

# "La cuestión agraria y el agronegocio desde una perspectiva histórica"

**Coordinadores:** Gabriela Olivera  
Gabriel Carini  
Pablo Iparraguirre  
Gina Lucía Aichino  
María Inés Dellavale

**Modernización y agricultura familiar.**  
**La producción de maíz en Marcos Juárez (1950-1970)**

*Pablo Iparraguirre*

**Introducción**

En 1970, la Estación Experimental del INTA Marcos Juárez, creyó importante traducir y difundir un artículo de los Drs. B. A. Krantz y F. J. Hills de la Universidad de California sobre extensión agropecuaria (Krantz y Hills, 1970). El Dr. Krantz tenía relación con los técnicos de la Estación de Marcos Juárez ya que había trabajado en ella asesorando el Programa de Mejoramiento de la Producción de Maíz en 1968 y 1969. En este artículo, Krantz y Hills abordaban las tendencias del desarrollo agrícola en Estados Unidos y los cambios necesarios en el funcionamiento de la extensión agropecuaria para acompañar esos procesos.

En un contexto de evolución hacia chacras con mayor superficie, “más eficientes y con mayor inversión en capital”, los autores sostenían la necesidad de promover un nuevo productor con una nueva mentalidad, y para ello citaban al Decano de Agricultura de la Universidad Estatal de Kansas describiendo al agricultor deseable para el futuro:

“Sus objetivos y actitudes financieras serán más parecidas a las de los industriales. Buscará una combinación de riesgos empresarios y recursos, que produzcan mayores beneficios. Será psicológica y sociológicamente una persona diferente. Ya no aceptará más la agricultura como “estilo de vida”, sino que la mirará como a un negocio complejo y altamente técnico. Se preocupará menos por las reacciones de sus vecinos con respecto a sus decisiones y será más independiente y orientado hacia las ganancias.” (Krantz y Hills, 1970: 1)

La cita expresaba claramente el perfil de productor “deseable” y las características de los cambios que se pretendían. Aunque, en otro pasaje del mismo artículo, se remarcaba que las chacras continuarían siendo “chacras familiares”, su carácter debía cambiar en pos de una “agricultura comercial moderna”. El nuevo productor debía asemejarse a un empresario industrial, con rol de administrador y no de trabajador, que concibiera la tierra sólo como recurso y sin apego sentimental a la misma, y cuyo objetivo principal fueran las ganancias.

Esta “persona diferente” a la que se aspiraba en el discurso modernizador era un productor plenamente capitalista. La tecnificación de las tareas agrícolas y la organización empresaria de la unidad productiva eran proclamadas como las estrategias necesarias para consolidar una agricultura comercial, que abasteciera el mercado de alimentos y materia prima de forma eficiente, y que permitiera la obtención de ganancias regulares. En esta caracterización no queda lugar para pensar las tareas familiares y el estilo de vida rural.

También encontramos este discurso propio de la época que abordamos que enfatizaba “*el crecimiento y el desarrollo*” en las publicaciones extensionistas de la Estación Experimental del INTA Manfredi (Iparraguirre, 2014). Pero, aunque existía este mismo enunciado de la necesidad de pensar “la chacra” como “empresa rural” para su modernización, al mismo tiempo se resaltaban los valores de

la comunidad y la familia rurales, adjudicando al productor familiar un rol fundamental en el desarrollo del agro.

En esa investigación, centrada en la producción de maní en el departamento Tercero Arriba, además pudimos comprobar que existió una importante introducción y adopción de tecnología, sobre todo nueva maquinaria para la cosecha del maní, que permitió reducir el principal costo de producción que era el trabajo asalariado. De esta forma, productores que poseían entre 100 y 200 has. apostaron a aumentar la superficie de la explotación sembrada con maní, frente a otros cultivos, y reforzaron sus estrategias de trabajo doméstico. Concluimos que el gran crecimiento de la producción de maní en el departamento estudiado, estuvo asociado a la consolidación de un sector de productores familiares que invirtió en maquinaria que les permitió ahorrar trabajo asalariado.

Por lo visto, en las diferencias que presentan los discursos extensionistas del INTA, se hace evidente que en este período el enunciado dominante del desarrollo y la modernización técnica estuvo ligado a las estrategias y posibilidades de la agricultura familiar en la región pampeana, y que por lo tanto, por detrás del mismo existen una serie de tensiones y contradicciones al interior de la estructura social agraria en un momento de importantes transformaciones.

Cabría entonces abrir una serie de preguntas que nos permitan pensar los procesos productivos y sociales que estaban ocurriendo en este período en la región, contexto en el cual la dirección de la Estación Experimental del INTA Marcos Juárez creyó importante difundir el artículo de Krantz y Hills entre sus técnicos extensionistas. Para abordar estas preguntas, en este artículo nos centraremos en la producción de maíz en el departamento Marcos Juárez y en el acelerado proceso de innovación tecnológica que sufre en el período 1950-70, proceso al que muchos especialistas se refieren como una “revolución”.

## **La producción de maíz en Marcos Juárez**

El maíz cultivado en la región pampeana argentina en la primera mitad del siglo XX, a diferencia de otros cereales como el trigo, era un producto que se dirigía principalmente a la exportación. La mayor parte de la producción se destinaba para alimentación de ganado, y en menor medida como alimento humano o como materia prima de distintas industrias. Para este primer destino, el maíz constituye un alimento rico en hidratos de carbono y grasas, pero algo deficiente en cantidad y calidad de proteínas, por lo que su uso debe ser siempre complementado con otros forrajes (Luna, 1946: 194).

Pero en el caso de la ganadería argentina el consumo de maíz era bajo por la existencia y disponibilidad de excelentes pastoreos y por el escaso consumo interno de carne de cerdo. Por lo tanto, no existía el problema de abastecimiento del mercado interno y externo en forma paralela y entonces se podía aprovechar la creciente demanda del mercado internacional.

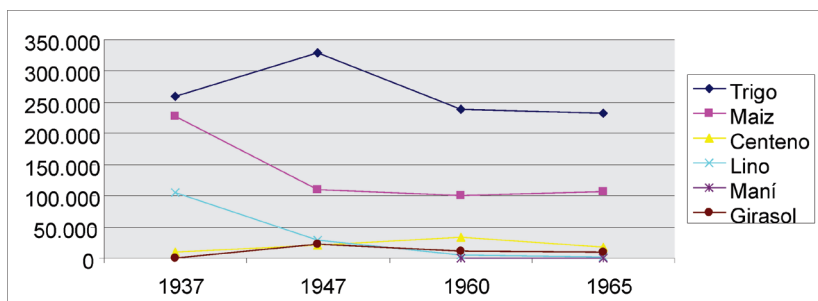
La exportación de maíz de Argentina llegó a representar alrededor del 50% de todo el comercio internacional en las décadas de 1920 y 30, esta producción principalmente se orientaba a los países de Europa Occidental. La Segunda Guerra Mundial habría de constituir una verdadera crisis para la producción maicera en Argentina. En primer lugar, durante la guerra el comercio se vio interrumpido por las acciones bélicas y situaciones de la guerra, y luego, a partir de los primeros años de la post-guerra, EEUU impuso condiciones en el comercio internacional y desalojó a Argentina de la posición que contaba como oferente de granos (Coscia, 1971: 6). Estas distintas trabas, terminaron por desmoronar nuestra producción maicera hasta reducirla a una superficie apenas equivalente al 30% de la existente en la preguerra.

Coscia afirma que recién a comienzos de la década de 1950 se produjo un resurgimiento de los cultivos de maíz, especialmente de la superficie sembrada, hasta configurar lo que denomina “el segundo auge del maíz en Argentina” (Coscia, 1971: 7 y 8).

En el departamento Marcos Juárez del sureste de la provincia de Córdoba, que forma parte de la zona núcleo maicera de la Región Pampeana, se confirma la misma tendencia de la producción a la que se hacía referencia. En la evolución de la superficie sembrada del departamento se aprecia la gran crisis de la producción de maíz durante el período de guerra, donde se perdieron más de 100 mil hectáreas de su cultivo (Gráfico 1).

Luego, a partir de la década de 1950, la superficie sembrada se estabilizó alrededor de 100.000 has. Durante esta década aunque la superficie de maíz no creció de forma significativa, su importancia relativa sí aumentó en relación a los otros cultivos, y sobretodo al trigo que tuvo una caída muy pronunciada entre 1947 y 1960 (Cuadro 1). Finalmente, hacia 1965, el maíz ocupó un 29% de la superficie, ya con una tendencia en alza, y junto al trigo que frenó su caída, conjuntamente representaron más del 90% de la superficie cultivada del departamento. La opción por los cereales principales se volvió a profundizar, desplazando a otras variedades de cultivos como lino o centeno.

**Gráfico 1.**  
**Evolución de la superficie sembrada en el**  
**departamento Marcos Juárez**





**Cuadro 1.**  
**Evolución de la composición de la superficie sembrada en el**  
**departamento Marcos Juárez (1937-1965)**

	TOTAL	Trigo	Maíz	Centeno	Lino	Maní	Girasol
1937	602.639	43,14%	37,83%	1,49%	17,42%		0,11%
1947	512.310	64,38%	21,53%	4,16%	5,70%		4,23%
1960	387.842	61,72%	25,65%	8,46%	1,17%	0,04%	2,97%
1965	366.423	63,22%	29,10%	4,59%	0,25%	0,05%	2,78%

Fuentes:

Censo Nacional Agropecuario. Año 1937.

IV Censo general de la Nación. Año 1947. Tomo II: Censo Agropecuario

Censo Nacional Agropecuario 1960

Estadística agropecuarias Año 1965. Direc. Gral. de Estadística, Censos e Investigaciones. Ministerio de Hacienda, Economía y Previsión Social de la Prov. De Córdoba

## **El proceso de trabajo del Maíz**

Los ingenieros agrónomos especialistas de la época entendieron que durante este período se desarrolló una verdadera “revolución” en el cultivo del maíz. Si en la producción de trigo los avances tecnológicos se distribuyeron más regularmente a lo largo del siglo XX, en el cultivo de maíz se produjo una serie de innovaciones encadenadas que se concentraron hacia la década de 1950, y que transformaron radicalmente este cultivo.

Kugler y Godoy escriben que “la parcial sustitución del implemento a sangre por el equipo maicero mecánico integral y armónico, incluyendo la juntada y desgrane simultáneo a máquina, ha operado en nuestro medio una verdadera revolución en el cultivo del maíz” (Kugler y Godoy, 1953: 10). Muchos de estos técnicos encargados de difundir las innovaciones destacaban que los cambios no solamente generaban avances productivos, sino que significaban verdaderos

“progresos” en el aspecto social y económico del agro, por el mejoramiento de las condiciones de trabajo de los peones rurales. Se referían principalmente a la suplantación de los cosechadores que recogían a mano el maíz y lo embolsaban en extenuantes jornadas en los campos, por la mecanización de la cosecha.<sup>1</sup>

Pero la introducción de tecnología en este período no sólo se restringió a los cambios en la cosecha, sino que la “revolución” puede sintetizarse en la complementación de la difusión de semillas híbridas, la introducción de productos químicos en el control de malezas, y la mecanización de las tareas agrícolas (Coscia y Torchelli. 1968).

#### a) Preparación del suelo

Para todo el período de mi estudio prevalece el paradigma de gran laboreo de la tierra. Los técnicos y especialistas aconsejaban e insistían constantemente en la necesidad de remover bien los suelos para obtener cultivos fuertes y cosechas de buenos rindes. La consigna que se repitió durante años era que las labranzas debían dejar la “tierra mullida como una esponja”.

En los cultivos extensivos de cereales de la región pampeana, la tierra debía ser labrada por varias razones: “combatir las malezas,

---

1 Entre fines de 1953 y enero de 1954 se publica, dividido en tres partes, en la Revista Anales de la Sociedad Rural Argentina (87 n°12, 13 y 14) un artículo muy completo y detallado titulado “Progresos recientes en la técnica cultural del maíz” de Walter Federico Kugler y Ernesto Godoy, que tomaré como referente en mi reconstrucción del proceso de trabajo. Dicho artículo fue reproducido en parte luego en otras publicaciones –Revista El Surco o Mundo Agrario- donde también publicaron dichos autores otros artículos sobre maíz.

Estos autores fueron ingenieros agrónomos reconocidos en la investigación y producción maicera de la época, así que son palabra autorizada como referencia. Kugler fue Director de la Estación Experimental Pergamino del Ministerio de Agricultura de la Nación desde 1937 (luego la Estación pasa a formar parte de INTA a fines de los ‘50) y Secretario de Agricultura y Ganadería durante la presidencia de Arturo Illia. Godoy fue subdirector de la Estación Pergamino junto a Kugler y luego será el primer director de la EEA del INTA Marcos Juárez de 1961 a 1974.



crear un adecuado ambiente de germinación y desarrollo de las plantas, incorporar al suelo el rastrojo para su humificación, preparar la tierra para almacenaje de las lluvias, mantener una adecuada estructura de la misma y combatir las plagas vegetales y los insectos nocivos” (Ministerio de Agricultura, 1947: 225).

De las razones citadas por el Ministerio de Agricultura, las principales y más reiteradas eran las de combatir las malezas y preparar la tierra para la siembra. El arado, a su paso, invertía la tierra y enterraba el rastrojo de la cosecha anterior o las nuevas malezas para su descomposición, proveyendo materia orgánica y devolviendo nutrientes a los suelos; al mismo tiempo, el laboreo dejaba blando el terreno para la semilla y favorecía la infiltración del agua de lluvia.<sup>2</sup>

Para los cereales aconsejaban dar por lo menos dos “rejas” cruzadas con sus correspondientes rastreos. La primera para enterrar el rastrojo luego de la cosecha anterior, y la segunda, alrededor de 20 días antes de la siembra (Ricitelli, 1953). Respecto a la profundidad de las aradas, era necesario tener en cuenta que en suelos de consistencia media, ni muy sueltos ni pesados, debía ser tal que permitiera una correcta inversión del pan de tierra o gleba para que la maleza quedara bien enterrada.

Con relación a los tipos de arados utilizados en la zona maicera, el que se empleaba con preferencia era el de rejas de “propósito general”, sobre todo de 3 rejas, aunque la cantidad de rejas o discos dependía de si la tracción era con animales o tractor y su potencia. El tractor simplifica la tarea, ahorra tiempo y esfuerzo de trabajo al abarcar más

---

2 De los informes técnicos de la época leídos y analizados, he encontrado sólo uno de 1948 que propone, en determinados suelos que han sufrido erosión, un trabajo más conservacionista: el uso del “colchón de rastrojo”. El planteo era no enterrar los residuos de la cosecha anterior y dejarlos sobre la superficie o ligeramente mezclados con el suelo. De esta forma, se buscaban los mismos beneficios que con las tareas de labranza: devolver nutrientes, favorecer que el agua filtre, evitar la erosión. (Ministerio de Agricultura, 1948)

superficie de laboreo por pasada, y asegura mayor regularidad en la calidad de trabajo (profundidad del laboreo, dirección de los surcos, velocidad de la tarea). También se mencionaba la difusión y uso del “arado-rastra”, en suelos más sueltos y livianos, que permitía trabajos más superficiales y cuando era necesaria mayor rapidez en la labor (Riccitelli, 1953: 52).

Es justamente en este momento cuando se asiste al cambio de tracción animal a tracción mecánica en las tareas de trabajo agrícolas, en primer lugar, por la progresiva incorporación de tractores y en segundo lugar, por la introducción de equipos automotrices específicos. Este hecho, tuvo dos consecuencias inmediatas y confluyentes: la tracción mecánica permitió la utilización de herramientas de mayor envergadura (más rejas y discos en el arado, más cuerpos en la rastra, más surcos a cubrir con las sembradoras y juntadoras, etc), y por lo tanto, abarcar más superficie de laboreo en cada pasada, con el consiguiente ahorro de tiempo. (Tort, 1980). Pero además la tractorización permitió liberar campos que antes estaban destinados a la manutención del ganado equino como fuente de la tracción a sangre, y esta disponibilidad de nuevas tierras pudo ser aprovechada, como dijimos, con la nueva tecnología ampliando la superficie cultivada.

#### b) Siembra

Una vez preparada la superficie del terreno se procedía a la siembra, que en general se llevaba adelante con sembradoras para maíz, girasol, algodón y semillas de hortalizas, que poseían dos o tres tolvas y permitían variar la distancia entre líneas de cultivo entre los 65 y 80 centímetros (Riccitelli, 1953: 52).

Con respecto a la semilla, Kugler y Godoy (1953) afirman que en 1948 se inicia la producción de semilla híbrida de maíz. Hasta este año se sembraban en el país exclusivamente variedades de polinación [sic] libre y maíces comunes, predominando netamente estos últimos. El grano de los maíces comunes correspondía al llamado tipo “colora-

do exportación”, de textura córnea y superficie lisa, y su calidad y aspecto eran muy estimados para la exportación en el comercio mundial.

Ya en 1949, el Tribunal de Fiscalización de Semillas resuelve favorecer “por todos los medios posibles” el cultivo del maíz “dentado” en el país, facilitando la introducción de “híbridos” provenientes de EEUU. La ventaja principal que se aducía es que los híbridos desarrollados en este último país tenían un rendimiento mucho mayor.

En el Almanaque del Ministerio de Agricultura de este año, se rescatan los trabajos que se venían desarrollando en mejoramiento de semillas de maíz en el propio Ministerio, y también en los institutos de las Universidades de Buenos Aires y La Plata y en instituciones provinciales y particulares, así como el gran esmero de los pocos técnicos que trabajaban en esto; pero al mismo tiempo, se advertía que sus resultados aún estaban muy retrasados con respecto a los avances de los híbridos norteamericanos (Ministerio de Agricultura, 1949: 175).

El punto de partida para la difusión de la siembra de híbridos duros y dentados a mayor escala, será recién el año 1952 (Kugler y Godoy, 1953). Por lo tanto, toda la década de 1950 y 60, será de un proceso de difusión, aceptación e introducción por parte de los productores de las semillas híbridas en este cultivo. Para la campaña 1969/70, Coscia calculaba ya en un 90% la superficie sembrada con maíz híbrido en la región específicamente maicera de la pampa en donde existía mayor incentivo y asesoramiento para su adopción (Coscia, 1971).

De forma temprana, los técnicos en Argentina reconocieron que los cultivos de “híbridos” tenían mucho mejor rendimiento y facilitaban la mecanización de los trabajos de cosecha, así como mayor resistencia a ciertas plagas, obteniendo como resultado una mayor producción a un menor costo. Pero también admitían que en cuanto a la sanidad (enfermedades de la planta) y conservación (factor importante para la exportación) el colorado “local” era superior. En este sentido, se insistía constantemente en la importancia de generar híbridos propios, combinando los híbridos norteamericanos con los nuestros, para

lograr mayor adaptación a las particularidades del medio local (Kugler y Godoy, 1953).

Al mismo tiempo, se explicitaba la decisión del Gobierno Peronista de que este tipo de desarrollo de investigación debía estar en manos del Estado. El proceso de búsqueda de líneas básicas de combinación para el maíz era largo y complejo, y sólo el Estado, “que no busca una retribución, sino el bien nacional”, estaba en condiciones de hacerlo.

La otra decisión política que se enunciaba de forma temprana era la de conservar las “excelentes variedades y poblaciones de nuestro maíz como reserva, por su potencial genético, en cuya selección han intervenido rigurosamente y durante mucho tiempo el ambiente y los agricultores locales, y para desarrollos futuros como “patrimonio nacional”. Se exponía así un pensamiento muy avanzado como política pública, incluso en términos actuales (Ministerio de Agricultura, 1949: 177).

A partir de todo lo expresado en los diferentes informes se comprende entonces que mientras se desarrollaba el proceso de difusión, investigación y ensayo de nuevas variedades híbridas, el reemplazo del maíz común fuera paulatino. En aquellos productores que apuntaban su producción al mercado interno, para la industria o para su transformación en carne, el cambio era más velozmente adoptado, en cambio en aquellos otros que perseguían como destino la exportación, el cambio fue más lento y pensado. Para 1959, Kugler y Godoy afirmaban que las variedades híbridas no habían logrado desalojar a los maíces comunes en el corazón de la región maicera y eran sembradas principalmente en la región marginal (Kubler y Godoy, 1959).

Un aspecto central para la adopción de las semillas híbridas era mejorar su resistencia al vuelco, que como veremos era fundamental para perfeccionar la cosecha mecánica. En la medida en que este aspecto pudiera ser observado y comprobado por los productores, y se obtuvieran mejores rindes e ingresos, en comparación con los re-

sultados de lotes de maíces comunes sembrados en las mismas zonas, entonces la incorporación del maíz híbrido se aceleraría.

### c) Cuidados culturales

Las labores complementarias tenían el objetivo de contener las malezas y comenzaban con el uso de distintos tipos de rastras de dientes cuando el maíz estaba brotando. En un período más avanzado del cultivo, se continuaba la lucha contra los yuyos con los escardillos, luego con el aporcador para asfixiar el yuyo del surco y finalmente la azada de mano para completar el trabajo al interior del surco.

Varios técnicos confirman que el maíz era más exigente que los otros cultivos extensivos en este aspecto. Eran necesarias para este cereal mayor cúmulo de labores agrícolas que con otros granos, tanto en la preparación del suelo previa a la siembra como en las labores culturales en las primeras fases de ciclo vegetativo (Kugler y Godoy, 1953, Coscia, 1971).

Las tareas de “carpidas” resultaban muy lentas cuando se efectuaban a mano, además de sumamente costosas ya que implicaba muchas veces, según la época y lluvias caídas que reproducían “los yuyos”, la necesidad de contratar jornaleros asalariados para desarrollarlas. Se aconsejaba entonces el empleo de carpidoras o escardillos entre líneas tirados por caballo o montados sobre el bastidor del tractor del tipo triciclo. La introducción de estos instrumentos agilizó la tarea (sobretudo porque permitía realizarla simultáneamente con caballos y tractor, abarcando más superficie) y la hacían más regular, pero seguían manteniendo el inconveniente de la limpieza en las líneas de cultivo, entre plantas.

La solución a todos estos problemas y tareas culturales se encontró con la introducción de herbicidas selectivos, sustancias químicas que destruyen las malezas entre líneas y en las filas de plantas

sin afectar al cultivo, de ahí el nombre de “selectivos”, resultando su aplicación sumamente económica (Riccitelli, 1953: 54).

Según Kugler y Godoy, los llamados vulgarmente “matayuyos” se comenzaron a utilizar en el país desde 1947, y se aplicaban con equipos pulverizadores de herbicidas, de fácil acceso y funcionamiento. Existían equipos pulverizadores de distinto tipo, montados sobre tractor, a tracción del tractor y para caballos.

Los especialistas observaban una rápida difusión de su uso en los primeros años de la década de 1950, más que con otras innovaciones agrícolas, ya que estos productos realmente eran eficientes, “venían a resolver un viejo y grave problema en el cultivo del maíz”, ahorraban una parte fundamental del trabajo del proceso productivo, y no resultaban costosos en su implementación (Kugler y Godoy, 1953 y 1959).

Coscia y Torchelli (1968) calculan que para el empleo de los herbicidas eran necesarios 25 minutos por hectárea, mientras que la forma tradicional de controlar las malezas con “carpidas” y azada requería de 30 horas de trabajo por hectárea. Consideran esta introducción como el hecho más importante en cuanto a reducción de requerimiento de mano de obra del proceso de trabajo del cultivo del maíz.

#### d) Cosecha

*“En el cultivo del maíz, la juntada realizada exclusivamente a mano hasta 1946, ha sido una de las tareas más penosas de nuestra agricultura, comparable a la zafra de la caña de azúcar”* (Kugler y Godoy, 1953: 10). La solución a esta “penosa tarea” a partir de una máquina que pudiera arrancar y recoger las espigas o mazorcas del maíz, suplantando el arduo trabajo de la cosecha manual, no era una idea innovadora para mediados de siglo XX. Ya se habían realizado distintas experiencias y ensayos locales por agricultores creativos y mecánico- industriales desde principios de siglo, e incluso durante la

década de 1920 se registraron varias patentes al respecto. Pero todavía no se había encontrado una combinación tecnológica de distintos aspectos mecánicos que la hicieran eficiente y económica.

En la cosecha 1945/46 se vieron en Pergamino las primeras juntadoras de maíz de industria nacional; y en los años 1947 y 48, se prueban las primeras de fabricación norteamericana. “Los tipos de máquinas americanas introducidas primeramente, lo fueron de uno y dos surcos a tracción, estas últimas para distancia de un metro entre surcos; montada sobre tractor de dos surcos a un metro; y automotriz para 3 surcos a 0,7 de separación.” Kugler y Godoy (1953) consideran que a partir de estos primeros modelos, comenzó un período de prueba, adaptación y afianzamiento de la mecanización de la cosecha del maíz en Argentina de 1946 a 1953 aproximadamente.

La apreciación de estos ingenieros agrónomos especializados en las condiciones de la región, es coincidente con otro artículo del mismo año del Ing. Agrónomo José Ricitelli donde afirma que el procedimiento de cosecha más usado aún era el manual, pero que “por lo irracional estaba destinado a desaparecer para dar paso al uso de máquinas arrancadoras de mazorcas, o más correctamente “espigadoras deschaladoras”. Ricitelli (1953) hace mención también al fomento de la fabricación nacional y al desarrollo de las políticas crediticias del Estado Nacional y que, por lo tanto, estaban dadas todas las condiciones para que las prácticas de cosecha con las nuevas maquinarias se difundieran ampliamente.

Evidentemente se asistía a un proceso pleno de innovación en las prácticas productivas, con introducción de nueva maquinaria y ensayos constantes para la adaptación y mejoramiento de la nueva tecnología. Este proceso sólo fue posible a partir de la experiencia acumulada en la actividad productiva cotidiana, que permitió detectar problemas y buscar optimizar la utilización de la nueva tecnología dentro de las condiciones y estructuras específicas de las distintas regiones. Mientras estos problemas se fueran superando y sus resultados



difundidos, las nuevas prácticas se irían adoptando gradualmente por los productores.

Este proceso conocido como “learning by doing”<sup>3</sup> se vio reflejado también en las múltiples referencias a nuevos diseños locales de maquinaria que las revistas publican con bastante frecuencia.<sup>4</sup>

El problema principal que presentó la cosecha mecánica, que todos los informes resaltaban en forma constante, y que retrasó su adopción, fue la cuestión de la eficiencia en el rendimiento. Las cosechadoras o “juntadoras” desperdiciaban muchas espigas que se caían y quedaban entre el rastrojo, y esto era, como lo hemos desarrollado anteriormente cuando nos referimos al avance de los maíces híbridos, un problema en relación a la planta del maíz. El avance de la mecanización de la recolección del maíz exigía sembrar maíces “resistentes al vuelco”, que significaba que las plantas fueran más erguidas y fuertes sus espigas para que no se perdieran al paso de la máquina.

La Dirección General de Economía Agropecuaria del Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Nación, en un folleto publicado en 1953, sostenía que la juntada mecánica era más conveniente que la

---

3 Para una versión del cambio tecnológico desde el lugar de los países periféricos, se puede consultar el interesante trabajo de Jorge Katz. Este autor define dos fases del proceso de cambio: la fase de adquisición o incorporación de una nueva tecnología al medio productor doméstico, y la fase de asimilación y aprendizaje dentro del marco de una tecnología dada que permite su mejora gradual. (Katz, 1976)

4 El tipo de tecnología mecánica que estamos hablando hace posible que se puedan montar, a partir de un amplio conocimiento de la actividad productiva, pequeñas plantas industriales de producción de maquinaria o de accesorios para las nuevas maquinarias. Es el caso, por ejemplo, de la fábrica de los hermanos Araus en Noetinger, en el departamento Marcos Juárez, que fabricaban cosechadoras automotrices con motores importados. El artículo de la revista Mundo Agrario que trata la noticia describe que la cosechadora de maíz Araus era de 4 surcos, desgranaba, seleccionaba el grano y lo embolsaba igual que al marlo. La fábrica tenía capacidad para producir 40 unidades al año. (Mundo Agrario, 1956). Así como los hermanos Araus, muchas de estas empresas fueron generadas por chacareros que tenían experiencia y conocimientos en mecánica por su propia actividad. Aunque en esta investigación no abordaremos este elemento particular, la conformación de pequeñas empresas y fábricas de diseño y construcción de maquinaria forma parte del proceso de cambio e introducción de tecnología del período.

manual sólo cuando los cultivos producían rendimientos de 1.400 kilos por hectárea o más y que la diferencia a favor de la máquina resultaba más evidente a medida que los rendimientos eran más elevados (Mundo Agrario, 1953).

El desarrollo de los sistemas de las cosechadoras mecánicas y la búsqueda de nuevas variedades de maíces híbridos fue un proceso paralelo e interdependiente. Sábato (1981) se refiere al mismo como un “encadenamiento de las innovaciones” que en este período generó una transformación productiva cualitativa en el cultivo del maíz. Para este autor, este proceso encadenado debe entenderse como una de las claves esenciales de la explicación del posterior crecimiento productivo.

Pero el proceso llevó su tiempo de ajuste y por eso los rendimientos por hectárea del maíz se mantuvieron estables hasta la segunda mitad de la década de 1960. Los híbridos, como ya se afirmó, contribuyeron a incrementar los rendimientos, pero la cosecha mecánica en parte neutralizó ese aumento de producción por las pérdidas en la recolección. Recién hacia fines de esta década se observará un mayor rendimiento por unidad de superficie con la difusión de híbridos resistentes al vuelco y la práctica de la cosecha anticipada (Coscia y Torchelli, 1968).

Por último, deben mencionarse dos innovaciones más que apuntaron a simplificar las tareas de cosecha, y por lo tanto, aumentar la productividad de la mano de obra en el cultivo del maíz. El uso y difusión de “juntadoras desgranadoras” —o sea, maquinaria que realizaba dos tareas simultáneamente: juntar las espigas y separar los granos— que ya dejaban listo el grano recolectado en bolsas y los marlos por otro lado. Esta simultaneidad no sólo ahorra mano de obra, sino tiempo en el proceso de cosecha. Otra versión posterior del mismo tipo de máquina, que tuvo gran repercusión por su practicidad y rápida incorporación, fueron los implementos juntadores para acoplar a cosechadoras de trigo y cereales, fabricados en el país. De esta forma la inversión en maquinaria resultaba más económica ya que podía ser

aprovechada para su uso en distintos cultivos (Coscia, 1971; Kugler y Godoy, 1959).

Un problema que planteaban estos tipos de cosechadoras era el grado de humedad del grano que hacía imprescindible el secado posterior. Los métodos para ello iban desde dejar las bolsas “paradas”, sin amontonar durante un día en el propio rastrojo para que se oreen, y evitar la fermentación, hasta disponer de instalaciones especiales para secaderos (Riccitelli, 1953; Kugler y Godoy, 1953). Cada uno de estos distintos métodos de secado también tenía sus riesgos de pérdida.

La última innovación a fines de la década de 1960 fue la cosecha a granel que evitaba las tareas de embolsar. A su favor tenía nuevamente el ahorro de mano de obra de los peones que controlaban y manejaban las bolsas y la posibilidad de comenzar a cosechar 15 días antes y varias horas más por día; también se disponía de los rastrojos con mayor anticipación y se evitaban las pérdidas que ocurrían cuando las bolsas eran sorprendidas en el rastrojo.

Los estudios sobre costos indicaban que los de la cosecha a granel del maíz eran inferiores a los de la cosecha a máquina con bolsas en un 15% al menos, pero demandaba una inversión inicial diferente. Al igual que se ha destacado para la cosecha en bolsa, en la zona maicera, el grano no podía ser almacenado a granel si su humedad excedía de 14%, lo cual hacía imprescindible una secadora, que se sumaba a dos carritos para transporte del grano, un elevador a sinfín y los silos necesarios.

En consecuencia, se estimaba que 200 hectáreas representaban la superficie mínima que debía tener el maizal para justificar las altas inversiones que demanda la compra de maquinaria para cosecha y secada a granel. Mientras los cultivos fueran más extensos, el margen de beneficios a favor de este sistema sería más amplio (Miles, 1962).

Para sintetizar las grandes innovaciones que se fueron produciendo en el proceso de trabajo del cultivo del maíz, reproduzco en parte el cuadro realizado por Coscia y Torchelli para INTA en 1968.

**Cuadro 2.**  
**Síntesis de innovaciones en el proceso de cultivo del maíz**  
**(1968)**

<b>Nivel de tecnificación</b>	<b>Características</b>
“A”	Tracción animal. Control de malezas con labor manual. Cosecha a mano. Transporte a sangre.
“B”	Tracción mecánica. Control de malezas con labor manual. Cosecha a mano. Transporte automotor.
“C”	Tracción animal. Control de malezas con herbicidas. Cosecha a mano. Transporte automotor.
“D”	Tracción mecánica. Control de malezas con herbicidas. Cosecha a mano. Transporte automotor.
“E”	Tracción animal. Control de malezas con herbicidas. Cosecha mecánica en bolsas. Transporte automotor.
“F”	Tracción mecánica. Control de malezas con herbicidas. Cosecha mecánica en bolsa. Transporte automotor.
“G”	Tracción mecánica. Control de malezas con herbicidas. Cosecha mecánica a granel. Transporte automotor.
“H”	Tracción mecánica. Control de malezas con herbicidas. Cosecha mecánica a granel anticipada, con transporte directo a centro de acopio empleando el tractor.
“I”	Tracción mecánica. Control de malezas con herbicidas. Cosecha mecánica a granel anticipada, con ensillado y secado en chacra. Transporte automotor.
“J”	Tracción mecánica de mayor potencia. Control de malezas con herbicidas. Cosecha mecánica a granel anticipada, con ensillado y secado en chacra. Transporte automotor.

Fuente: Coscia y Torchelli (1968)

### Cuadro 3. Requerimientos de horas-hombre por quintal de maíz a través del periodo analizado

Período	Década 1940/50		Década 1950/60				Quinquenio 1960/65		Quinquenio 1965/68		
	A	B	A	D	F	C	E	F	F	G	H
Niveles de tecnificación											
Horas-hombre por Ha.	101.14'	86.59'	101.14'	57.23'	13.53'	69.19'	25.49'	13.53'	13.53'	10.15'	9.15'
Proporción de cada nivel (%)	60	40	10	40	30	20	20	80	20	70	10
Horas –hombre por Ha. (promedio del periodo)	95.30'		51.3'				16.15'		10.51'		

Fuente: Coscia y Torchelli (1968)

En este trabajo los autores compararon las horas hombres necesarias para realizar las tareas de cultivo con distintos “niveles de tecnificación” (combinación de tareas directas utilizando distintas herramientas y maquinarias, desde la preparación de la tierra hasta la entrega del grano al centro de acopio, sin incluir descarga en el mismo)<sup>5</sup>.

Como se aprecia en el cuadro, Coscia y Torchelli sostenían que en la década de 1950 predominaba el nivel de tecnificación “D” (40%) y “F” (30%), que implicaba tracción mecánica, control de malezas con herbicidas, cosecha a mano y mecánica en bolsas respectivamente y transporte automotor.

5 No se computó el trabajo indirecto como la reparación de maquinarias, alimentación y cuidado de los animales de tiro, trabajo de administración, etc.

Mientras en el quinquenio de 1960-65, ya un 80% de los cultivos se realizaba en un nivel de tecnificación “F”, o sea con cosecha mecánica en bolsas; y en los últimos años (1965-68), un 70% en nivel “G” que introdujo la cosecha mecánica a granel.

La principal conclusión de este detallado trabajo era que se había producido un notable incremento de la productividad de la mano de obra. Las horas – hombre de trabajo necesarias para cultivar una hectárea de maíz descendieron de 101,14 horas a 10,15 horas en todo el período. Lo que significaba una disminución del 89%, o que en 1968 se necesitaba casi un décimo del tiempo de lo que se necesitaba en 1940 para cultivar maíz.

## **Transformaciones en la estructura de Explotaciones Agropecuarias**

Abordaremos a continuación el estudio de los datos censales sobre explotaciones agropecuarias, para obtener una primera aproximación a la identificación y caracterización de los productores agrícolas de la región.

En el caso de la región pampeana, el número de las explotaciones desciende un 11,5% a lo largo de todo el período, mientras que en la superficie total de las mismas las variaciones son menores, esto hace que la concentración de la producción sea mayor que en el total provincial y que el tamaño medio de las explotaciones aumente de 230 a 272 has. en 1969.

Por lo tanto, podemos observar un primer indicio que describiría un proceso de desplazamiento ocurrido en la región pampeana cordobesa hacia unidades de explotación de mayor superficie.

#### **Cuadro 4.**

### **Evolución de la cantidad y superficie de las explotaciones agropecuarias en la Región Pampeana Cordobesa (1947-69)**

	Explotaciones	Has
1947	40,236	9,268,161
1960	33,134	8,365,571
1969	35,578	9,674,934

Fuentes:

IV Censo general de la Nación. Año 1947. Tomo II: Censo Agropecuario

Censo Nacional Agropecuario 1960

Censo Nacional Agropecuario 1969.

Si observamos ahora más detenidamente las características de la evolución de la cantidad y superficie de las explotaciones agropecuarias de la Región Pampeana Cordobesa según escala de tamaño, las explotaciones que más crecieron hasta 1969 son aquellas ubicadas entre las 400 y 2500 has; mientras que desciende la importancia relativa de aquellas entre 100 y 400 Has. En cuanto a superficie que ocupaban, el descenso de la escala entre 100 y 400 has, se trasladó al aumento de la superficie de las explotaciones entre 400 y 2500.

En particular, el segmento de 400 a 1000 has. creció en términos absolutos más de 1000 unidades, pasando a representar en 1969 el 20,11 % de la superficie total.

En un análisis más detallado, podemos recuperar que en 1947, los estratos entre 25 y 500 has concentraban el 81,61% de las explotaciones de los departamentos de la región pampeana de la provincia; en 1960, los estratos entre 25 y 400 has concentraban el 80,46% de las explotaciones y el 50,99% de la superficie, mientras aquellos de 400 a 2500 conformaban el 8,74% y 27,13% respectivamente.



En 1969, los estratos entre 25 y 400 has concentraban el 74,69% de las explotaciones y el 43,51% de la superficie; dentro de este descenso, la caída más marcada fue aquella de la escala de 100 a 200 has. Para este mismo año, los estratos de 400 a 1000, y de 1000 a 2500 has. aumentaron su porcentaje conformando un 11,78% de las explotaciones y 34,36% de la superficie, subiendo más de 7% su participación en la superficie total.

En Marcos Juárez podemos observar que, en forma general, se produce el mismo descenso de explotaciones entre 1947 y 1960 que en la provincia, pero luego hay cierta recuperación en su número para 1969, definiendo un descenso total para todo el período de más del 7%; mientras la superficie total muestra una caída y recuperación prácticamente igual entre los períodos intercensales y, por lo tanto, la superficie total logra mantener la cantidad de hectáreas a lo largo de toda la etapa. En consecuencia, el tamaño medio de las explotaciones se incrementa un 7,5%, de 188 a 202 has.

En cuanto a la evolución según el tamaño de las explotaciones, mientras caen de forma pronunciada (30%) las explotaciones de 100 a 200 has, aquellas de 400 a 1000 se incrementan, pasando a ocupar del 13,27% al 19,47% de la superficie entre 1960 y 1969, al mismo tiempo las anteriores bajan el mismo porcentaje.

En resumen, este primer análisis nos muestra una tendencia general al aumento del tamaño de las explotaciones, principalmente crecen aquellas entre 400 y 1000 has., mientras desciende el número y superficie relativa de las explotaciones comprendidas entre las 100 y 200 has.

**Cuadro 5.**  
**Evolución de la cantidad y superficie de las explotaciones agropecuarias clasificadas**  
**por escala de extensión en la Región Sureste (1947-1969)**

		1947			1960			1969				
	Explotaciones	Explotaciones	Superficie	Explotaciones	Superficie	Explotaciones	Superficie	Explotaciones	Superficie			
Hasta 5 has	1,406	3,49%	Hasta 5 has	746	2.25%	2,314	0.03%	Hasta 5 has	1,493	4.20%	4,085	0.04%
De 5 a 25 has	3,601	8.95%	De 5 a 25 has	2,412	7.28%	38,983	0.47%	De 5 a 25 has	2,931	8.24%	41,538	0.43%
De 25 a 100	10,191	25.33%	De 25 a 100	8,536	25.76%	585,743	7.00%	De 25 a 100	8,975	25.23%	604,217	6.25%
De 100 a 200	12,796	31.80%	De 100 a 200	10,760	32.47%	1,648,558	19.71%	De 100 a 200	10,252	28.82%	1,547,785	16.00%
De 200 a 500	9,850	24.48%	De 200 a 400	7,365	22.23%	2,031,122	24.28%	De 200 a 400	7,342	20.64%	2,057,074	21.26%
De 500 a 1000	1,055	2.62%	De 400 a 1000	2,259	6.82%	1,311,546	15.68%	De 400 a 1000	3,283	9.23%	1,945,531	20.11%
De 1000 a 3000	574	1.43%	De 1000 a 2500	637	1.92%	958,841	11.46%	De 1000 a 2500	908	2.55%	1,378,268	14.25%
De 3000 a 5000	155	0.39%	De 2500 a 5000	191	0.58%	668,500	7.99%	De 2500 a 5000	254	0.71%	880,579	9.10%
5000 a 10000	92	0.23%	5000 a 10000	81	0.24%	562,440	6.72%	5000 a 10000	106	0.30%	705,509	7.29%
Mas de 10000	48	0.12%	Mas de 10000	39	0.12%	557,524	6.66%	Mas de 10000	34	0.10%	510,315	5.27%
Sin determinar	468	1.16%	Sin determinar	108	0.33%			Sin determinar				
Total	40,236	100.00%	Total	33,134	100.00%	8,365,571	100.00%	Total	35,578	100.00%	9,674,901	100.00%

Fuentes:

IV Censo general de la Nación. Año 1947. Tomo II: Censo Agropecuario

Censo Nacional Agropecuario 1960

Censo Nacional Agropecuario 1969.

**Cuadro 6.**  
**Evolución de la cantidad y superficie de las explotaciones agropecuarias clasificadas**  
**por escala de extensión en el Departamento Marcos Juárez (1947-1969)**

	1947				1960				1969			
	Explotaciones		Superficie		Explotaciones		Superficie		Explotaciones		Superficie	
	Hasta 5 has	De 5 a 25 has	Hasta 5 has	De 5 a 25 has	Hasta 5 has	De 5 a 25 has	Hasta 5 has	De 5 a 25 has	Hasta 5 has	De 5 a 25 has	Hasta 5 has	De 5 a 25 has
Hasta 5 has	211	4.26%	88	2.03%	265	0.03%	232	5.04%	578	0.06%		
De 5 a 25 has	360	7.26%	273	6.31%	6,552	0.76%	402	8.74%	5,960	0.64%		
De 25 a 100 has	1452	29.29%	1,333	30.82%	92,806	10.73%	1,519	33.02%	99,592	10.71%		
De 100 a 200	1843	37.17%	1,586	36.67%	234,337	27.09%	1,287	27.98%	188,916	20.32%		
De 200 a 500	912	18.39%	754	17.43%	207,144	23.94%	741	16.11%	208,236	22.40%		
De 500 a 1000	70	1.41%	197	4.55%	114,785	13.27%	310	6.74%	180,979	19.47%		
De 1000 a 3000	51	1.03%	52	1.20%	80,715	9.33%	78	1.70%	119,858	12.89%		
De 3000 a 5000	18	0.36%	17	0.39%	58,437	6.75%	25	0.54%	86,332	9.29%		
5000 a 10000	7	0.14%	7	0.16%	42,034	4.86%	6	0.13%	39,290	4.23%		
Mas de 10000	3	0.06%	2	0.05%	28,061	3.24%	0	0.00%	0	0.00%		
Sin determinar	31	0.63%	4	0.09%								
Total	4958	100.00%	4,325	100.00%	865,136	100.00%	4,600	100.00%	929,745	100.00%		

Fuentes:

IV Censo general de la Nación. Año 1947. Tomo II: Censo Agropecuario

Censo Nacional Agropecuario 1960

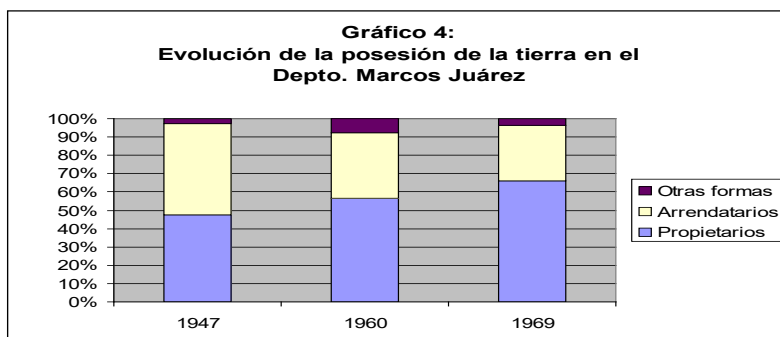
Censo Nacional Agropecuario 1969.

Por otro lado, como estudios regionales y nacionales ya lo han destacado, aumentó la proporción de productores propietarios en todo el país. En toda la región pampeana de Córdoba, la superficie en posesión de propietarios se incrementó un 40%, llegando a alcanzar el 71,9% de la superficie de las explotaciones agropecuarias en 1969. Mientras la proporción arrendada descendió al 25%. (Gráfico 2)

Por último, en Marcos Juárez (Gráfico 4) la tierra en posesión de propietarios pasó del 47,4% al 66% en este período, y la superficie arrendada decreció del 49% al 30%.

La proporción creciente de tierra en manos de propietarios indica que el acceso a la propiedad de la misma existió en todo el período. Sin embargo, si tenemos en cuenta el descenso de las explotaciones y su superficie en el primer período intercensal, entonces el número de hectáreas que pasan en propiedad es mucho mayor en la década de 1960, en donde el aumento será de alrededor del 30% en toda la región.

**Gráfico 2.**  
**Evolución de la posesión de la tierra en el departamento**  
**Marcos Juárez**



Fuentes:

IV Censo general de la Nación. Año 1947. Tomo II: Censo Agropecuario

Censo Nacional Agropecuario 1960

Censo Nacional Agropecuario 1969.

## **Consideraciones finales**

Quisiera retomar el discurso sobre desarrollo y modernización con el que comenzamos el análisis de esta problemática y la definición de la formación de un productor diferente “psicológica y sociológicamente” que se construye en conflicto con la tradición de la agricultura familiar. Evidentemente el discurso enfatiza la oposición de las características de los sujetos agrarios para lograr los cambios deseados, aunque los procesos económico-sociales que sirven de condición de producción del mismo, y los sujetos con los cuales contacta, son muchos más complejos y contradictorios.

La agricultura familiar abarca a productores con diferente disponibilidad de recursos, diversas orientaciones en la producción, variados niveles tecnológicos y formas de tenencia de la tierra. Cabe incluso la posibilidad de que incluya a segmentos que logran una reproducción ampliada, que logran capitalizarse a lo largo de los diferentes ciclos agrícolas, sea accediendo a la propiedad de la tierra, incorporando nuevas tierras en arriendo o nueva maquinaria.

El debate, sobre cómo caracterizar a estos productores, es una discusión rica y de vieja data. Su dificultad reside, creo, en poder aprehender en una categoría a sujetos sociales que se encuentran en permanentes procesos de movilidad social en la estructura rural. Sujetos que, al mismo tiempo que es innegable su permanencia a través de la historia, presentan en su seno constantes procesos de descomposición ascendente y descendente, que constituyen una gran diversidad y heterogeneidad según períodos y regiones. (Cloquell y otros, 2005)

La introducción de innovaciones tecnológicas, y específicamente maquinaria, es una cuestión clave en el análisis de estos procesos y sujetos, ya que la mecanización de las tareas agrícolas no puede desvincularse de las posibilidades de capitalización de los productores y por lo tanto del desarrollo de una agricultura familiar relativamente capitalizada a partir, entre otras cosas, de las posibilidades de acceso a la propiedad del suelo y –vinculada con esto– al crédito.

En el departamento Marcos Juárez, la lenta recuperación de la superficie cultivada a partir de 1960, muestra una nueva apuesta por el cultivo de los cereales tradicionales (trigo y maíz), que ganan cada vez más terreno a costa de otros cultivos como centeno y girasol. Dentro de este panorama productivo, la reconstrucción del proceso de trabajo del cultivo del maíz reveló un proceso sumamente dinámico de introducción de tecnología de variado tipo.

Los datos que hemos podido recoger sobre las características de estas innovaciones (tractor, cosecha mecánica, herbicidas, granel, transporte automotor) tuvieron efectos en dos sentidos definidos. Primero, se logró un notable aumento de la productividad de la mano de obra, ahorrando trabajo no sólo en la cosecha, sino también en el trabajo de desmalezado de los cultivos con la introducción de herbicidas. Segundo, el empleo de maquinaria de mayor potencia y costo exigió una escala mayor de producción.

Paralelamente, el análisis de las explotaciones productivas en los censos nos muestra un proceso de transformación de la estructura productiva hacia unidades de mayor tamaño (400 a 1000 has). Esto es coincidente con un artículo que analiza los costos de recolección para la campaña 1950/51 que sostiene que las máquinas en uso en ese momento de dos o tres surcos tenían una capacidad de trabajo de 240 y 300 hectáreas anuales respectivamente (Mundo Agrario, 1953). También pudimos ver con respecto al sistema de cosecha a granel, que se estimaba en 200 hectáreas de maíz la superficie mínima para que conviniera la inversión en silos y secadoras.

Todos los indicios evidencian que la introducción de estas maquinarias era rentable a una determinada escala de producción, o en manos de contratistas. Coscia y Torchelli (1968) ratifican esta apreciación al sostener que “hasta hace una o dos décadas el maíz era un cultivo desarrollado casi exclusivamente por productores pequeños y medianos”, pero que en los últimos años se había manifestado una cierta tendencia entre los productores con grandes extensiones de

tierra a incorporar este tipo de tecnología e incrementar el área con cultivo de maíz. El uso de herbicidas y el proceso de mecanización lo hacían posible al ahorrar el principal costo de mano de obra asalariada del desmalezado y la cosecha, con lo cual convenía para más grandes extensiones que además contaban, por la misma razón hasta ese momento, con tierras no cultivadas y de alta fertilidad natural, lo que permitía un aumento de los rendimientos unitarios.

Sintetizando lo analizado hasta aquí, la introducción de nueva tecnología en la producción de maíz conduciría a economías de mayor escala al incrementar los requerimientos de extensión mínimos para el pleno uso de la maquinaria, como así también de la mano de obra ya que mejora la productividad del trabajo.

Por lo mismo, la adopción de estas innovaciones por la agricultura familiar permitió que muchas de las tareas de desmalezado y cosecha se pudieran realizar con mano de obra familiar, cuestión que resultaba imposible de efectuar en explotaciones de tamaño comercial cuando las “carpidas” se efectuaban a mano o el sistema de cosecha requería la utilización de trilladoras y la recolección manual del maíz. Estas medianas explotaciones optarían entonces por estrategias que priorizaban el trabajo familiar al asalariado, evitando así los costos y los conflictos laborales a que dio lugar la legislación de la década de 1940.

Pero al mismo tiempo, se incrementaron los requerimientos de capital y tierra necesarios para incorporar las nuevas tecnologías. Por lo tanto, el tipo de desarrollo y capitalización que implicó esta modernización para los productores no fue posible para todos y muchas unidades de 25 a 200 hectáreas desaparecieron.

Además, las explotaciones menores pudieron sufrir problemas de desocupación de mano de obra familiar, sumando otro problema a su viabilidad como sector (Pizarro, 2003). De acuerdo a estudios efectuados en la zona de Pergamino, en el año 1961, en las chacras de 20 a 50 hectáreas existían en promedio dos hombres aptos para trabajar



y las tareas que se realizaban insumían el trabajo de uno. Para las que tenían, a su vez, entre 50 y 200 hectáreas la disponibilidad promedio era de dos hombres y medio y las tareas absorbían el trabajo de un hombre y medio. (Coscia, 1965: pag.8)

A partir de las 200 hectáreas, entonces, las innovaciones ahorradoras de trabajo en el cultivo del maíz favorecían la persistencia del trabajo familiar, recortando las necesidades de trabajo asalariado, y posibilitando incluso un excedente de trabajo en las chacras para ser utilizado en estrategias de ampliación de escalas.

Si bien una mayor capitalización, expresada en gran medida en una mayor dotación de maquinaria, puede transformar a los sujetos de la agricultura familiar, generando una organización de la producción de tipo empresarial y productores más orientados a la búsqueda de ganancias, también, paradójicamente, a otros los afianza en su carácter campesino/familiar justamente al expresarse esa capitalización en una mecanización ahorradora de fuerza de trabajo, permitiendo consolidar la participación del núcleo familiar en las principales tareas productivas. (Azcuay Ameghino y Martínez Dougnac, 2014: 36)

La cuestión es cómo inciden estos bienes de capital en la organización social de la producción, hasta dónde este proceso de acumulación de riqueza condiciona el desarrollo del ciclo productivo de las unidades familiares. Cuando esta acumulación funciona como capital, la mano de obra familiar está presente en el proceso directo pero utilizando también mano de obra asalariada con un papel decisivo (Murmis, 1980). Entonces, el proceso de desarrollo histórico, siempre dinámico, nos plantea la discusión de las transformaciones en los procesos de reproducción social. Ya que en la medida en que la contratación de fuerza de trabajo ajena a la unidad doméstica contribuya significativamente a un proceso de acumulación sostenido; es decir, en la medida en que el excedente o “plustrabajo” aportado por los trabajadores contratados se convierta en nuevos medios de producción ampliando así la escala del proceso productivo, se estaría en presencia ya no de una

unidad “campesina” [familiar] sino de una auténtica empresa capitalista (Llambí, 1981: 129).

Para concluir, mientras la producción de maní en Tercero Arriba en este período estuvo asociada a la consolidación de un sector de productores familiares “tradicionales” de entre 100 y 200 hectáreas que invirtieron en maquinaria ahorradora de mano de obra, la producción de maíz en Marcos Juárez produjo condiciones para un período de crecimiento y diferenciación de los productores familiares, con inversión tecnológica y ampliación de escalas productivas superiores a las 200 hectáreas.

Las características del proceso en este último departamento y las transformaciones sociales que fueron ocurriendo, fueron acompañadas por políticas que sostenían un discurso modernizador y que promovían un nuevo productor capitalista, que debía semejarse a un empresario industrial, con rol de administrador y eficiente en la búsqueda de ganancias.

## **Referencias bibliográficas**

- Azcuy Ameghino, E. (2007). Propiedad y renta de la tierra en Argentina a comienzos del siglo XXI. *Revista Interdisciplinaria de Estudios Agrarios*, XXVII (27).
- Azcuy Ameghino, E. & Martínez Dougnac, G. (2014). La agricultura familiar pampeana: notas sobre historia y actualidad. *Eutopía*, n° 6, pp. 41-52.
- Cloquell, S. Albanesi, R., De Nicola, M., Preda, G. & Propersi, P. (2005). La agricultura a escala y los procesos de diferenciación social. *Revista Interdisciplinaria de Estudios Agrarios*, n° 23.
- Coscia, A. (1965). La desocupación y el éxodo en el medio rural. *Informe Técnico*, n° 44. Córdoba: INTA.
- Coscia, A. (1971). El maíz. Cultivo que resurge. *Informe Técnico*, n° 102. Córdoba: INTA.
- Coscia, A. & Torchelli, J. (1968). La productividad de la mano de obra en el maíz. *Informe Técnico*, n° 79. Córdoba: INTA.

- Forni, F. & Tort, M. (1980). La tecnología y el empleo en un nuevo enfoque del desarrollo agropecuario. El caso argentino. *Revista Desarrollo Económico*, XIX (76).
- Iparraquirre, P. (2014), “Promoción agrícola regional y productores familiares. La producción de maní en la provincia de Córdoba en las décadas de 1950 y 1960”, en Olivera, G. y otros. *El agro cordobés en el siglo XX: entramados productivos, políticos y sociales desde una perspectiva histórica*. Córdoba: Editorial Filosofía y Humanidades. Universidad Nacional de Córdoba.
- Krantz, B. & Hills, F. (1970). Papel de la extensión en la investigación con una misión. *Miscelánea*, n° 33. Estación Experimental Regional Agropecuaria Marcos Juárez. Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería de la Nación. INTA.
- Kugler, W. & Godoy, E. (1953). Progresos recientes en la técnica cultural del maíz. *Anales de la Sociedad Rural de Argentina*, 87, n° 12, 13 y 14.
- Kugler, W. & Godoy, E. (1953). Maíz Híbrido en la Argentina. *Revista El surco*, n° 1.
- Luna, J. (1946). “Maíz. Aspectos de la utilización”, en *Almanaque del Ministerio*. Buenos Aires: Ministerio de Agricultura.
- Llambi, L. (1981). Las unidades de producción campesina en un intento de teorización. *Estudios Rurales Latinoamericanos*, IV (2), pp. 125-153.
- Miles, A. (1962). Costos de cosecha de maíz. *Revista El surco*, n° 2.
- Ministerio de Agricultura (1947). “Necesidad y modo de labrar la tierra”. *Almanaque del Ministerio*. Buenos Aires: Ministerio de Agricultura de la Nación.
- Ministerio de Agricultura (1948). “Uso del colchón de rastrojo”. *Almanaque del Ministerio*. Buenos Aires: Ministerio de Agricultura de la Nación.
- Ministerio de Agricultura (1949). “Los Maíces Híbridos”. *Almanaque del Ministerio*. Buenos Aires: Ministerio de Agricultura de la Nación.
- Murmis, M. (1980). Tipología de pequeños productores campesinos en América Latina. *Documento PROTAAL*, n° 55.
- Pietrarelí, J. (1959). *El cultivo del maní en la provincia de Córdoba*. Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería. Córdoba: INTA.
- Pizarro, J. (2003). La evolución de la producción agropecuaria pampeana en la segunda mitad del siglo XX. *Revista Interdisciplinaria de Estudios Agrarios*, n° 18.
- Riccitelli, J. (1953). El buen uso de las máquinas en el maizal. *Mundo Agrario*, n° 52.

Sabato, J. (1981). *La pampa pródiga: Claves de una frustración. El agro pampeano argentino y la adopción de tecnología entre 1950 y 1978: un análisis a través del cultivo del maíz*. Buenos Aires: CISEA.

Tort, M. y otros, (1980) Tecnología y Empleo en el agro. El caso Argentino. Recopilación de ensayos. *Documento de Trabajo*, I-II (8).