

5tas. Jornadas de Historia Económica organizadas por la Asociación Uruguaya de Historia Económica

Mesa: 17- La industrialización en América Latina, 1880-1970. Procesos, actores y estrategias.

Coordinadores: Claudio Belini, Magdalena Bertino y José Lannes.

Título: La industria argentina de maquinaria agrícola, entre la economía agroexportadora y la promoción estatal.

Nombre y Apellido: Mario Raccanello

Filiación institucional: AESIAL-CEEED/CONICET

Dirección Electrónica: marioraccanello@yahoo.com.ar

Introducción

La presente ponencia tiene por objeto delinear la evolución de la industria argentina de maquinaria agrícola –considerando su descomposición intrasectorial–, desde su origen en pleno ascenso del modelo agroexportador hasta las puertas de su desestructuración dispuesta por la política económica del gobierno procesista.

El desarrollo histórico de la rama local de maquinaria agrícola transita por dos fases diferenciadas, cuyas permanencias se explican principalmente por el rol asumido por el Estado frente a la dualidad formada por los productores rurales y la burguesía agroindustrial.

Siguiendo esta subdivisión, primero se introducirá en el origen y los primeros pasos de la industria, en aquellos años donde era traccionada exclusivamente por la demanda de la economía primaria, sin ningún tipo de infraestructura de política industrial que la contenga. Allí observaremos la experiencia de aquellos pioneros que fueron más allá de los simples procesos de armado y reparación. Así también, se especificará la lógica que jugaba el influjo de maquinarias y agropartes importadas en la posibilidad de un desarrollo autónomo local.

En una segunda instancia, se ingresará en la fase endodirigista, donde el Estado revoluciona su accionar previo, decidiéndose por una capitalización del agro con maquinarias nacionales, volviéndose entonces el guardián de los fabricantes nacionales de cosechadoras e implementos y el promotor de la fabricación de tractores por el capital extranjero (incluso convirtiéndose en empresario para dar luz a este subsector). Se buscarán resolver aquí varios interrogantes, como por ejemplo, el grado de inercia de las capacidades endógenas creadas en el período anterior o cuán meritoria fue la política pública en contribuir al crecimiento de la productividad de la rama (y del agro). Así también, se discutirá hasta qué punto su colapso a fines de los setenta se debió a sus insuficiencias en términos de eficiencia o a los dictados propios de la economía procesista.

Valiéndose de la información suministrada por organismos públicos (Ministerio de Industria, BCRA, Banco Nación) y organizaciones empresarias (CAFMA, AFAT), publicaciones periódicas y los trabajos de autores anteriores, se precisará por tanto el cambio cuantitativo y (especialmente) cualitativo de este sector al reemplazarse la alianza *campo-importadores* por *industriales-Estado*.

Importar o crear, esa es la cuestión. La industria de maquinaria agrícola en el esplendor y eclipse de la agricultura pampeana (1880-1949).

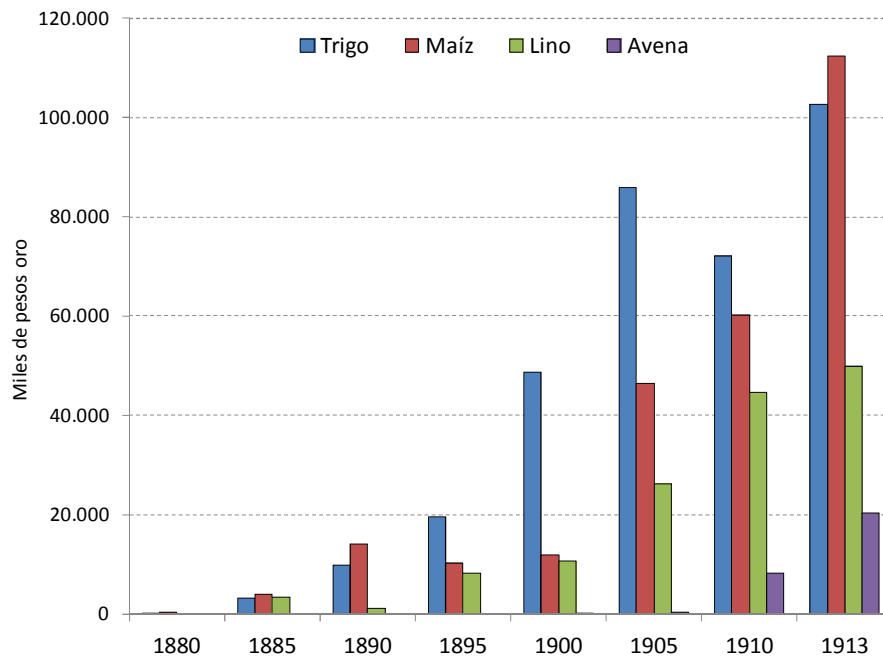
Para comienzos de 1880, el Estado conservador reforzó su estrategia de acrecentar la dotación de recursos (tierra, trabajo y capital) para dinamizar el crecimiento económico del país. En los siguientes años los pilares productivos sobre los que se apoyaría el modelo agroexportador se afianzarían progresivamente hasta alcanzar su madurez en la década de 1890, una vez superada la crisis económica de ese año.

Aunque existían explotaciones agrícolas desde fines de la época colonial, la producción cerealera no alcanzó gran escala sino hasta la radicación de los primeros colonos en la región del sur santafesino. Una vez que la producción de las colonias consiguió satisfacer el consumo interno, éstas comenzaron a mirar al mercado externo, concretándose el primer embarque de cereales en 1876. Espoleadas por el comercio exterior, nuevas colonias se asentaban en el cinturón de la frontera productiva de la región pampeana, desde Entre Ríos hasta La Pampa.

A fines del siglo XIX la Argentina se convirtió en uno de los grandes exportadores agrícolas a nivel internacional. Entre 1880 y 1900, cuando las colonias concentraban el grueso de la producción agrícola, el valor del agregado de exportaciones de trigo, maíz, avena (cereales) y lino (oleaginosa) saltó de 0,44 a 71,37 millones de pesos oro (Gráfico 1). Entre 1881 y 1900 el peso de la agricultura en el total del producto pasó del 5,3% a 19,7% (Rocchi, 2000, p. 35).

A comienzos del nuevo siglo, la agricultura comienza a ser adoptada por los grandes terratenientes y se convertirá en pieza clave del proceso productivo de la “estancia mixta” a través del trabajo de los chacareros arrendatarios. A partir de la estancia mixta, las exportaciones agrícolas crecieron mucho más, de 71,37 en 1900 a 285,29 millones de pesos oro en 1913 (Gráfico 1). El país se vuelve el primer exportador mundial de maíz y lino en el quinquenio 1905/1909 (liderazgo que mantendrá por décadas) y de trigo en 1907 (y hasta la “Gran Guerra” será el segundo) (Barsky y Gelman, 2009). La Argentina, cuya superficie sembrada de cereales y oleaginosas había aumentado más de 61 veces entre 1872 y 1916, pasaba a ser reconocido como “el granero del mundo”.

Gráfico 1. Principales exportaciones agrícolas de la Argentina, 1880-1913.



Fuente: Elaboración propia basada en Vázquez-Presedo (1971, p. 151).

Varias de las labores de la actividad agrícola, especialmente la cosecha, eran trabajo-intensivas¹. Desde temprano, el colono procedía a la contratación de peones (además de valerse de la mano de obra de su grupo familiar), un costo elevado en función de la escasez de empleo.

La pronta incorporación de maquinaria se dio a fin de reducir el gasto (relativo) en salarios, colaborando a un desarrollo agrícola que fuera moderno y eficiente a nivel internacional (incluso también por deseos más mundanos como el de elevar su status social, el cual iba de la mano a sus posesiones). El proceso creciente de mecanización agrícola afianzó entonces a la Argentina entre los principales oferentes de productos primarios del globo².

Los arados y otros implementos básicos abarcaban casi todo el conjunto de máquinas agrícolas que había utilizado el sector local hasta 1860. Las segadoras se introdujeron a mediados del siglo XIX, existiendo para 1870 más de dos mil unidades operadas en las provincias de Buenos Aires y Santa Fe; hacia fines de la década de 1870, aparecieron las segadoras-atadoras (donde la misma máquina ataba las gavillas del cereal cortado con hilo). La sustitución de la trilla con tropillas de yeguas por máquinas trilladoras fue lenta (sólo había doce trilladoras para 1870) debido al elevado valor de estas unidades (cinco veces más que una segadora, cuyo precio ya era

¹ A comienzos del nuevo siglo la cosecha manual de granos requería una enorme dotación de trabajadores, entre 600 y 800 mil en los años de buenas cosechas, valores cercanos a la décima parte de la población argentina (Rougier, 2007, p. 213).

² "No poca parte del progreso agrícola reciente en la Argentina se debió a la mecanización y no poca parte de la explicación del lugar de la Nación en el comercio mundial se debió al hecho de que su agricultura está relativamente altamente mecanizada" (Taylor, 1948).

alto para un colono), la condición que exigían de ser operadas por personal capacitado y el reducido costo de utilizar el equino; la necesidad de mejorar el producto para la exportación aceleraría la utilización de trilladoras mecánicas en la década de 1880. Desde su invención, las desgranadoras de maíz (accionadas a motor por correa) fueron difundidas rápidamente, ingresando 14 mil máquinas entre 1894 y 1900. A principios del siglo XX, se importaron desde Australia las primeras cosechadoras combinadas o “cortatrillas” (al unir la siega con la trilla) de arrastre (por caballos, o más adelante con tractor) y de uso exclusivo para granos finos, innovación que permitía una sustancial reducción de los costos de la producción. En la década de 1910, llegaron los primeros locomóviles, equipos de tracción a vapor antecedentes de los tractores modernos y dedicados al arrastre de las pesadas trilladoras. (Barsky y Gelman, 1999).

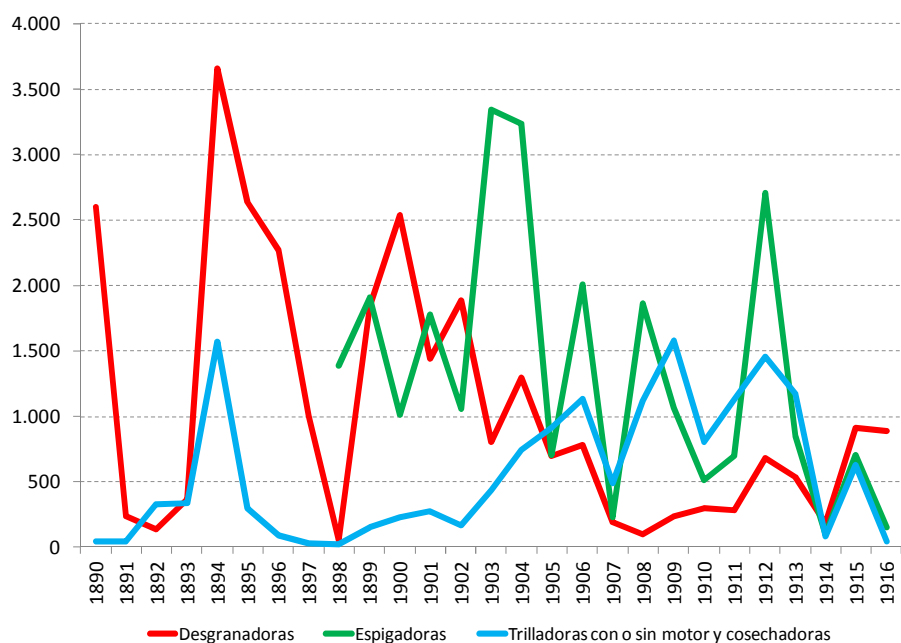
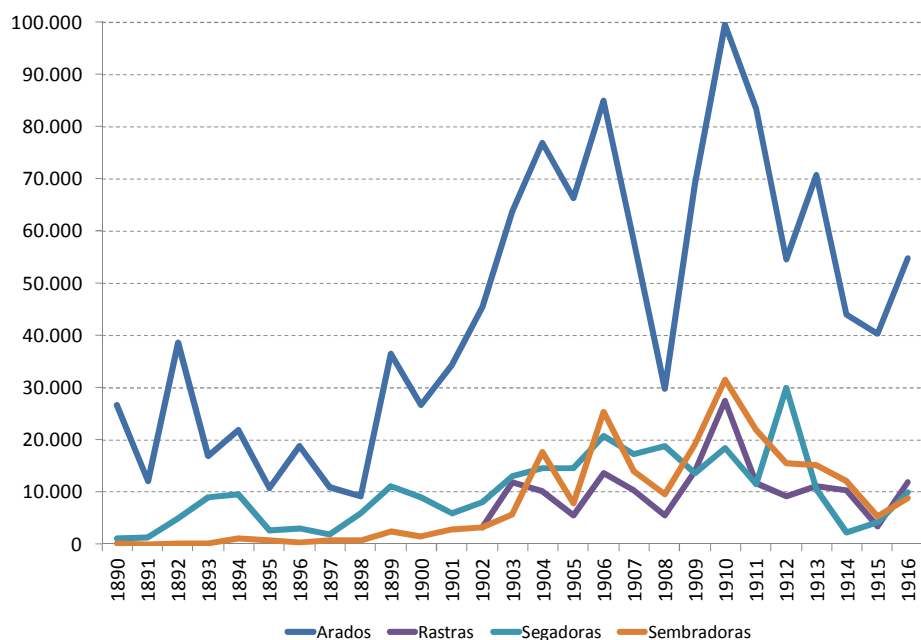
Toda esta maquinaria utilizada en el campo argentino, generalmente ubicada en la frontera tecnológica internacional, era en su mayoría desarrollada en el exterior (Gráfico 2). Argentina se constituyó pues en uno de los principales mercados de la producción norteamericana de maquinaria agrícola, la de mayor desarrollo a nivel internacional. A partir de agencias comercializadoras, las empresas americanas efectuaban la distribución de su producción en el ámbito local³.

Sin embargo, la mecanización de la floreciente agricultura pampeana –corazón del cambio tecnológico que vivió la agricultura argentina hasta la guerra– no quedó limitado a la llana incorporación de maquinarias importadas. Localmente se sumaron procesos de innovación originados en pequeños y medianos talleres y herrerías rurales dedicados a tareas de reparación y adaptación. Aún imbuidos del carácter rudimentario del artesanado, estos establecimientos privados se convirtieron en “verdaderos laboratorios de ingeniería rural” (Rougier, 2007, p. 214) gracias a la observación y experiencia directa de sus hacedores, en tiempos en que el Estado no exhibía interés en promocionar este tipo de investigaciones.

La industria nacional de maquinaria agrícola se inserta en el modelo agroexportador, no como procesadora natural de materias primas (como los frigoríficos, molinos, ingenios azucareros o bodegas), sino como proveedora de bienes de capital, o sea, como “industria artificial” de nuestro país según la lógica de la división internacional del trabajo imperante. Su desarrollo inicial es veloz –en veinte años se pasa de la fabricación de arados con hierro y acero importado a la concepción de nuevos sistemas de trilla– y se manifiesta como una sucesión de “momentos disruptivos” (Rougier, 2007, p. 215), desencadenados por chacareros o sujetos vinculados directamente con las tareas rurales que, disconformes y reformistas de lo importado, terminarán convirtiéndose en verdaderos “capitanes” (Schvarzer, 2000, p. 94) de la naciente industria local.

³ Entre las más importantes concesionarias que llegarían en las primeras décadas del nuevo siglo estaban Case Co. (1899), International Harvester (1925), Emerson Brantingham y General Machine (1928) (Rougier, 2007, p. 214).

Gráfico 2. Importaciones de unidades de maquinaria agrícola, 1890-1916.



Fuente: Elaboración propia en base a Volkind (2008), siguiendo datos de *Estadística Agrícola. Año agrícola 1916-1917, 1917*, Ministerio de Agricultura de la República Argentina, Buenos Aires.

El proceso fabril se inició en Esperanza, la primera colonia agrícola organizada del país y corazón agrícola del sur de Santa Fe. Allí un inmigrante tirolés, Alois Tabernig, estableció una herrería donde construyó los primeros arados nacionales; fabricados en hierro, estos arados eran más avanzados que los norteamericanos hechos de madera utilizados localmente.

Posteriormente, en 1878, Nicolás Schneider también emprendió la fabricación de arados en Esperanza; al poco tiempo encaró el desarrollo de sembradoras y rastras, obteniendo notable éxito en el conjunto de sus producciones. Hacia 1890, la fundición Schneider fabricaba por año 2.500 arados de una reja, 200 de dos, 400 rastras de hierro, 150 sembradoras y 150 ventiladores, empleando 200 obreros (Gallo, 2004, p. 185). En 1891, un cronista de *The South American Journal*, describiendo el perfil industrial de Esperanza –que para fines de siglo presentaba el mayor desarrollo manufacturero de las colonias agrícolas–, se refería a la fábrica de Nicolás Schneider:

“Siguiendo una evolución natural, las colonias primeras como Esperanza, comienzan a emerger como centros industriales. Treinta chimeneas son testigos de otras tantas fábricas, molinos harineros, cervecerías... y last but not least, fundiciones. Esta última comenzada por un argentino, hijo de un colono, que sólo este año ha vendido más de 3.000 arados y segadoras”⁴.

En 1904 el establecimiento de Schneider ya construía anualmente 3.000 arados dobles, 2.000 rastras y 1.000 sembradoras de trigo y lino; hasta ese año, los arados fabricados por Schneider eran más de 30 mil (Barsky y Gelman, 2009).

Hacia fines del siglo XIX, la actividad, dedicada especialmente a la producción de arados y rastras, evidenciaba un proceso expansivo. Sin embargo, para esa época los empresarios locales ya se quejaban del desigual tratamiento comercial que sufrirían por largo tiempo: mientras que los arados y los otros implementos importados pagaban sólo un 5% de arancel, los insumos utilizados por el proceso productivo interno soportaban el doble de tasa (Helguera, 1893).

Además de Santa Fe, surgieron distintos emprendimientos abocados a la producción de implementos agrícolas en la provincia de Buenos Aires, tales como Berini en Pergamino en 1891, Juan Istilart en Tres Arroyos en 1898 o Primo Marchesi en Bahía Blanca en 1902 (Rougier, 2007, p. 215). En el barrio porteño de Barracas, capitales españoles fundan La Cantábrica a comienzos del siglo XX, promisoría empresa metalúrgica que se inclinó también por la maquinaria agrícola al dedicar gran parte de su producción de hierro al desarrollo de arados, rastras, sembradoras, entre otros “artículos rurales”⁵.

Desde su taller de reparación de trilladoras y máquinas a vapor fundado en 1898, el francés Juan Bautista Istilart –llamado “el cerebro de Tres Arroyos”– fabricó una trilladora a vapor en 1910. En 1922 inició la fabricación de molinos de viento,

⁴ *The South American Journal*, 14 de noviembre de 1891.

⁵ Sobre el devenir de La Cantábrica, véase Rougier, Marcelo (2007), “Expansión y crisis de La Cantábrica (1940-1990)”, en Rougier, Marcelo (director), *Políticas de promoción y estrategias empresariales en la industria argentina, 1950-1980*, Buenos Aires, Ediciones Cooperativas, pp. 133-175.

bombas extractoras y otros productos necesarios para aguadas; luego de trasladar la empresa a un edificio más grande, la fábrica incrementó la producción y comenzó a fabricar otros productos: arados mancera, rastras de discos, sembradoras a disco y a vuelo y máquinas zanjadoras. Istilart desarrolló infinidad de invenciones para el agro: el embocador giratorio para trilladoras (todo un éxito al vender cerca de 4.500 unidades en una década), el acarreador, el tubo emparvador, máquinas para sulfatar trigo, el clasificador de semillas, los rodillos desterronadores y pulverizadores, emparvadores de malacate, rodillos destructores de cardos, discos de rastra, sierras para leña, carros chacareros, entre otras herramientas⁶.

En 1914, a las malas cosechas, se suma el estallido de la “Gran Guerra” y la consecuente interrupción del intercambio comercial. La capacidad de embarque disminuyó y aumentaron los precios de los insumos agrícolas (maquinarias) y salarios (detenimiento del proceso inmigratorio). Las exportaciones disminuyeron 27% entre las campañas 1912-1913 y 1916-1917 y las importaciones de maquinaria se redujeron a su tercera parte (Barsky y Gelman, 2009, p. 265).

Al finalizar la guerra, la reconstrucción europea durante los años veinte provocó que los precios internacionales de los cereales tomaran un valor nunca alcanzado en el pasado. Pese a que desde 1914 la capacidad de los cultivos de proyectarse sobre nuevas tierras se vuelve cada vez menor (situación crítica hacia 1930), la producción pampeana de cereales y oleaginosas pasó de 10.520.000 toneladas en el quinquenio 1910-1914 (permaneciendo estancada durante la guerra) a 17.151.000 toneladas en el quinquenio 1925-1929 (3,2% anual; 6,3% sin considerar los años en guerra, mayor al 5% de los primeros quince años del siglo apoyados sobre el avance de la frontera agrícola) (Barsky y Gelman, 2009, p. 286).

Durante los veinte, los rendimientos del trigo, maíz y lino se incrementaron a partir de la intensificación del proceso de mecanización (y del mejoramiento de las semillas); entre los quinquenios 1920-24 y 1925-29 el capital en equipo y maquinaria agrícola subió un 42% por persona activa y un 49% por hectárea. Los cambios más profundos que se dieron en los veinte, no sólo en términos de organización y escala de la producción sino también en la dimensión sociolaboral, se dieron a raíz del flujo importador masivo de cosechadoras combinadas (primero de arrastre, luego automotrices) para granos finos (trigo, cebada, avena, lino y mijo) y el ingreso de los primeros tractores (Gráfico 6). Mientras que las cosechadoras automotrices abarataron las cosechas al suprimir la utilización de trilladoras y espigadoras, los tractores permitieron trabajar mejor la tierra y desplazar a los equinos, ganando para los cereales tierras previamente con forraje (Barsky y Gelman, 2009, p. 285).

⁶ “A 70 años de su muerte, el recuerdo de Juan B. Istilart, el tresarroyense más sobresaliente”, *El Periodista de Tres Arroyos*, julio de 2004.
<http://www.elperiodista3a.com.ar/sitioanterior/jul04/nota2.htm>.

A diferencia de lo acaecido con el subsector de tractores, varios pioneros locales pusieron su inventiva y trabajo en el desarrollo de cortatrillas locales, algunas portadoras de desarrollos que serían copiados en los países centrales.

La primera corta-trilla nacional, traccionada por caballos pero con motor incorporado, apareció en el año 1917 en la localidad santafesina de Susana. Llevando este mismo nombre, la máquina fue construida por el mecánico tornero Luis Gnero en el taller de motores a vapor de Francisco Rostoni. Más adelante, Gnero se asociaría con Miguel Gardiol, montando una empresa dedicada a la fabricación de cosechadoras, enfardadoras y otros implementos (Buratovich, 1998, p. 2).

En 1920 los hermanos Juan y Emilio Senor desarrollaron una corta-trilla de remolque para tiro animal, iniciando su producción en serie al año siguiente y convirtiéndose así en la primera fábrica de cosechadoras de Sudamérica. Los Senor habían establecido su taller de herrería dedicado al arreglo de implementos agrícolas en San Vicente (provincia de Santa Fe) a comienzos de siglo. Ya en 1905 fabricaban sulquis y carruajes a tracción a sangre; en 1913, ya dedicados a la trilla de cereales con trilladoras traccionadas con motor a vapor, inventaron el “lanza pajas”, un dispositivo que acarrea el trigo desde la parva hasta la embocadura superior de estas máquinas estáticas.

En 1923, también en San Vicente, Andrés Bernardín erigió su fábrica, donde desarrolló su propia cosechadora de arrastre en 1925. Con sólo 800 m² y veinte obreros, comenzó la producción en serie dos años después.

El italiano Alfredo Rotania⁷, disconforme con el rendimiento de las corta-trillas tiradas a caballo o tractor que fabricaba en su taller de Sunchales⁸ (provincia de Santa Fe), concibió utilizar el motor mismo de estas máquinas para autopropulsarlas y así tener tracción propia. En 1927 “Alfredo Rotania y Hnos.” desarrolló una cosechadora automotriz que sería reconocida como la primera producida a nivel internacional por patente del 18 de diciembre de 1929⁹, denominada como “*espigadora-trilladora, con adaptabilidad de un tren automotriz en el rodado delantero*”¹⁰. Su producción en serie se inició en 1930 y por siete años se fabricó siguiendo las mismas características técnicas; hacia fines de los sesenta varias de las primeras cosechadoras Rotania seguían en funcionamiento (Tort, 1980, p. 31).

⁷ Junto a sus hermanos menores, Alfredo Rotania instaló su taller en Sunchales en 1915. En la década de 1920, los hermanos fabricaron elementos para las trilladoras a vapor, destacándose el tubo neumático para desparramar la paja o “lanza pajas” de 1923, sin dejar de practicar la trilla de trigo y maíz con sus máquinas.

⁸ También en Sunchales, en su chacra de Colonia Raquel, Don José Alasia construyó la primera trilladora fija, con la que mecanizó sus cosechas de trigo entre 1922 y 1923.

⁹ Pese al reconocimiento internacional a Rotania, la primera cosechadora automóvil en realidad fue diseñada en 1919 en Pigüé por José Fric. Sin embargo, esta máquina no gozó de tal reivindicación, en función de la insuficiente difusión que le dio su creador como así también por la pérdida de granos que ocasionaba su utilización.

¹⁰ “En Sunchales se fabricó la primera trilladora del mundo”, *La Gaceta*, 10 de diciembre de 2010. <http://www.lagaceta.com.ar/nota/412213/Rural/Sunchales-fabrico-primera-trilladora-mundo.html>.

En la campaña 1929/30, Miguel Druetta, un productor colono del municipio de Totoras (sur de Santa Fe) que ya había creado un recolector especial para el lino, fabricó la primera cosechadora –autopropulsada– del mundo con plataforma de corte (cabezal) central. Este modelo fue expuesto en la Exposición Rural de Palermo de 1931, en donde la firma canadiense Massey-Harris tomó la idea para su futura cosechadora que comercializaría internacionalmente años después (Tort, 1980, p. 31). Un hecho similar había sucedido con una de las primeras cinco cosechadoras fabricadas por Rotania, que había sido comprada por una firma americana para efectuarle “ingeniería inversa”¹¹.

Como se ve, procesos productivos locales excedían la simple fase adaptativa, ya que desarrollaban innovaciones-producto que incluso conseguían desplazar la frontera tecnológica internacional de la rama industrial. Sin embargo, al ser importados el motor y la transmisión de las cosechadoras por la ausencia de una industria local agropartista, la producción de cosechadoras automotrices se vio seriamente limitada hasta comienzos de los años cincuenta (Belini, 2004, p. 4).

La “Gran Depresión” de 1929 no reportó beneficios para la producción de maquinaria e implementos agrícolas. Al reducirse los precios internacionales de los commodities agrícolas como los volúmenes exportables, la rentabilidad de los productores agrícolas se contrajo y así su disposición a capitalizarse. Así también, la devaluación del peso perjudicó a la metalurgia en su dependencia de insumos importados (Belini, 2004, p. 2).

A mediados de la década del treinta el comercio internacional se normalizó y la Argentina se convirtió en el principal mercado importador de máquinas agrícolas. Hacia el final del decenio, las unidades del exterior cumplían un rol preponderante frente a la producción local. El caso más distintivo se daba en el mercado de los tractores; ante la ausencia de la industria automotriz, no existía un proceso fabril de tractores a nivel local, sólo procesos de armado al que le correspondían no más del 5% de las ventas totales.

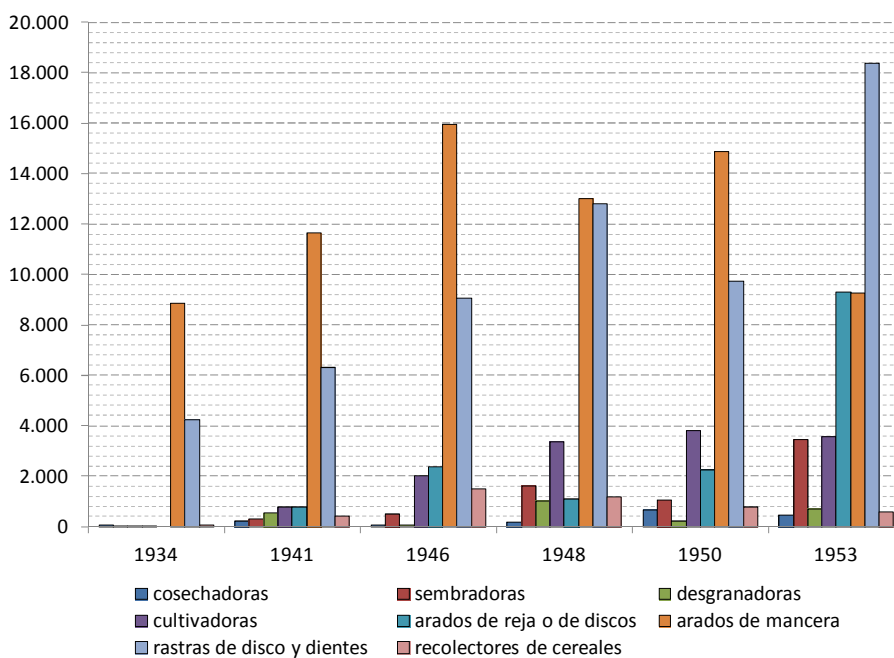
Tras el golpe que infligió la “Gran Depresión” sobre la tecnificación del campo argentino, el ingreso de Canadá y Estados Unidos a la Segunda Guerra Mundial (septiembre de 1939 y diciembre de 1941) provocó la interrupción del envío de maquinarias, algo sumamente grave considerando que la mayor parte del parque local ya presentaba condición de obsoleto (por ejemplo, dos tercios del parque de tractores exhibía tal condición). Entre 1941 y 1945 se importaron apenas 97 cosechadoras de las cuales, 33 provinieron de Estados Unidos y 64 de Canadá (entre 1937 y 1940 habían ingresado desde Estados Unidos 5.831 unidades y 2.264 desde Canadá). Respecto a las importaciones de tractores, pasaron de 1.070 unidades en 1939 a 98

¹¹ Idem.

en 1942 y a ninguna para el año siguiente (Ministerio de Industria y Comercio de la Nación, 1951).

La desaparición de la competencia externa a raíz de la guerra, no pudo ser aprovechada para la generación de un desarrollo sustitutivo de la industria local, al estar restringidas las importaciones de hierro, acero y caucho. Por su bajo contenido tecnológico, sólo se produjo un crecimiento significativo en la fabricación de implementos agrícolas (Gráfico 3). La mayor producción de cosechadoras, cuyas partes esenciales eran importadas, no fue suficiente para cubrir la demanda interna (la producción local no superaba el 15% del nivel de unidades importadas previo a la conflagración). Así también, la demanda de tractores se vio insatisfecha, dada la incapacidad de incorporar unidades terminadas o piezas claves para el ensamblaje del sector armador. Entre las creaciones desarrolladas en tiempos de guerra, se destaca la cosechadora de orugas para arroz de Santiago Pussi (San Francisco, 1941) y el cabezal girasolero de Carlos Mainero (Bell Ville, 1944), uno de los primeros equipos del mundo para la cosecha de este cultivo.

Gráfico 3. Unidades producidas de maquinarias e implementos agrícolas, 1934-1953.



Fuente: Elaboración propia en base a Belini (2004).

Con el fin de la guerra, los influjos de maquinaria agrícola se reanudaron, acaparando nuevamente la producción externa la práctica totalidad del mercado. El ascenso del peronismo no cambió mucho esta situación, ya que confiaba en el influjo importador para abastecer la demanda interna. Así, las importaciones de cosechadoras pasaron de 32 unidades en 1945 a 1.368 en 1947. Las unidades

extranjeras de tractores, de inexistentes en 1945, picaron a 3.254 unidades en 1947 y 7.000 en 1948; para este subsector, el ratio “unidades importadas/unidades armadas localmente” pasó de 2 a 40 entre 1946 y 1950 (Belini, 2004; Ministerio de Industria y Comercio de la Nación, 1951). Sin embargo, este reingreso de unidades del exterior no lograba ser suficiente para conseguir la renovación del parque de cosechadoras y tractores.

En este sentido, el primer peronismo practicó una política agresiva que resintió la producción granífera, socavando su rentabilidad a través de distintas medidas: compra de saldos exportables a un precio menor al internacional por parte del Instituto Argentino de Promoción del Intercambio (IAPI), apreciación cambiaria (propicia a la capitalización industrial), Estatuto del Peón, nueva ley de arrendamientos, importación de maquinaria agrícola a un tipo de cambio no preferencial. Como consecuencia, los productores primarios retrajeron sus procesos de inversión, colaborando con el estancamiento de las exportaciones agrícolas presente a lo largo de la década del cuarenta. Este efecto sobre la demanda de inversión rural era sumamente grave, considerando que el campo no lograba cerrar su acuciante déficit de capitalización y tecnificación, estimulado por las restricciones a las exportaciones americanas durante la guerra (boicot que, en menor medida, prosiguió hasta 1949) pero cuyo origen residía en la debacle económica de 1929.

En la década del cuarenta el agro argentino se había descapitalizado 23% (considerando capital en maquinaria y equipo agrícola por persona ocupada en la agricultura). En 1948 el campo argentino necesitaba para producir adecuadamente 80 mil arados, 60 mil rastras, 10 mil sembradoras, 20 mil cortadoras, 8 mil espigadoras, 10 mil cosechadoras y 8 mil tractores. El parque de tractores en existencia bajó de 20.500 en 1937-1939 a 10.400 en 1946-1948 (Barsky y Gelman, 2009, p. 371-372), un nivel inferior al que existía previamente a la crisis internacional, con aproximadamente dos de sus terceras partes en condición de obsolescencia (en cosechadoras, sólo el 15% del parque tenía menos de diez años); a la actitud reticente de los productores primarios, se le agregaba el fuerte incremento en el precio relativo de los tractores importados¹² y la significativa competencia que continuaba ejerciendo la tracción a sangre.

La fase expansiva de los primeros años peronistas desembocó en un sobrecalentamiento del mercado interno que aceleró la demanda de importaciones por encima del ritmo seguido por las ventas externas. En 1948, mientras que las importaciones aumentaron raudamente (19%), las exportaciones se estancaron (variación anual del 1%). Tras el trienio 1946-48, el superávit comercial argentino pasó a la décima parte del que presentaba en 1945 (en base a datos de Gerchunoff y Llach, 1998).

¹² Mientras que en 1924 se podía adquirir un tractor de 30 CV por 350 o 400 bolsas de trigo, en 1949 la misma operación representaba más de 1.500 bolsas (Belini, 2004).

Con la caída de los precios internacionales a fines de 1948 (cerrándose ese contexto internacional favorable a Argentina desde inicios de la posguerra) y la irrupción de una gran sequía al año siguiente (repitiéndose en el ciclo 1951/1952), el escueto superávit de 36 millones de dólares de 1948 (práctica igualdad entre exportaciones e importaciones) se convirtió en un déficit de casi 140 millones para 1949 (las exportaciones se contrajeron 42%, pero las importaciones 32%). Prácticamente extintas las reservas acumuladas –entre 1945 y 1949 cayeron de 1.600 millones de dólares a 150 millones (Ferrer, 2010)–, el gobierno pasó a enfrentar un preocupante escenario de escasez de divisas (con la crisis de 1949, el peronismo se enfrentaba así a la primera depresión de la economía argentina de naturaleza “*stop and go*”). Ante el sombrío panorama agrícola¹³, la descapitalización rural se reavivó, cayendo las importaciones de máquinas agrícolas casi un 80% entre 1947 y 1949.

Industria y Estado, dos para triunfar. La promoción estatal de la industria de maquinaria agrícola en la segunda ISI (1949-1977).

Ante la crisis de balance de pagos, el peronismo efectuó un cambio drástico en su postura frente al campo, virando de una política discriminatoria hacia una de fomento; un signo claro de este giro fue el nuevo accionar que cobró el IAPI, que pasó a incurrir en pérdidas para pagarles a los productores rurales precios superiores a los del mercado. La premura por incrementar los saldos exportables, y apuntalar así el *stock* de divisas de la economía, volvió prioritario a los ojos del peronismo la obtención de mayores niveles de productividad de la actividad agrícola. En consecuencia, el gobierno adoptó una política de promoción de la capitalización agrícola: “*la máquina en el campo*” se transformaba así en “*todo un símbolo con que el Gobierno del General Perón*” se daba “*a la tarea de construir una Gran Argentina*” (frase de la revista “*Mundo Agrario*” (1950), citada por Gutiérrez (2002)).

Pese a su retórica industrialista, el peronismo basó su primer esfuerzo por mecanizar la actividad agrícola en base a profundizar la compra tradicional de máquinas extranjeras. El Decreto N° 12.109/49 dio de baja el arancel del 10% *ad-valorem* (establecido por Uriburu en 1931 por necesidades estrictamente fiscales), único derecho aduanero que se pagaba para ingresar maquinaria agrícola a la Argentina. Mientras tanto, la Circular N° 1.190 del BCRA (7/12/1949) otorgó permisos previos de cambio para la importación de máquinas agrícolas por más de 164 millones de pesos moneda nacional (m\$N), cifra cercana a la mitad del déficit de la balanza de pagos de ese año (Belini, 2004, p. 7).

¹³ Entre 1941 y 1949 se dio una caída de la producción pampeana de cereales y oleaginosas (en toneladas) del 46%, donde el trigo, el maíz y el lino –los principales productos de exportación– se redujeron 36%, 66% y 75% respectivamente. Para 1952 las sequías empeoraron aún más el escenario agrícola: la producción pampeana de granos era 53% respecto a la de 1949, 27% respecto a la de 1941 (en base a datos recopilados por Barsky y Gelman, 2009).

Esta apertura comercial desató el rechazo de los empresarios nacionales dedicados a la producción de máquinas rurales, que argumentaban que mientras la competencia externa quedaba exenta de restricciones su producción continuaba soportando elevados aranceles para incorporar insumos y bienes de capital importados. Los fabricantes reclamaban la libre importación de insumos y equipos, para así poder escapar de su estadio aún embrionario –que, según ellos, el Estado reproducía a través de sus medidas– caracterizado por una producción acotada a instrumentos de escaso desarrollo tecnológico (arados, rastras, aporcadores, molinos de viento, cultivadoras y algunas sembradoras). Temiendo la desaparición del sector ante la postura oficial pro-importadora, tres pequeñas firmas fabricantes de molinos de viento (*Cindel Metalúrgica*, *Corporación Industrial del Metal* y *Forja SRL*) presentaron al Ministerio de Industria una solicitud para que se estudiara la posibilidad de que la industria de maquinaria agrícola fuese declarada de “interés nacional”¹⁴, para contar así con las ventajas económicas de este tipo de promoción.

Buscando ganarse el favor de los industriales (aunque la motivación principal seguía siendo la mayor productividad del agro), en septiembre de 1949 (aunque adquirirá relevancia a mitad del año siguiente) el gobierno implementa la *primera* medida de fomento hacia este sector industrial, incorporando a las empresas de la maquinaria agrícola local a un régimen especial de crédito del Banco Industrial. Se dispuso una línea de “préstamos especiales” a mediano y largo plazo (financiando inmuebles, maquinarias, insumos y capital operativo) con tasas de interés muy bajas (4% anual) y regímenes de pago flexibles, contemplando fondos también para la importación de materias primas. Bajo este régimen, el crédito asignado a la industria pasó de 3,9 millones de pesos en 1949 a 85,9 en 1952, aunque recién en 1953 fue más el 1% del crédito total otorgado al sector industrial por el banco de inversión (datos de Belini, 2004, pp. 7-8, en base a *Memorias y Balances* del Banco Industrial de la República Argentina). No obstante la trascendencia de la medida, se beneficiaron principalmente empresas grandes ya instaladas y en menor medida otras nuevas más pequeñas.

En 1950 la introducción de maquinaria agrícola extranjera fue reforzada con una provisión de divisas por parte del Banco Central, alcanzando nuevo auge el ingreso de máquinas del exterior. Aunque habían obtenido una línea de financiamiento desde el Banco Industrial, las cámaras gremiales del sector continuaban sosteniendo su principal reclamo: la introducción de cambios en la política comercial externa.

¹⁴ El Decreto N° 14.630/44, vigente entre 1945 y 1957, fue el régimen que enmarcó a las industrias declaradas de “interés nacional” (por utilizar materias primas locales, fabricar bienes de primera necesidad, contribuir a la defensa nacional, etc.), concediéndoles beneficios económicos tales como, aranceles y cuotas a la importación, subsidios directos, prioridad crediticia en el Banco de Crédito Industrial Argentino, entre otros. Katz y Kosacoff, *El proceso*, 1989, p. 41.

Recién en julio de 1951, se comienzan a introducir cambios en esta dirección, pese a que la intención original del gobierno era la contraria. Tras anunciar el Banco Central un extenso programa de permisos de cambio para importar maquinaria agrícola, los empresarios del sector salieron al cruce, proclamando que no se los entregara para artículos que la industria podría proveer si el gobierno les aseguraba la provisión de materias primas. Finalmente, el gobierno aceptó la propuesta; a partir de la Circular N° 1.473 del Banco Central, se le otorgó a la rama una suma de 7 millones de dólares en permisos de cambio para importar insumos y productos intermedios, igualándose su tipo de cambio al de las unidades terminadas (Belini, 2004, p. 9).

En noviembre de 1951, el Ministerio de Industria y Comercio de la Nación daría respuesta a las presentaciones efectuadas por los fabricantes de molinos de viento a través de la publicación del “Informe N° 40”. El documento dejaba al descubierto las opiniones que tenían, además de los industriales, los importadores y las Fuerzas Armadas respecto a una posible promoción del sector productor de maquinaria agrícola.

La oposición de los importadores era férrea. Para ellos la protección del sector haría desaparecer la competencia, lo que aumentaría aún más los costos locales y empeoraría la eficiencia del agro. También argumentaban que no se contaba ni con la escala –factor clave para la reducción de costos– ni diversificación para satisfacer la demanda interna, y que la mayoría de las partes que componían las unidades nacionales era importada. Consideraban que la escasez de divisas era suficiente protección para el sector y que no se debía perder de vista que la idea de contar con máquinas agrícolas era fortalecer el agro, no generar un sector adicto a la benevolencia del Estado.

Contestando la postura de los importadores, los industriales argumentaron que los altos costos y la insuficiente producción eran producidos por el problema que se buscaba resolver: el desigual tratamiento entre insumos y productos finales.

Respecto a la opinión de las Fuerzas Armadas, la Marina y el Ejército manifestaron que la industria de maquinaria agrícola resultaba de “*desinterés para la defensa nacional*”. Sólo la Aeronáutica se distanció de esa postura, reconociendo que su impulso era necesario “*en razón de las dificultades que puedan originarse para su importación y por la gran demanda de dichas maquinarias*”. (No será casualidad entonces que el conglomerado de las *Industrias Aeronáuticas y Mecánicas del Estado* (IAME) sea el que encarara al poco tiempo el proyecto más ambicioso de la industria de la maquinaria agrícola: crear la primera planta de tractores).

Con el “Informe N° 40”, el gobierno se puso del lado de los industriales locales, dándoles la razón en cuanto a la existencia de un trato aduanero desigual entre insumos y productos terminados para el sector. La industria de maquinaria agrícola estaba “*en condiciones de producir eficientemente y con amplias posibilidades de fabricación a poco que se organice, se le facilite la materia prima y maquinaria*

necesaria y se le proteja convenientemente". Por lo tanto, el sector debía ser proclamado de "interés nacional".

Tan sólo un mes más tarde, vía Decreto N° 25.056 del 12 de diciembre de 1951, la fabricación de maquinaria y repuestos agrícolas, junto a la industria de automotores, adquirió tal condición. Con una duración de la promoción por cinco años, para 1957 se esperaba que la producción de unidades nacionales fuese suficiente para cubrir las necesidades del agro, ambiciosa pretensión para una industria con varias insuficiencias tecnológicas y organizacionales por resolver. Como proponía el Informe, se implementaban por tanto permisos previos y/o cuotas de importación para cada producto en función de la situación de la industria y el abastecimiento del mercado interno¹⁵. Finalmente, se liberaba de derechos de importación a toda la materia prima y equipos destinados para la fabricación que no fuera producida en el país "*en plazo, cantidad, calidad y precios aceptables*", además de establecerse un tipo de cambio preferencial para la adquisición de materias primas¹⁶ (Ministerio de Industria, 1951).

Desde la misión específica de mecanizar el agro, el gobierno peronista así terminó incluyendo a la industria nacional de maquinaria agrícola entre sus beneficiarios, tratando de instaurar de este modo una suerte de "simbiosis" entre los dos sectores productivos. Con oportunidad de la promoción del "Crédito Agrario Planificado" de 1952 –régimen de crédito para el agro a tasas preferenciales de interés y de redescuento con el que se esperaba el florecimiento de un centenar de establecimientos industriales de maquinaria agrícola–, el presidente Perón pronunciaba un discurso contrario a aquella visión antinómica del agro y la industria: "*sin trigo, lino y maíz no puede crearse la gran industria nacional y sin una gran industria nacional el campo no podrá nunca alcanzar el desarrollo que debe tener y los agricultores no serán tampoco más felices en su noble aunque penosa tarea de explotar la tierra*" (Girbal-Blacha, 2007, p. 16).

Entre 1953 y 1955, como sostiene Belini (2004), la política oficial hacia el sector consistió en "*planes consensuados de producción, cuotas y prohibiciones, garantías para abastecerse de materias primas y créditos para inversiones y gastos de explotación*". Mientras que el Banco Central otorgaba los permisos de cambio (aunque su suministro estaba limitado a los pequeños y medianos productores de cosechadoras), el Banco Industrial se encargaba de la concesión de créditos hacia la industria. El porcentaje de créditos del Banco Industrial recibidos por la maquinaria

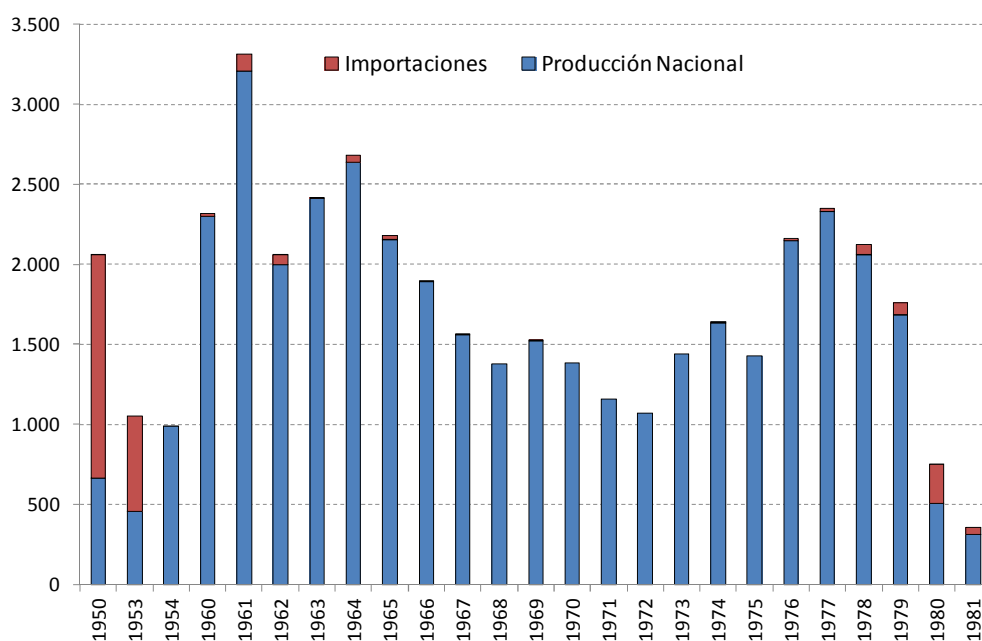
¹⁵ Al Banco Central de la República Argentina le correspondería dispensar estos permisos, siempre y cuando se ajustasen a los lineamientos de su política general en materia cambiaria y a sus disponibilidades de divisas (Ministerio de Industria, 1951).

¹⁶ El decreto también creaba un registro de fabricantes en el cual debían inscribirse los establecimientos que se acogieran a los beneficios acordados y convertía al Ministerio de Industria en el organismo encargado de fijar las normas de calidad para la industria (Ministerio de Industria, 1951).

agrícola sobre el total dirigido al sector industrial, pasó de 0,9% en 1952 a 6,1% en 1954 (donde la mayor parte de la ayuda financiera al sector se dirigió a FIAT Concord).

Específicamente para el subsector de cosechadoras, con el nuevo régimen para la maquinaria agrícola, las importaciones de estas máquinas descienden desde 1950 (su punto más alto, con 1.400 unidades vendidas). La existencia previa de un proceso de armado de corta-trillas a nivel local, permitió el desarrollo sustitutivo pleno de este subsector, encarado en su totalidad por firmas locales. Desde 1954 hasta fines de la década del setenta, las compras externas de cosechadoras serían prácticamente inexistentes y la producción destinada al mercado interno se quintuplicaría (Gráfico 4). Muchos emprendimientos familiares se convirtieron así en reconocidas empresas con un perfil de producción de alcance nacional. Tal fue el caso de *Vassalli*, fundada por Roque Vassalli en Firmat en 1949, rápidamente convertida en la empresa líder del mercado de cosechadoras (véase Rougier, 2007).

Gráfico 4. Mercado interno de cosechadoras: producción nacional e importaciones (1950-1981).



Fuente: Elaboración propia sobre la base de Rougier (2007).

Cuando el decreto 25.056 de 1951 dispuso el establecimiento de permisos y cupos a la entrada de tractores importados, los productores agrícolas temieron quedarse privados de unidades de tracción para el desarrollo de sus labores culturales. Asimismo, la medida no era suficiente para que los actores privados (nacionales o extranjeros) se vieran incentivados a desarrollar una industria nacional de tractores agrícolas.

Para ese tiempo, el Estado peronista ya había decidido iniciar la producción local de tractores a través del conglomerado de las “Industrias Aeronáuticas y

Mecánicas del Estado” (IAME), desde donde se estimaba fabricar cuatro mil unidades anuales (una osada presunción hecha en base al armado de unos trescientos tractores Fiat 55). En agosto de 1952 IAME firmó un contrato con la FIAT de Italia para montar una fábrica de tractores con el fin de “*producir por sí y en cooperación con la industria privada tractores íntegramente argentinos*” (Decreto N° 4.075/52). La FIAT no sólo construiría y pondría en marcha la fábrica, también la proveería de insumos y asistencia técnica.

Con sólo tres meses para fabricar un prototipo de tractor, IAME procedió a la reconversión de un clásico tractor alemán, el *Lanz Bulldog*. De este modo, el 7 de octubre de 1952 nació el “*Pampa*”, un tractor de dos tiempos semidiésel monocilíndrico de 55 CV. En 1953, IAME elaboró un plan con el objetivo de fabricar 2.500 unidades anuales del Pampa, impartiendo órdenes de producción de partes a diferentes empresas metalúrgicas del país. Ya instalada la planta en Estación Ferreyra, el 28 de junio de 1954 se efectúa la primera entrega de tractores Pampa (compuesta de doce unidades) para su comercialización por medio del consorcio CIPA. Pese a ciertas imperfecciones técnicas, por su simplicidad, fácil mantenimiento y bajo costo, el tractor Pampa conseguirá una muy buena recepción de parte de los productores rurales.

Sin embargo, rápidamente quedó en claro la sobreestimación que se había hecho de la capacidad productiva de la empresa estatal para cubrir una porción creciente de la demanda de tractores (la mitad del mercado para 1957, aproximadamente veinte mil tractores), a la que se le sumaba un déficit de tractorización previo mayor a 150 mil unidades. Frente a lo anterior, el gobierno procedió a otorgar ventajas crediticias para impulsar la importación de unidades completas que aumentarían y renovarían el parque. Tempranamente quedó en evidencia que sólo las empresas extranjeras podrían desarrollar una producción de tractores satisfactoria con las pretensiones de mecanización rural que tenía el gobierno. Por su dotación de capital financiero y técnico, las empresas trasnacionales comenzaban a percibirse en la Argentina como la clave para emprender rápidamente una nueva sustitución de importaciones.

La combinación *producción estatal-compras externas* comienza a desarticularse cuando, a fines de 1953, se efectúa la convocatoria pública para la radicación de fábricas extranjeras. Las compañías gozarían de un mercado cautivo por el bloqueo del ingreso de bienes que compitieran con su producción (salvo incumplimiento con el plan del Estado) y tendrían preferencias en sus importaciones. El principal requisito exigido a las empresas que conformarían la nueva industria era el aumento gradual del contenido local; era palpable que el objetivo de ahorrar divisas se ubicaba así por delante de la racionalización productiva de la nueva industria, una tendencia que proseguiría mientras lo hiciera el esquema sustitutivo.

Las firmas seleccionadas fueron la *Fiat*¹⁷ y las alemanas *Hanomag*, *Deutz* y *Fahr* (marginándose a las norteamericanas *John Deere*, *Ford*, *International Harvester* y la canadiense *Massey Ferguson*). El acuerdo suscripto a fines de 1954, autorizaba a importar el 90% del valor del tractor en 1955 hasta descender al 5% en 1959. Las compañías extranjeras contarían con permisos de cambio por 140 millones de dólares para importar tractores completos más piezas en los siguientes cuatro años. En función de las necesidades del agro, se establecía una meta de producción anual de 13.200 unidades, autorizándosele a cada empresa a importar para cubrir su cuota en un comienzo. Recién en 1956 se comenzaría a producir de acuerdo a lo firmado en la licitación.

Derrocado el presidente Perón, el gobierno militar de la “Revolución Libertadora” creó el “Régimen de la Industria del Tractor” en noviembre de 1957 (Decretos Ley N° 15.385 y 15.386), un paso más en la regulación y fomento de este subsector de la maquinaria agrícola. Declarándose de interés nacional, se estableció un nuevo régimen para la producción, abierto a toda empresa que cumpliera los requisitos mínimos de fabricación nacional y progresiva disminución de partes importadas. El límite a la producción de las empresas quedaba anulado (aunque los topes a la fabricación regresarían con el decreto 1.424 de febrero de 1959, donde se programaba el nivel producido en función del “contenido nacional” de las unidades)¹⁸. La importación de partes se haría sobre la base del tipo de cambio oficial, más un recargo cambiario mayor al 100%; además, se definió el 40% como porcentaje mínimo de contenido nacional sobre el valor FOB del tractor completo. Las empresas del sector quedaban exentas del impuesto a las ventas y recibían primas (financiadas con los recargos cambiarios y gravámenes sobre tractores e insumos importados) en función de la potencia y el porcentaje de componente nacional. La importación de unidades terminadas se permitiría sólo en caso de que el agro requiriese unidades de gran potencia o para usos especiales, y siempre que no se afectara el desarrollo y la estabilidad de la producción nacional¹⁹.

Respecto a la suerte de la producción de tractores de IAME (renombrado como Dirección Nacional de Fabricaciones e Investigaciones Aeronáuticas, DINFIA, tras el

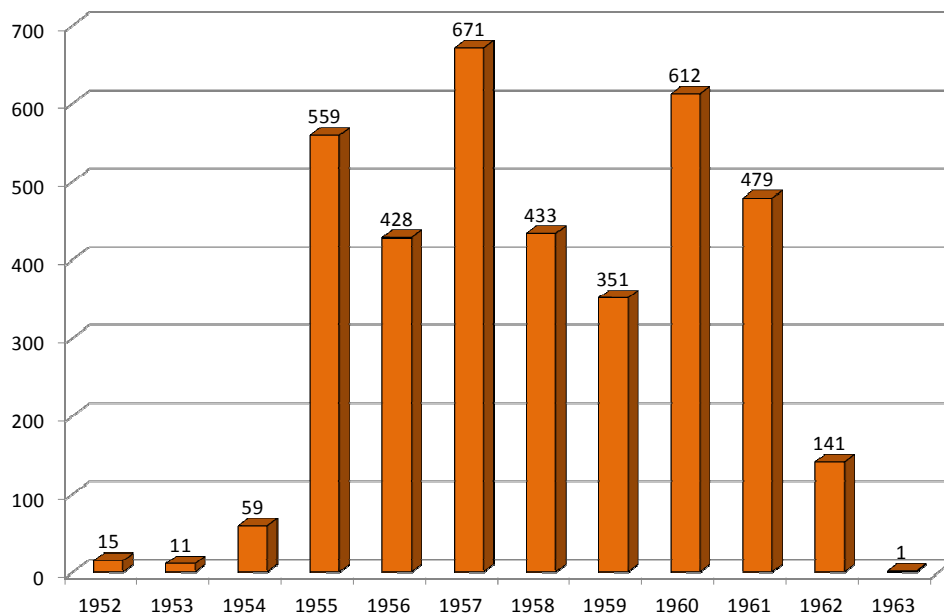
¹⁷ Como se ha referido, Fiat ya tenía su pata en la industria a través del convenio firmado un año antes con IAME. En abril de 1954, al poco tiempo de terminarse la construcción de la planta de tractores de Estación Ferreyra, se anunció su venta a la compañía italiana. Es con esta adquisición, que surge Fiat Someca Construcciones Córdoba (Concord), donde IAME tendría una participación minoritaria en el capital inicial de la nueva firma.

¹⁸ Con este decreto, el máximo de unidades producidas dependía del porcentaje de insumos nacionales que componían al tractor: 2.000 unidades, 40-49,9%; 3.000, 50-59,9%; 3.500, 60-69,9%, y sin restricciones para los de más de 70% (Dagnino Pastore, 1966).

¹⁹ Estos decretos también crearon un organismo interministerial, el “Consejo de la Industria del Tractor”, al que se le asignó las funciones de evaluar y verificar el cumplimiento de los planes de producción con el correspondiente porcentaje de piezas importadas, la realización de estudios de demanda interna y la propuesta de recargos para la protección de la industria. El Consejo, que dependía directamente del Poder Ejecutivo Nacional, estaba presidido por el ministro de Comercio e Industria y tenía representantes del mismo ministerio, de Hacienda, de Agricultura y Ganadería y del Banco Central.

golpe de estado de 1955), cuando se consumó la cesión de la fábrica a la Fiat en octubre de 1959 se pasó a ocupar una nueva instalación, levantada cerca de la anterior y donde se continuó con la producción. Sin embargo, esta fábrica se vendió dos años después a la firma *Perkins* (productora de motores), dándose por terminada la producción de tractores por parte del Estado. Entre 1952 y 1961 se habían producido 3.760 unidades del tractor “Pampa” (Gráfico 5).

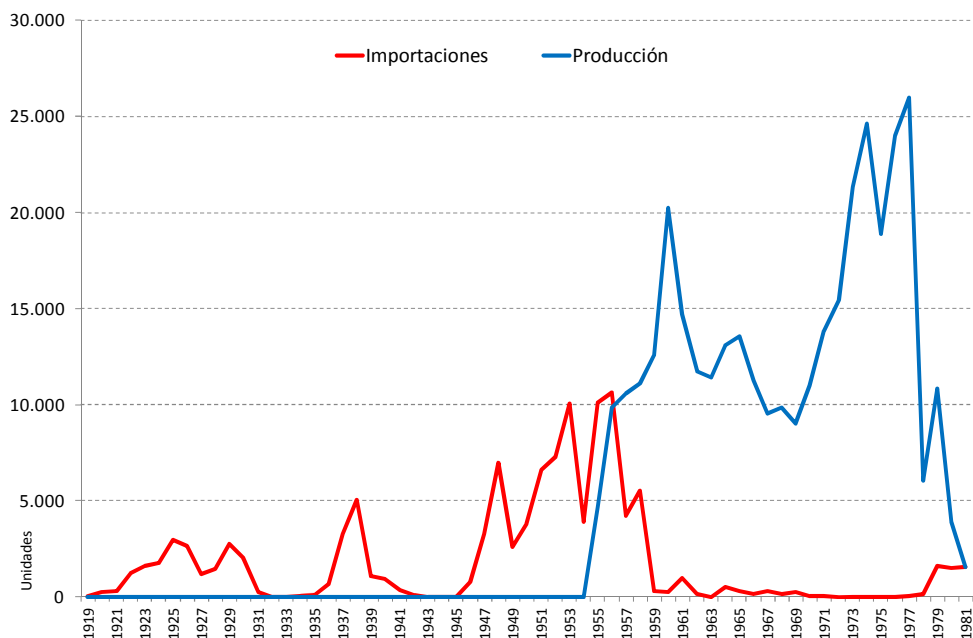
Gráfico 5. Producción del tractor “Pampa” por IAME-DINFIA (unidades).



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Dirección Nacional de Fabricaciones e Investigaciones Aeronáuticas (1968). Nota: En 1962 y 1963 se vendieron existencias de años previos.

Todos estos esfuerzos desde la política pública se tradujeron en un incremento de la producción nacional de tractores, desde 4.689 unidades en 1955 a 20.958 en 1960 (Gráfico 6). A partir de 1959, las importaciones cesaron (en 1960, los niveles de importación apenas representan poco más del 2% de las unidades que se vendían localmente) y hasta la apertura de veinte años después, la industria argentina de tractores supo abastecer la demanda del mercado doméstico. El veloz incremento de las ventas de unidades nacionales –el sector cerraba la década de 1950 como el cuarto más dinámico de la industria– suplió aquél déficit de potencia resultado del atraso de muchos años en la renovación del parque de tractores. Para 1960, el parque de tractores era superior en 85% al de 1956, el nivel de potencia por hectárea se quintuplicó respecto a 1954 y las unidades utilizadas tenían una potencia de tracción cada vez mayor.

Gráfico 6. Producción e importación de tractores en la Argentina (1919-1981).

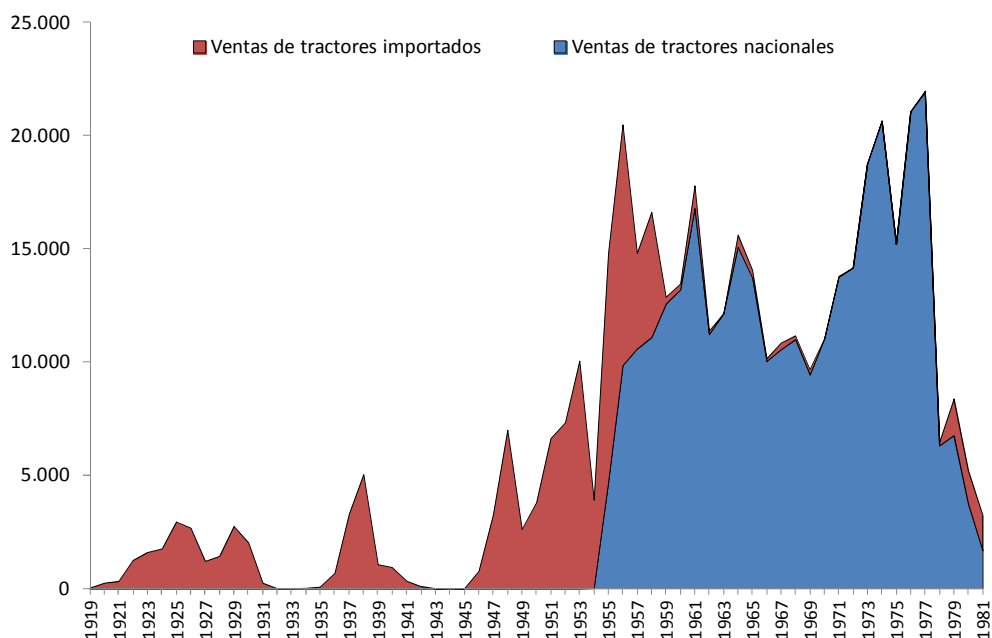


Fuente: Elaboración propia en base a CIEE (1983) y Huici (1988).

En los sesenta, el campo argentino comenzó a experimentar un significativo proceso de innovación productiva, donde el rol jugado por el recientemente creado Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) fue esencial. Entre las reformas introducidas en esos años, se encuentran la mayor utilización de semillas mejoradas, fertilizantes y herbicidas, la incorporación de la soja y el doble cultivo, como así también el creciente avance de la agricultura sobre la ganadería. En consecuencia, se manifestó una mayor necesidad de mecanización del campo frente al incremento de la producción agrícola.

Las empresas de tractores superaron las veinte mil unidades producidas en 1960, en un aumento mayor al 65% respecto al año previo. Como el crecimiento de la demanda fue mucho menor, se acumularon existencias por primera vez (quedaron sin vender más de siete mil unidades). No obstante, al año siguiente, las existencias desaparecieron al alcanzarse el pico de demanda de la década (16.784 unidades nacionales vendidas), nivel superado recién en 1973 (Gráfico 7). Para el subsector de cosechadoras, en 1961 la producción alcanzó el pico de la época: más de tres mil unidades (Gráfico 4).

Gráfico 7. Unidades de tractores vendidas en el mercado interno (1919-1981).



Fuente: Elaboración propia en base a Basco (1981) y Huici (1988).

En 1962-63 la economía argentina transitó por una crisis de balance de pagos, que repercutió sobre todo el aparato industrial. La producción de tractores de 1962 se desplomó 20,2% respecto al año anterior, siguiendo a la caída en la demanda del agro (-33,1%). La devaluación resultante de la crisis provocó la recuperación de la inversión rural en 1963, disparándose al año siguiente las ventas de tractores cerca del 25%.

En 1963 el Estado introdujo una línea de crédito del Banco Nación y con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), apuntada a capitalizar el agro con maquinaria nacional. Como otros regímenes de crédito de la banca pública, el “Programa de Préstamos para Tecnificación Agropecuaria” se basaba en el otorgamiento de fondos al campo a tasas de interés fijas subsidiadas. Más allá de que la tasa preferencial de los créditos²⁰ (constante hasta la cancelación de la deuda) fue en promedio de dos quintas partes de la de mercado, el verdadero rédito para el agro fue capitalizarse a tasas de interés mucho menores a las de la inflación.

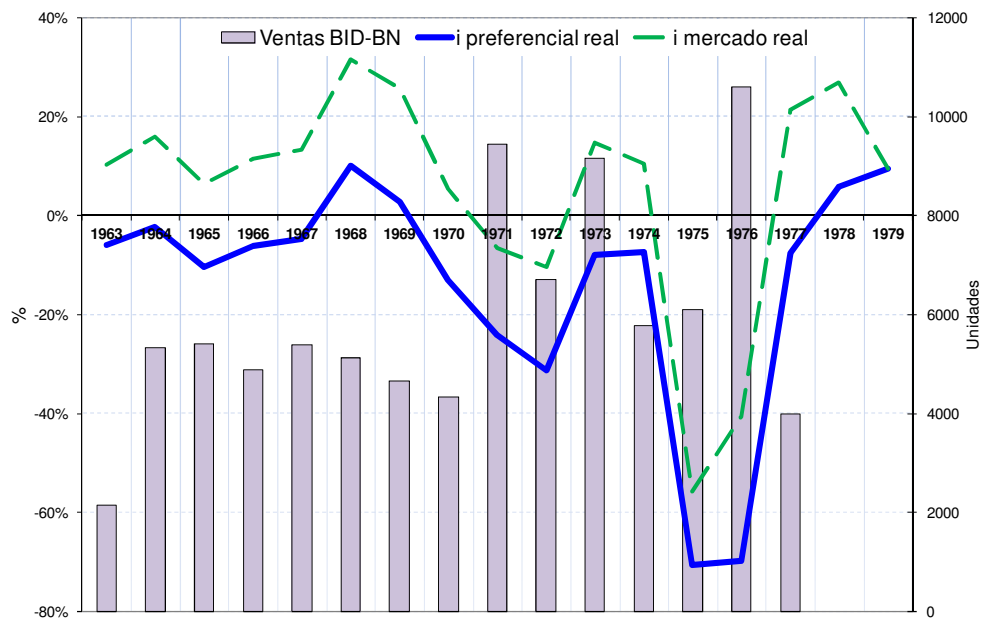
Esta política crediticia se convirtió en el signo más claro de apoyo oficial al desarrollo de la rama industrial. Operó como la moneda de cambio que utilizó el Estado a fin de terminar con la resistencia con que aún gran parte del sector rural se oponía a la incorporación de equipos de producción nacional en sustitución de los adquiridos en el exterior. El crédito subsidiado no sólo contendría la retracción de la inversión rural que se manifestó en la segunda mitad de los sesenta, sino incluso la

²⁰ Los créditos eran otorgados luego de la entrega del 20% del valor del bien por parte del comprador y (en el 80% de los casos) a un plazo de cinco años, con amortizaciones cada seis meses (Huici, 1984).

aceleraría a principios de los setenta, provocando una notable expansión en el tamaño y potencia del parque de máquinas.

Durante los catorce años en que se mantuvo vigente el programa, se vendieron aproximadamente 90 mil tractores financiados de este modo (en promedio, el 42% del total de unidades comercializadas por las firmas participes de la Asociación de Fabricantes de Tractores Argentinos²¹) y, para la rama en general, se concretaron aproximadamente 200 mil operaciones crediticias. En el Gráfico 8 puede observarse la correlación existente entre la tasa de interés preferencial real²² (sólo positiva en 1968/69) y las ventas de tractores bajo el régimen Banco Nación-BID durante su permanencia: de signo negativo, sobre todo en los años de aceleración inflacionaria²³.

Gráfico 8. Tasas de interés reales y ventas de tractores bajo el régimen Banco Nación-Banco Interamericano de Desarrollo (1963-1979).



Fuente: Elaboración propia en base a Memorias y Balances del Banco de la Nación Argentina, INDEC y Basco (1981).

En la campaña 1964/65 heladas tardías malograron las cosechas, abriéndose para la maquinaria agrícola un escenario alicaído que se extendería durante el resto de la década del sesenta. Se incorporaron catorce mil tractores menos al proceso productivo respecto al primer lustro, contracción que se reflejó también en términos de potencia agregada. En estos años también se redujo la incorporación de

²¹ En 1973 las empresas integrantes del Régimen de la Industria del Tractor –Deutz, FIAT, John Deere y Massey Ferguson– conformaron la Asociación de Fabricantes de Tractores Argentinos (AFAT), institución que defendería de allí en más los intereses económicos de estas compañías.

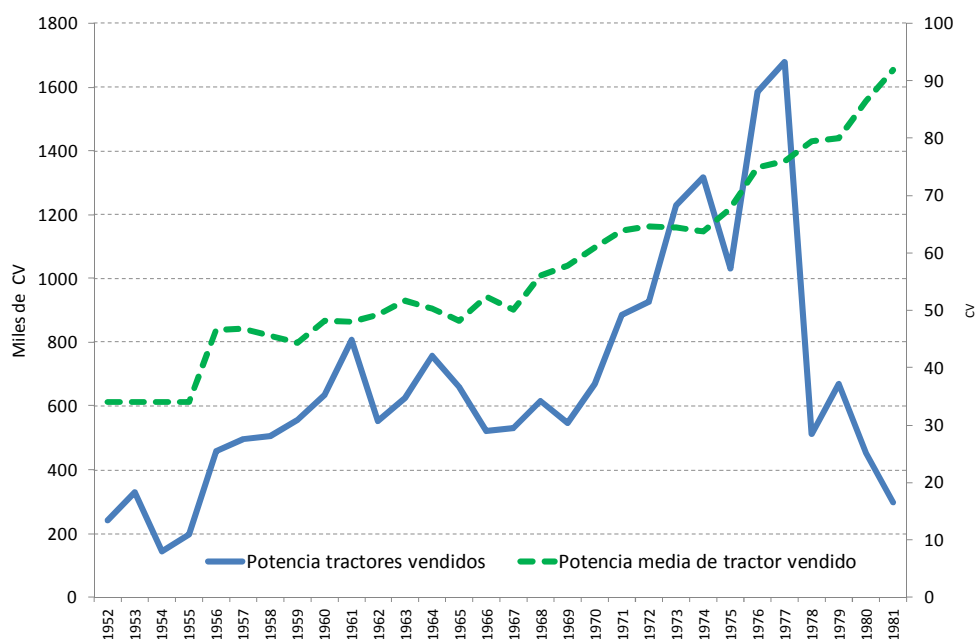
²² Para el cálculo de las tasas de interés reales (preferencial y de mercado) se utilizó el Índice de Precios Mayoristas del INDEC.

²³ Considérese su mayor retardo, al ser un flujo de ventas que se enfrenta al cambio instantáneo de una variable nominal.

cosechadoras, tendencia que se agudizó hasta los primeros años de los setenta (desde las 2.500 unidades anuales de 1960-65, pasando por 1.700 en 1965-1970, hasta 1.100 en 1972).

Debe subrayarse que, más allá de la adversidad climática, esta menor disposición a capitalizarse termina de comprenderse por el cierre a mediados de los sesenta del déficit histórico de mecanización, acuciante a comienzos de los cincuenta y conseguido con la ingente adquisición de unidades de producción nacional de potencia creciente desatada de allí en más (Gráfico 9). La mejora de la productividad rural comenzaría a depender más entonces de la adopción de otro tipo de innovaciones, tales como la tecnología de semillas o el manejo de los cultivos.

Gráfico 9. Potencia de tractores vendidos (1952-1981).



Fuente: Elaboración propia en base a AFAT y Huici (1988).

Las turbulencias que comenzó a sentir el sector hacia 1962, puso a varias empresas de cosechadoras e implementos agrícolas en graves problemas financieros. A fines de la década muchas de ellas debieron acogerse a los beneficios que otorgaba el denominado “*Régimen de Rehabilitación de Empresas*”, destinado a condonar y refinanciar deudas impositivas y previsionales, en ocasiones a cambio de la caución de acciones (Rougier, 2007). El régimen consistía en la toma por parte de bancos públicos de debentures emitidos por las firmas; muchas de las acciones caucionadas como garantía de las deudas y préstamos quedaron en manos del Banco Nacional de Desarrollo, sucesor del Banco Industrial²⁴. El rescate de firmas de cosechadoras e

²⁴ Sobre el Banco Nacional de Desarrollo y su rol protagónico en impulsar el desarrollo manufacturero desde fines de los sesenta, véase Rougier, Marcelo (2004), *Industria, finanzas e*

implementos agrícolas fue el papel más activo que tomó el Estado para estos subsectores de la maquinaria agrícola. El Estado no había intervenido en actividades productivas, no se colocaba al frente de procesos de investigación y desarrollo, ni establecía requisitos o niveles a producir; su función descansaba básicamente en la conservación de las barreras arancelarias. En cambio, para la rama de tractores la intervención del Estado iba más allá del establecimiento de cuotas y aranceles a la importación, pues retenía el poder de aprobar los nuevos planes de producción y modelos (donde el INTA era el organismo que respondía como consultor técnico).

El régimen legal de la industria del tractor fue reformado nuevamente a fines de 1963, donde un nuevo decreto (N° 8.980/63) circunscribió el mercado a las empresas existentes (en su mayoría extranjeras), para conformar una suerte de piso a la escala de producción de las plantas existentes. *FIAT Concord*, *DECA* (Deutz-Cantábrica), *John Deere* (ingresada al país en 1958), *Fahr*, *Hanomag* y *RyCSA* (firma nacional, que se incorporó al régimen en 1961 utilizando tecnología *Case*, pero que apenas tres años más tarde se le revocaría la autorización) eran las empresas a las que quedó restringido el mercado de tractores a comienzos de los sesenta. El decreto también apuntó en la dirección de integrar la cadena de valor de la industria del tractor, agregándose porcentajes máximos de piezas importadas por banda de potencias, que hacían que para 1966 el 80% del valor total del tractor ya debía ser producto del esfuerzo del trabajo nacional.

A mediados del decenio, comienza a tomar mayor dimensión la perspectiva de la industria como generadora de divisas. A partir del Decreto N° 46 de enero de 1965, las exportaciones de maquinaria agrícola –como de otros bienes de capital– recibieron un reintegro del 18% sobre el valor FOB de las ventas externas en concepto de impuestos abonados en el mercado interno. Exclusivamente para el sector de tractores, se implementó un sistema de *draw-back* donde los fabricantes recibían un reintegro de entre 5 y 7% por los gravámenes pagados al importar materiales o productos que luego se incorporasen a la producción de los tractores que se exportaran (Dagnino Pastore, 1966). Estas medidas tuvieron efectos inmediatos aunque moderados (durante el decenio se lograron exportar 231 tractores y 577 cosechadoras); en la década siguiente se conseguirían notables resultados.

Pese a la caída tendencial de la demanda de maquinaria agrícola en los sesenta, la expansión y renovación que mostró el parque argentino fue remarcable. Para el año 1969 el agro contaba con un stock de tractores agrícolas superior en un 83% a niveles de inicios de la década, con una potencia de tracción que se había más que duplicado (Huici, 1988). Para el año 1970 la cantidad de CV por hectárea explotada exponía un incremento de más del 60% a diez años atrás. Para cosechadoras, el parque había crecido 35% mientras la superficie cosechada sólo lo

hizo en poco más del 15%. A partir de la venta al mercado interno de más de 22 mil unidades, la edad promedio del parque cayó de 18,3 a 11,5 años.

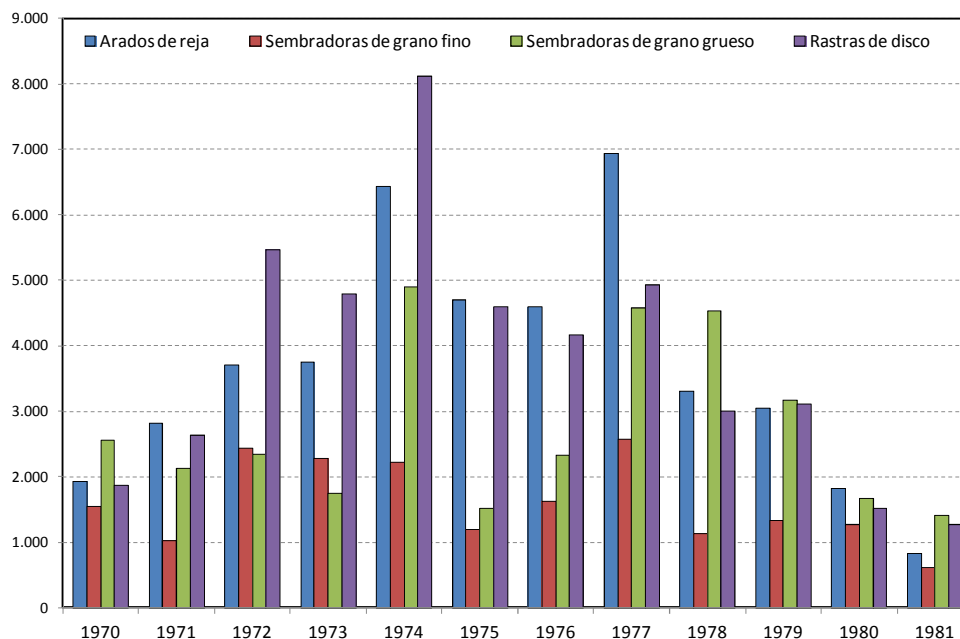
La fabricación de tractores había tocado fondo en 1969, exhibiendo niveles similares a los de 1956 cuando se iniciaba el proceso manufacturero; por su parte, la retracción en la rama de cosechadoras se prolonga hasta 1972, produciéndose un tercio de las máquinas del pico de demanda en 1961. Sin embargo, en los primeros años de los setenta la actividad de la maquinaria agrícola revirtió la suerte de la década anterior, tomando un ritmo de crecimiento sostenido. En el caso de tractores, sus ventas más que se doblaron en apenas cinco años, para superar por primera vez en 1974 la barrera de las veinte mil unidades; al año siguiente, cayeron más del 25% pero se recuperaron rápidamente movidas por el shock inflacionario.

La altísima inflación generada por la megadevaluación de Celestino Rodrigo en 1975 hizo saltar la demanda de crédito y llevó a niveles récord la venta de equipos agrícolas, agotándose los fondos crediticios disponibles en 1977. Asimismo, la generalización de las innovaciones introducidas en los sesenta (semillas mejoradas, fertilizantes, herbicidas) y la introducción de la soja y el doble cultivo, dieron mayor empuje al volumen de producción agrícola en el decenio siguiente. Las expectativas de mayores rendimientos se tradujeron en inversión, originando una performance excepcional en las ventas y producción de maquinaria agrícola en esos años.

En 1977 se alcanzó el récord de ventas internas (22.100 unidades) y producción (26.000 unidades) de tractores (entre 1970 y fines de 1977 el parque de tractores creció cerca del 25% y su potencia 65%). Para el caso de cosechadoras, desde 1972 las ventas anuales al mercado interno se expandieron hasta llegar a más de 2.300 unidades en 1977 (a una tasa promedio anual cercana al 20%), provenientes en su totalidad de empresas nacionales²⁵. En el subsector de implementos agrícolas (arados, sembradoras, rastras), se observa un comportamiento similar a aquel presente en las producciones de tractores y cosechadoras, con una expansión iniciada a comienzos de la década y que alcanza su cenit en 1977 (Gráfico 10).

²⁵ Las características del parque de cosechadoras, que se habían empezado a delinear a finales de los cincuenta, siguieron profundizándose: es decir, un número menor de máquinas de mayores dimensiones reemplazaban a las más chicas; la edad promedio del parque era de aproximadamente 12,5 años para esta época, lo que implicaba un nivel estable de renovación de máquinas.

Gráfico 10. Producción de arados de rejas, sembradoras de grano fino y grueso y rastras de disco (1970-1981).



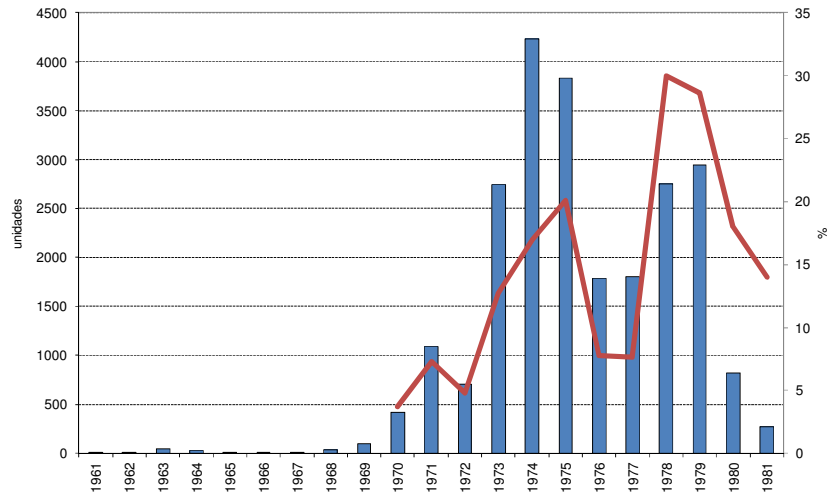
Fuente: Elaboración propia en base a Huici (1986), según datos surgidos de la Encuesta Anual de la Dirección General de Información Industrial.

El flujo de importaciones siguió estando prácticamente vedado, con licencias arancelarias a niveles estables del 90% para tractores y 80% para cosechadoras en el período 1970-1976; asimismo, el decreto 812/73, que reglamentó minuciosamente diversos aspectos relacionados a la industria del tractor (plan de producción, contenido de partes importadas, relación con la industria de autopartes), suspendió la importación de unidades similares a aquellas cuya fabricación había sido aprobada. Así, entre 1970 y 1977, tanto las importaciones de tractores como de cosechadoras, representaron el 0,1% de las ventas internas.

Luego de una década de consolidación en el mercado interno, en los setenta comenzaron a tomar significatividad los envíos de unidades al exterior, en un principio como mecanismo para reducir la capacidad ociosa y los excedentes de producción. La colocación de productos en el exterior pudo ser posible gracias a los reintegros de impuestos, los *draw-backs* y el tipo de cambio competitivo de la época, políticas defendidas por las autoridades públicas. Asimismo, los países latinoamericanos alentaban la capitalización de su agro con maquinaria producida en Argentina, que era la de mayor desarrollo a nivel regional; esto también se veía en Brasil, con el sostenimiento de moderadas restricciones comerciales y disponibilidad de crédito para importar. La industria de tractores, de sólo exportar 0,2% de su producción en los sesenta, pasó a dedicar 5,3% en el trienio 1970-72 y 16,6% en 1973-75 (Gráfico 11). Para la rama de las cosechadoras –donde *Vassalli Fabril* llegó a colocar hasta tres cuartas partes de la fabricación local–, entre mediados de los sesenta y setenta las

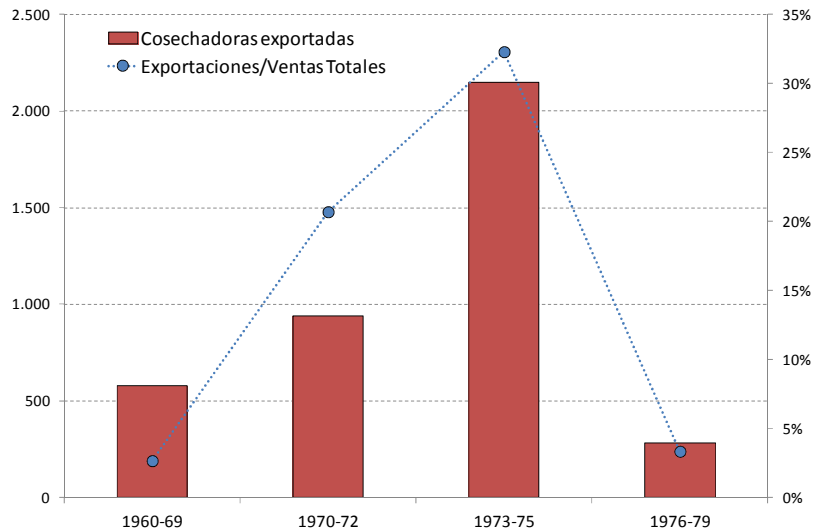
colocaciones externas en dólares aumentaron aproximadamente veinte veces, destinándose la tercera parte de lo fabricado al comercio exterior. La exportación de implementos de roturación y siembra, que ya había sido de cierta importancia en los sesenta, presentó, como los otros rubros, una notable expansión en la primera mitad de los setenta (Gráfico 13).

Gráfico 11. Exportaciones de tractores. Unidades y % sobre las ventas (1961-1981).



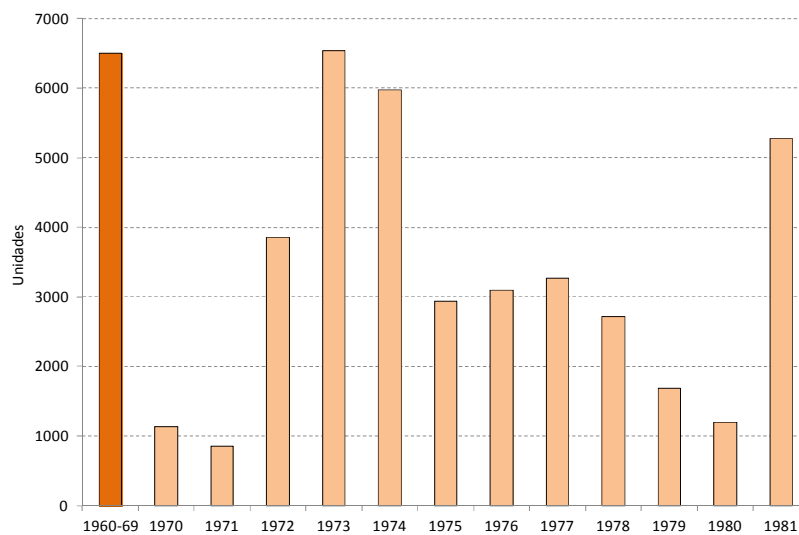
Fuente: Elaboración propia en base a AFAT.

Gráfico 12. Exportaciones de cosechadoras.



Fuente: Elaboración propia en base a Huici (1986), según datos de la Asociación de Fábricas Argentinas de Cosechadoras (AFAC).

Gráfico 13. Exportación de implementos de roturación y siembra.



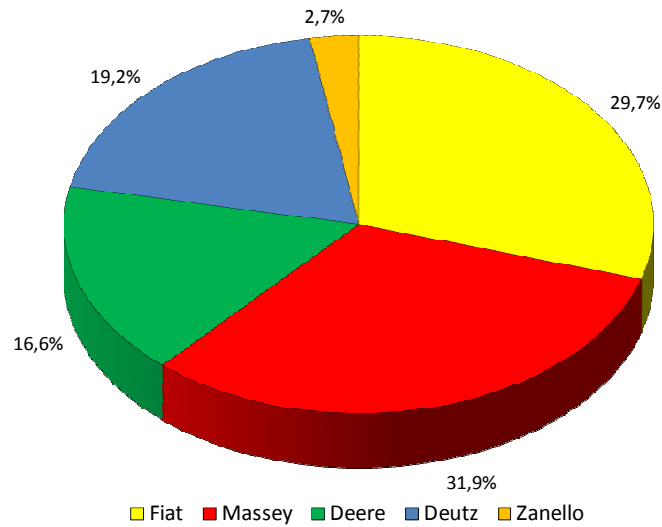
Fuente: Elaboración propia en base a Anuarios de Comercio Exterior.

En suma, la magnitud que había cobrado la exportación de maquinaria agrícola en la primera mitad de los setenta demostraba la viabilidad de su producción, a pesar de ciertos atrasos tecnológicos que persistían para ese tiempo.

Hacia 1977, el mercado oligopólico del tractor estaba integrado por cuatro empresas transnacionales y una pequeña firma nacional: *Massey Ferguson* (que en 1969 había comprado a Hanomag), *Fiat*, *Deutz* (que había absorbido a Fahr en 1961), *John Deere* y *Zanella* (Gráfico 14); pese al escaso número de actores no existían acuerdos de reparto del mercado sino una natural competencia entre las firmas extranjeras reflejada en los continuos cambios de liderazgo. En cambio, el mercado de cosechadoras estaba compuesto por trece empresas nacionales (Gráfico 15), donde las cuatro primeras abastecían el 70% del mercado (aproximadamente, *Vassalli* el 30%, *Bernardín* y *Senor* cada una el 15%, y *Gema* el 10%) y el resto era cubierto por nueve pequeñas y medianas firmas (*Rotania*, *Daniele*, *Araus*, *Marani*, *Magnano*, *Aumec*, *Gardiol*, *Giubergia*, *Alasia*).

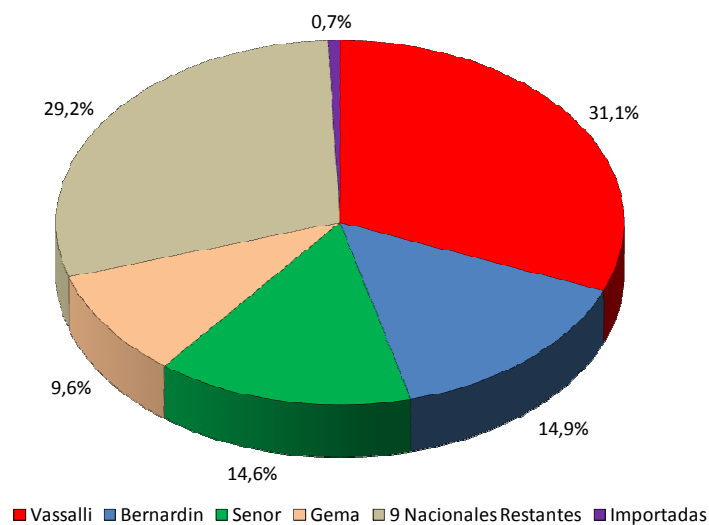
Precisamente en 1977, la gestión económica del gobierno dictatorial inició la desmantelamiento de las políticas de promoción sobre las que se había erigido la industria argentina de la maquinaria agrícola veinticinco años atrás.

Gráfico 14. Market-share de las empresas de tractores (1977).



Fuente: Elaboración propia en base a Huici (1986), con datos de AFAT y Zanello.

Gráfico 15. Market-share de las empresas de cosechadoras (1977).



Fuente: Elaboración propia en base a Huici (1986).

Final del juego. La política económica del Proceso y la desarticulación de la industrialización sustitutiva de maquinaria agrícola (1977-1981).

A mediados de 1977 el ministro José Alfredo Martínez de Hoz instrumentó la reforma del sistema financiero argentino, liberalizando las tasas de interés e indexando los créditos a la tasa de inflación. Los créditos subsidiados llegaron a su término, produciéndose la inmediata contracción de la demanda de máquinas rurales.

Otro desincentivo a adquirir maquinaria agrícola, fue la mengua del poder de compra de los productores agrícolas frente al creciente atraso cambiario desde mediados de 1978, tendencia que se haría insostenible a comienzos de la próxima

década. Asimismo, los precios bajos de la producción agrícola de fines de la década es otro elemento más que contribuyó a una significativa reducción de la rentabilidad de las explotaciones rurales.

En ese mismo año, se desbarataron los elevados niveles que habían alcanzado los aranceles de importación para el sector (90% para tractores y 80% para cosechadoras), variando de allí en más en un rango del 30% al 65%. Así se desata un “boom” de las importaciones de maquinaria agrícola. Las firmas extranjeras residentes en el país procedieron a su achicamiento, reemplazando parte de sus líneas de producción local con tractores del exterior de mayor potencia. De una participación de sólo 2,7% del mercado interno de 1978, las importaciones de tractores fueron ganando cada vez más terreno en los años sucesivos, alcanzando 28,4% en 1980 y casi el 50% del total vendido en 1981 (2.500 tractores importados). Pero las empresas trasnacionales también se dedicaron a traer cosechadoras del exterior; las unidades extranjeras, de mayor capacidad de trabajo y nivel tecnológico que las fabricadas localmente, se apropiaron de un tercio del mercado para 1980 gracias a la sobrevaluación del peso.

El freno de la inversión en capital físico significó que, entre 1977 y 1981, las ventas de tractores y cosechadoras se redujeran 94% y 86%, respectivamente²⁶. Al conjugarse la caída de la demanda con la apertura del sector, el nivel de producción de ambos sectores se contrajo en este período a menos de su décima parte. La reducida incorporación de tractores entre 1978 y 1981 derivó en un menor número de máquinas disponibles y adecuadas para las tareas en el campo. En este lapso, el tamaño del parque de tractores disminuyó 12%, la potencia 5% y el período promedio de uso aumentó 6% (Huici, 1988).

La apertura del mercado externo no sólo se limitó a afectar las licencias arancelarias; los subsidios a la exportación también fueron otro instrumento de promoción de la actividad que fue revocado. Pero aunque el exiguo nivel de ventas internas de tractores agrícolas impulsó la asignación de excedentes hacia el exterior en el bienio 1978-79 (35% de las unidades fabricadas), a principios de los ochenta el considerable atraso cambiario del peso ya había socavado los beneficios de tal estrategia. Mientras duró la gestión de Martínez de Hoz (1976-1981), las exportaciones de tractores (valoradas en dólares) disminuyeron 42% y las de cosechadoras 79% (FAO Statistics Division).

Las regulaciones del régimen de la industria del tractor fueron flexibilizadas. Con el Decreto N° 3.318/79, se ampliaron los porcentajes de partes y piezas autorizadas a ser importadas (incluyendo motores completos), las cuales comenzaron a tributar aranceles muy bajos (incluso muchas no pagaban tributo alguno). En 1980 era posible importar hasta el 20% del valor de un tractor sin pagar aranceles y en

²⁶ La recesión se reflejó también en la potencia total de los tractores vendidos en el mercado interno (en 1981 la potencia total de los tractores vendidos era casi la quinta parte de 1977).

1981, 40% (Decreto N° 105/81). Junto a este desarme de las barreras comerciales a los componentes importados, la política de retraso del tipo de cambio vigorizó la tendencia de la actividad a especializarse en tareas de ensamblado más que de producción en sí misma. Estos efectos combinados incentivaron el quiebre de la integración local de la cadena productiva.

La retracción de la actividad entre 1977 y 1981 tuvo sus consecuencias a nivel interno de las fábricas de tractores. Varias actividades productivas fueron suspendidas y se incrementó la capacidad ociosa, reduciéndose la ya limitada escala de producción. Tras la crisis de 1981, la liberalización del régimen de la industria del tractor motivó que las empresas del sector pasaran a utilizar aproximadamente la mitad de la capacidad instalada del año 1976. En términos de empleo, la expulsión de mano de obra (y el consecuente aumento de la relación capital/trabajo) fue el mecanismo elegido para suavizar la caída de las tasa de ganancia del subsector²⁷.

Para el subsector de cosechadoras, hacia 1978 la utilización de la capacidad productiva del sector se encontraba cerca del 40%. En 1981, en el punto más álgido de la crisis, se produjeron menos de doscientas cosechadoras. Se volvió común el cierre de plantas, la acumulación de stocks invendibles, reducción de incluso personal calificado y empresas al borde de la quiebra por los exorbitantes costos financieros de sus deudas.

En 1984, cuando la producción crecía ante una nueva fase de ascenso del ciclo seguido por la demanda del agro, la industria de maquinaria agrícola contaba con sólo 24% del nivel de ocupación de 1976 (se eliminó empleo a una tasa promedio del 16% anual). Se había pasado de un total de 146 empleados por establecimiento a sólo 31 (García, 1998).

Reflexiones finales

La rápida difusión de la maquinaria agrícola en la pampa argentina de fines de siglo XIX y principios del XX se erigió sobre una estrecha vinculación entre los productores agrícolas y la industria extranjera, la cual fue mediada por los agentes importadores. El Estado conservador, representante de los intereses de la élite ganadera, estaba ausente en la actividad agrícola; el crecimiento de la frontera agrícola sobre tierras de prodigiosa fertilidad le aseguraba despreocuparse por el devenir de tal sector. En este sentido, desde el Estado oligárquico no se originaron políticas activas que estimularan la incorporación de tecnología en la agricultura. No obstante, en su pasividad, mantenía un nivel de apertura comercial que le permitía a

²⁷ En 1984, cuando la producción crecía ante una nueva fase de ascenso del ciclo seguido por la demanda del agro, la industria de maquinaria agrícola contaba con sólo 24% del nivel de ocupación de 1976 (se eliminó empleo a una tasa promedio del 16% anual). Se había pasado de un total de 146 empleados por establecimiento a sólo 31 (García, 1998).

la iniciativa privada capitalizarse con unidades ubicadas en la frontera agrícola internacional sin mayores costos.

Si la acción del Estado no presentó una participación destacada en la actividad agrícola, mucho menos la tuvo en fomentar el nacimiento y primeros años de la industria local de máquinas e implementos agrícolas. Tal actividad germinó del contacto íntimo entre el “gringo” y la máquina importada a reparar o adaptar, donde a través de esfuerzo e imaginación se consiguió su reproducción y no pocas veces su perfeccionamiento.

Cuando en diciembre de 1951 la producción local de maquinaria agrícola es declarada de “interés nacional”, con los beneficios promocionales que eso implicaba, se produce un cambio de alianzas dentro del ámbito rural: se da el colapso de la alianza *agricultores-importadores-industria extranjera* y el ascenso de la del *Estado-industria nacional*. Pese a que el gobierno peronista conformó un régimen de crédito especial para la manufactura local en 1949, la alianza imperante se desarticula a los dos años, cuando saltan los resortes que la sostenían, o sea, cuando la política comercial para las máquinas agrícolas y sus medios de producción es trastocada.

Inicialmente el peronismo y luego el desarrollismo, colocaron a la industria de la maquinaria agrícola entre aquellas producciones que debían ser “punta de lanza” de un proceso de industrialización superior. Pero la decisión de alentar este sector específico no sólo demostraba una mayor preocupación desde el Estado por el desarrollo industrial. También dejaba ver que la industrialización como objeto de política económica estaba por encima al crecimiento agrario –agro que a mediados de los cincuenta moraba en el retraso técnico–.

Con su proteccionismo, el Estado renunciaba a las divisas adicionales que podría generar la actividad primaria utilizando la moderna maquinaria importada en vez de la nacional (situación que se daría mientras los productos de la industria local no estuvieran sobre la frontera de la tecnología internacional), para impulsar la densidad del tejido sectorial y el ahorro de divisas que surgía de tal proceso sustitutivo.

Fuentes

ANUARIOS DE COMERCIO EXTERIOR. 1880-1983. Instituto Nacional de Estadística y Censos, Buenos Aires.

ASOCIACIÓN ARGENTINA DE FABRICANTES DE TRACTORES. *Estadística de producción y venta de tractores*, 1964-1984. Buenos Aires.

BANCO DE LA NACIÓN ARGENTINA. Memorias anuales, 1963-1979. Buenos Aires.

BANCO INDUSTRIAL DE LA REPÚBLICA ARGENTINA. *Memoria y Balance*, 1945-59.

CONSULTORA DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS Y ESTADÍSTICAS (1983). *Relevamiento estadístico de la economía argentina 1900-1980*. Buenos Aires, Banco de análisis y computación SRL.

CRÉDITO AGRARIO PLANIFICADO (1952). Banco Central de la República Argentina. Buenos Aires.

DIRECCIÓN NACIONAL DE FABRICACIONES E INVESTIGACIONES AERONÁUTICAS (1968). *Reseña Histórica DINFIA en su 40° Aniversario. 10 de octubre 1927-1967*. Buenos Aires, La Dirección.

FAO STATISTICS DIVISION. <http://faostat.fao.org/>.

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACIÓN (1951). *Maquinarias e implementos agrícolas. Informe N° 40*. Dirección General de Industria Manufacturera. Buenos Aires.

Hemerografía

Diario *El Periodista de Tres Arroyos*, Tres Arroyos.

Diario *La Gaceta*, Tucumán.

Diario *The South American Journal*.

Bibliografía

BARSKY, Osvaldo y GELMAN, Jorge (2009). *Historia del agro argentino. Desde la conquista hasta comienzos del siglo XXI*. 1° edición. Buenos Aires, Sudamericana.

BASCO, Juan Ignacio (1981). *La industria del tractor. Estudio N° 17*. Departamento de Actividad Industrial, Gerencia de Investigaciones y Estadísticas Económicas, BCRA.

BELINI, Claudio (2004). "Política industrial y sustitución de importaciones: el caso de la industria de maquinaria agrícola, 1951-1957", en *XIX Jornadas de Historia Económica de la Asociación Argentina de Historia Económica*, Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional del Comahue, San Martín de los Andes.

BURATOVICH, Tadeo (1998). "De industriales y maquinistas. Pioneros criollos", en *Trabajos, publicaciones y notas de asesoramiento*, Asociación de Museos de la Provincia de Santa Fe.

DAGNINO PASTORE, José María (1966). *La industria del tractor*. Centro de Investigaciones Económicas del Instituto Torcuato Di Tella, Buenos Aires.

FERRER, Aldo (2008). *La economía argentina, desde sus orígenes hasta principios del siglo XXI*. Con la colaboración de Marcelo Rougier. Fondo de Cultura Económica.

GALLO, Ezequiel (2004). *La pampa gringa. La colonización agrícola en Santa Fe (1870-1895)*. 1° edición. Buenos Aires, Edhasa.

GARCÍA, Graciela (1998). "Industria argentina de maquinaria agrícola: del mercado protegido al mercado abierto". Terceras Jornadas "Investigaciones en la Facultad de Ciencias Económicas y Estadística", Universidad Nacional de Rosario.

GERCHUNOFF, Pablo y LLACH, Lucas. (1998). *El ciclo de la ilusión y el desencanto. Un siglo de políticas económicas argentinas*. Buenos Aires, Ariel.

GIRBAL-BLACHA, Noemí (2007). *Las representaciones agrarias y el Estado (1930-1955). Continuidades y cambios en el imaginario colectivo argentino*. En GIRBAL-

BLACHA y MENDONÇA (coordinadoras), “Cuestiones agrarias en Argentina y Brasil”. Ed. Prometeo, Bs. As.

GUTIÉRREZ, Talía (2002). “El peronismo y el “Mundo Agrario”. Una visión sobre el agro argentino, 1949-1955”, en *Mundo Agrario. Revista de estudios rurales*, La Plata, vol. 2 n° 4, primer semestre. Centro de Estudios Históricos Rurales. UNLP.

HELGUERA, Dimas (1893). *La producción argentina en 1892: descripción de la industria nacional, su desarrollo y progreso en toda la República*. Buenos Aires.

HUICI, Néstor (1986). “Reestructuración productiva y empleo: El caso de la industria de maquinaria agrícola”, en *Estudios y documentos de trabajo sobre empleo, remuneraciones y recursos humanos*, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Secretaría de Planificación, PNUD.

——— (1988). *La industria de maquinaria agrícola en Argentina*. En Barsky et al., “La agricultura pampeana. Transformaciones productivas y sociales”. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (Argentina) y CISEA. Fondo de Cultura Económica, Bs. As.

KATZ, JORGE y KOSACOFF, BERNARDO (1989). *El proceso de industrialización en la Argentina: evolución, retroceso y prospectiva*. CEPAL, Buenos Aires.

ROCCHI, Fernando (2000). “El péndulo de la riqueza: la economía argentina en el período 1880-1916”, en ZAIDA LOBATO, Mirta. *Nueva Historia Argentina. El progreso, la modernización y sus límites (1880-1916)*. Buenos Aires, Sudamericana, 15-69.

ROUGIER, Marcelo (2007). “La fábrica de cosechadoras Vassalli frente a la inestabilidad macroeconómica de la segunda mitad del siglo XX”, en ROUGIER, Marcelo. *Políticas de promoción y estrategias empresariales en la industria argentina, 1950-1980*. 1ª. Edición. Buenos Aires, Ediciones Cooperativas.

SCHVARZER, Jorge (2000). *La industria que supimos conseguir*. 1º Edición. Buenos Aires, Ediciones Cooperativas.

TAYLOR, Carl (1948). *Rural Life in Argentina*. Baton Rouge.

TORT, María Isabel (1980). “Maquinaria agrícola en la Argentina: Historia y Situación Actual”, en CENTRO DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES LABORALES (CEIL-CONICET). *Tecnología y empleo en el agro. El caso argentino. Recopilación de ensayos*. Documento de Trabajo N° 8, Vol. II, Buenos Aires.

VÁZQUEZ-PRESEDO, Vicente (1971). *El caso argentino. Migración de factores, comercio exterior y desarrollo, 1875-1914*. Biblioteca de economía. EUDEBA.

VOLKIND, Pablo (2008). “Maquinaria de punta e industria atrasada. Las paradojas de una agricultura pampeana “altamente” mecanizada hacia fines del siglo XIX y principios del siglo XX”. V Jornadas de Investigación y debate: “Trabajo, propiedad y tecnología en la Argentina rural del siglo XX”.