoritariamente al mercado externo.

Concentración agroindustrial, reestructuración del flujo productivo y transformación del sistema caña-ganado en la región de Araçatuba

Uno de los principales factores para la expansión de las plantaciones de caña de azúcar en el occidente del estado de San Pablo a finales de 1970 y principios de 1980, es el convencimiento político y económico a los ganaderos latifundarios de la región acerca de que los programas de subsidios gubernamentales traerían beneficios al ofrecer costos de oportunidad atractivos para el uso de sus tierras. Al mismo tiempo, estos actores hegemónicos mantienen los pastizales y la actividad de ganadería bobina de carne como principal ocupación, y para agregar valor usan la producción de la caña de azúcar y su transformación en combustible de etanol. De esta forma se constituye el denominado sistema caña-ganado (REGO, 1990).

La característica de este proceso es la verticalización ascendente en el circuito espacial de la producción de caña de azúcar en aquel momento. Tanto las tierras de cultivo de la materia prima como las unidades agroindustriales pertenecían a la clase ganadera de la región. Por lo tanto, la riqueza producida en la industria azucarera, aunque se concentra, su voluminosa destinación es para las arcas de la élite regional. A pesar de la crisis a finales de los años 1980 que ocasiona una retracción y

estacionamiento de la actividad por más de una década, se mantiene la estructura del sistema caña-ganado.

Sin embargo, a finales de 1990 (con menor intensidad) y principios de 2000 (con el nuevo auge del etanol), mediante la desregulación económica de la actividad, se reordenan las relaciones de poder del sector de la caña de azúcar. En la región de Araçatuba, y en todo el Centrosur de Brasil, la ausencia del Estado paternalista para garantizar la rentabilidad mínima, aumenta las barreras no sólo de entrada en la actividad agroindustrial de la caña de azúcar como también el mantenimiento de los grupos regionales. De estos últimos, solamente resistieron y se expandieron aquellos que profesionalizaron sus gestiones financieras y operacionales (MAURO & BRITO, 2011). Siguiendo este ejemplo se presenta el grupo ARALCO, quien al inicio de un desempeño individual localizado en el ingenio matriz desde 1978 en el municipio de Santo Antônio de Aracanguá, amplía su presencia en el sector a partir 1999, de un lado por fusionarse con los ingenios GENERALCOOL (1999) y ALCOOAZUL (2006) y de otro al construir el ingenio de FIGUEIRA (2007). En 2010 Aralco se asocia a la cooperativa de productores de caña de azúcar, azúcar y alcohol del Estado de San Pablo (COOPERSUCAR) y desde 2011 (acompañando una práctica ya realizada por los ingenios CLEALCO, PIONEIROS, VIRALCOOL e IPÊ) su producción ha sido comercializada en Brasil y en el mundo a través de esta empresa. Hacer el flujo principalmente para el uso de la malla ferroviaria regional concedida a América Latina Logística (ALL), que en el occidente de San Pablo corresponde al trecho más antiguo de la vía del ferrocarril del Noroccidente de Brasil (NOB). De los terminales colectores de Araçatuba (azúcar y alcohol) y de Andradina (alcohol) la Coopersucar suministra la producción de sus asociados principalmente en dirección a la ciudad de Paulínia (alcohol) y Santos (azúcar)¹³.

Es decir, de una verticalización iniciada por los productores en los años 1970 y 1980 (cuando las posesiones de tierra dedicadas al cultivo de la caña de azúcar y de la unidad de producción de azúcar y alcohol estaban bajo el mando de los mismos actores del sistema caña-ganado) pasa para una verticalización descendente en el momento actual, cuando los tentáculos de grupos como la COPERSUCAR direccionan de forma más profesional y moderna la realidad de la y geografía de la caña de azúcar regional¹⁴.

¹³ En enero de 2011, COPERSUCAR y el grupo JAMAL AL-GHURAIR, que controla la mayor refinería de azúcar del mundo, creó la Copa Shipping Company Limited para contratar y gerenciar el transporte marítimo, con el fin de aumentar la competitividad en el transporte de azúcar y etanol. Cada uno tiene una participación del 50% del capital en la nueva compañía. <www.copersucar.com.br>. Acceso en septiembre de 2012.

¹⁴ Estos cambios reconfiguran la estructura del poder territorial del sistema de caña-ganado en la década y desbanca la afirmación de Oliveira (2004) acerca de que el sector de la producción de azúcar y alcohol "capitalista de la propietaria de la tierra y capitalista de la agricultura tiene solo el nombre, son solo una persona o una empresa" (OLIVEIRA, 2004, p. 42). Por lo tanto, no hay un predominio de capital monopolista en la agropecuaria brasileña. En la industria de la caña de azúcar, lo que ve es un proceso de oligopolio en el sector agroindustrial, sin embargo aún con la presencia de muchos conflictos intercapitales.

Otra presencia destacable de este nuevo momento del sector en la región de Araçatuba es la del grupo COSAN (Raízen): con adquisiciones de los ingenios GASA y UNIVALEM en 2001, DESTIVALE y ALCOMIRA en 2005, y BENALCOOL en 2008, conforma la mayor fuerza del sector en tierras regionales. Al poseer una fluida infraestructura de suministro para el azúcar y el alcohol alcanza la verticalización en el mercado mayorista y minorista. Por medio de Rumo Logística, empresa controlada por el grupo, también en colaboración con ALL se realiza una captación de casi la totalidad de las unidades en dirección a la Paulínia (alcohol) y Santos (azúcar). También afecta la venta en el mercado brasileño de combustibles (en más de 1.700 estaciones de servicio con la bandera Esso¹⁵) y de azúcar (con marcas União y Da Barra). Para el azúcar, la internacionalización de la COSAN (Raízen) se constituye en el año 2000 por medio de la creación de *joint venture* Franco Azúcar Brasileño (FBA) en acción estratégica entre COSAN y las empresas francesas Tereos y Secden para la comercialización externa del producto.

Para el resto de las unidades de producción en la región, prácticamente no se visualiza en sus estructuras el legado del sistema caña-ganado del siglo pasado. Los restantes latifundios se mantienen especializados en la especulación fundiaria al arrendar sus propiedades en San Pablo para las plantas modernas del siglo XXI y direccionando geográficamente sus acciones en la ganadería de corte tanto para intensificación en confinamientos como para tierras baratas del centro occidente, norte y nororiente del país¹⁶.

Consecuentemente, estos ingenios independientes, incluso fuera del circuito de los grandes grupos de agroindustria que buscan el oligopolio del sector en su etapa agroindustrial y en su descenso, hacen parte en su mayoría de importantes redes actuantes en la industria de la caña de azúcar. Ejemplos de este caso son las inversiones internacionales en unidades como RENUKA-REVATI (capital de la India) y VALE DO PARANÁ (capital de Colombia y Guatemala) y el grupo UNIALCOOL (capital nacional). Estos son los actores que en la ausencia de una cadena logística propia e independiente de asociaciones como la COPERSUCAR, repasan su producción directamente a las empresas mayoristas del mercado de azúcar y alcohol. Según los informes elaborados por los representantes comerciales en los trabajos de campo, casi la totalidad de este flujo es hecho a través de transporte por carretera. Para el azúcar, el mercado mundial vía Santos y Paranaguá se configura como el principal destino de la producción de estas empresas, siendo comercializada con BUNGE, CARGILL, ED & F MAN, SEC DEN DREYFUS y COPERSUCAR (a través de contratos apartes), agentes mayoristas de destaque en la exportación. En el caso del alcohol, este es dirigido

¹⁵ La Esso fue adquirida en 2008 por el grupo, una de las fusiones que dio origen a la empresa RAÍZEN.

¹⁶ Sin embargo, no se puede olvidar que esta transferencia geográfica ocurre principalmente para especulación fundiaria (y no para la renta obtenida de la tierra con el ganado) y así obtener sus mayores ganancias.

principalmente al mercado interno, a través de empresas comerciales filiadas al Sindicato Nacional de las Empresas Distribuidoras de Combustibles y Lubricantes (SINDICOM), los principales contratos para la distribución de productos, a través de PETROBRAS, de IPIRANGA y de RAÍZEN (del grupo COSAN). De acuerdo a las informaciones de estos ingenios independientes el 100% del abastecimiento del alcohol es captado por estos grupos que usan las carreteras.

Proyectos logísticos alternativos menos costosos para el transporte de azúcar y alcohol y de otros productos que circulan en el espacio geográfico del centrosur están poco a poco saliendo del papel. Con la intención de evitar dificultades y reducir los costos del suministro de los productos agropecuarios y otras *commodities*, la TRANSPETRO, BR DISTRIBUIDORA, subsidiarias de PETROBRAS y la Secretaria de Transportes del Estado de San Pablo, ponen en práctica la modernización de la vía fluvial Tietê-Paraná (se espera que entre en funcionamiento en medio de 2015), presupuestándose aproximadamente R\$ 6 billones. Los nuevos terminales portuarios ubicados en puntos estratégicos de la cuenca hidrográfica aumentarán la fluidez, con mayor potencial para la integración de este flujo con otros modos de transporte en municipios de las provincias de Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Paraná y San Pablo.

En el transcurso del río Tietê, sentido interior-capital, la infraestructura en construcción va a aumentar el transporte de soya, afrecho, maíz y en la región de Araçatuba principalmente caña de azúcar y subproductos. En sentido inverso, capital-interior, se espera superar los obstáculos actuales, debido a que muchas embarcaciones se devuelven vacías, realizando cargamento principalmente de combustibles e insumos agrícolas.

Para la disposición específica del alcohol, la búsqueda por atender la estandarización y escalas de fluidez, en 2011 se crea la compañía LOGUM, asociación entre PETROBRAS, COPERSUCAR, COSAN, ODEBRECHT, UNIDUTO y CAMARGO CORREA. A partir de la verificación de las estimativas de crecimiento de la plantación de caña, la extensión del sistema de ingeniería para el transporte de sus subproductos está previsto por la adhesión al espacio geográfico del Centrosur, principal región productora de caña de azúcar en el país, los alcoholodutos interrelacionados a la carretera, el ferrocarril y las vías navegables. Divulgado para entrar en operación en el segundo semestre de 2012 (aún sin atravesar las tierras de Araçatuba), el alcoholoducto proyectado por la Transpetro servirá para el direccionamiento del alcohol producido en el occidente de San Pablo, prioritariamente al de la región administrativa de Araçatuba (que es atravesada a la mitad por el río Tietê).

Con los brazos situados en Guararema y Santa Maria da Serra o Conchas, en la región del Alto Tietê (oriente del estado de San Pablo), el alcoholoducto succionará el etanol que llegará por la hidrovía en dirección interior-capital y lo moverá para las refinerías de Duque de Caxias o Paulínia, y posteriormente hasta el mundo, respectivamente vía los puertos de Ilha D'Água (estado de Rio de Janeiro) y São Sebastião, conformado un circuito espacial de producción fluido, largo y moderno en el cual se desaparece la mayor proporción de la riqueza producida en las tierras de Araçatuba.

Así, al noroccidente de San Pablo y sus alrededores se adaptan cada vez más a la integración funcional y territorial de la red global de producción de azúcar y alcohol y se especializan al introducir en sus delimitaciones enlaces productivos (económicos) y técnico científicos que intensifican sus funciones en la división territorial del trabajo en la industria de la caña de azúcar y sus relaciones de contigüidad y en red con el resto del Estado de San Pablo, Brasil y el mundo.

Bibliografía:

DALLA COSTA, A. J. **O grupo Sadia e a produção integrada: o lugar do agricultor no complexo agroindustrial.** Dissertação de Mestrado. UFPR. Curitiba, 1993.

ESPÍRITO SANTO, C. R. **Dinâmica do Desenvolvimento Rural na Região de Araçatuba (SP).** Tese de Doutorado. FCT. UNESP. Presidente Prudente, 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). SIDRA. **Censos Agropecuários. Censos Demográficos. Produção Agrícola Municipal. Produção da Pecuária Municipal.** Disponível em <www.sidra.ibge.gov.br>. Acesso em mar. 2012.

IEA, **Banco de Dados.** Disponível em <www.iea.sp.gov.br>. Acesso em mar. 2012.

MAURO, M. & BRITO, L. A. L. **Práticas Operacionais e o Desempenho Financeiro das Empresas do Setor Sucro-Energético em São Paulo.** Anais do XIV Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais (SIMPOI). FGV. São Paulo, 2011.

OLIVEIRA, A. U. Geografia Agrária: Perspectivas no Início do Século XXI. In: OLIVEIRA, A. U. & MARQUES, M. I. M. (orgs.) **O Campo no Século XXI: Território de Vida, de Luta e de Construção da Justiça Social**. Editoras Casa Amarela e Paz e Terra. pp. 29-70, São Paulo, 2004.

OLIVEIRA, M. D. M. & NACHILUK, K. **Custo de produção de cana-de-açúcar nos diferentes sistemas de produção nas regiões do estado de São Paulo**. Revista Informações Econômicas, SP, v.41, n.1, São Paulo, 2011.

PINHEIRO, C. & BODSTEIN, O. **História de Araçatuba**. Academia Araçatubense de Letras. Araçatuba, 1997.

REGO, M. T. R. **Proálcool na região de Araçatuba: o doce fel do binômio cana-boi**. Tese de Doutorado. FFLCH, USP, São Paulo, 1990.

ROSSINI, R. E. **Geografia e Gênero: A mulher na lavoura canavieira paulista**. tese de livre-docência. FFLCH. USP. São Paulo, 1988.

THOMAZ JR, A. **Por uma cruzada contra a fome e o agrohídronegócio** – Nova agenda destrutiva do capitalismo e os desafios de um tempo não adiado. Revista Pegada. V. 9, n. 1, 2008.