

**Tenencia de la Tierra en la Década del '90:
El Caso de la Provincia de Buenos Aires**

Documento de Trabajo N°22
Febrero, 2003

Marcos Gallacher¹
gmg@cema.edu.ar

Elena Barrón²
ebarron@correo.inta.gov.ar

Daniel Lema³
danilema@correo.inta.gov.ar

Víctor Brescia⁴
vbrescia@correo.inta.gov.ar

Usted podrá consultar este documento en nuestra página de Internet www.inta.gov.ar/ies

¹ Universidad del CEMA.

² Becaria Proyecto PICT 2000/01, N° 02-08026, sede IES - INTA.

³ Investigador del Instituto de Economía y Sociología (IES) del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA).

⁴ Investigador del Instituto de Economía y Sociología (IES) del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA).
Instituto de Economía y Sociología – INTA.

Con la Serie de Documentos de Trabajo del Instituto de Economía y Sociología del INTA, nos proponemos comunicar los avances logrados en nuestros diversos proyectos de investigación. Además de compartir los resultados alcanzados, esperamos que la publicación de estos estudios en curso, de lugar a sugerencias, comentarios y debates que enriquezcan nuestra labor.

Eugenio J. Cap
Director (int)

INDICE

I.- INTRODUCCIÓN	Pág. 1
II.- ALQUILER DE TIERRA Y TAMAÑO OPTIMO DE LA EMPRESA	Pág. 3
III.- TENENCIA DE LA TIERRA EN LA PROVINCIA DE BUENOS ARIES	Pág. 5
IV.- DETERMINANTES DEL ARRENDAMIENTO DE TIERRA: ANALISIS ECONOMÉTRICO	Pág. 10
V.- CONCLUSIONES	Pág. 14
VI.- REFERENCIAS	Pág. 16

TENENCIA DE LA TIERRA EN LA DÉCADA DEL '90: EL CASO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

I. Introducción

Mucho se ha hablado sobre tenencia de la tierra en producción agropecuaria y de los impactos de sistemas alternativos de tenencia sobre eficiencia y otras medidas de performance. Las discusiones relativas al tema fueron especialmente intensas en las décadas del '50 y '60, momento en el cual en América Latina algunos cuestionaban la razonabilidad de sistemas de tenencia imperantes. En algunos países (Chile y Perú por ejemplo) se llegaron a implementar programas de "reforma agraria" que tenían como objetivo modificar los sistemas de tenencia existentes. Para el caso de Argentina, a comienzos de la década del '60 Aldo Ferrer argumentaba que "las características del régimen de tenencia [imperante en la primera mitad del siglo] disminuyeron las posibilidades de crecimiento de la producción rural" (Ferrer, 1965 pag 114). Según Ferrer, una de las razones por las cuales el régimen de arrendamiento conspira contra el progreso es "la falta de interés de los arrendatarios de realizar inversiones fijas permanentes en tierras que no les pertenecían".

La discusión tradicional de reforma agraria ha perdido vigor (en especial luego del colapso de la economía soviética); sin embargo sigue pendiente el interés en sistemas alternativos de explotación de la tierra, y de los impactos de éstos sobre el tamaño óptimo de la empresa agrícola, la adopción de tecnología, la migración rural-urbana y otros aspectos. El análisis de la institución de arrendamiento (en todas sus formas) resulta de considerable interés económico: una parte importante de la producción agropecuaria ocurre en tierras que no son trabajadas en forma directa por sus propietarios. Por otro lado, y en términos generales, comprender el impacto del arrendamiento de la tierra en agricultura ayuda a comprender otras situaciones donde el control de un recurso productivo no está en manos del propietario de éste. Por ejemplo, las empresas no agropecuarias alquilan galpones, edificios, maquinaria y computadoras. Cuales son las

ventajas y desventajas de este tipo de arreglo resulta un tema relevante para la investigación.

El problema de la asignación de recursos en situaciones de aparcería (donde el pago por los servicios de factores productivos se realiza a través de partición del producto) ha sido uno de los puntos especialmente conflictivos. Por ejemplo, Earl Heady sugiere la posibilidad de un conflicto de interés entre el que aporta la tierra y el que aporta el trabajo y el capital. En efecto, si la decisión sobre la intensidad de uso de factores variables las toma el que aporta el trabajo y el capital, el incentivo que enfrenta resulta sub-óptimo en el sentido que el producto marginal de sus recursos generan para él solo una porción $(1-\alpha)$ del resultado obtenido, donde α representa el tanto por uno que debe pagar el arrendatario al propietario de tierra. (Heady, pag. 594). Sin embargo, esta "ineficiencia" asociada a la separación entre la propiedad de la tierra y el control de ésta no siempre se verifica. En efecto, muchos estudios empíricos encuentran que la intensidad de uso de recursos bajo aparcería pura es similar a la observada cuando la tierra es explotada por el propietario o por un arrendatario que paga un alquiler fijo por hectárea, y por lo tanto enfrenta los mismos incentivos (al menos en el corto plazo) que el propietario.⁵

Este trabajo describe la evolución de los sistemas de tenencia de la tierra en la provincia de Buenos Aires en el período 1988 - 2001. No se intenta contrastar hipótesis sobre eficiencia de asignación de recursos en diversos sistemas de tenencia. Mas bien, el énfasis es puesto en qué ocurrió, y cuales pueden ser algunas de las razones de lo observado. Se intenta contestar la siguiente pregunta: ¿Qué factores determinan el grado en que la tierra es trabajada por el propietario *vis-a-vis* ser explotada por un tercero?. El trabajo centra atención en lo ocurrido en la década del '90 en distintas regiones de la provincia de Buenos Aires. La variedad de situaciones agro-económicas existentes en ésta permiten analizar el impacto de diversos factores sobre los sistemas de tenencia. Los sistemas de tenencia elegidos deberían también depender de aspectos como la facilidad en el acceso a la propiedad de la tierra, y la movilidad de distintos tipos de trabajo entre el

⁵ Los trabajos de Johnson (1950), Cheung (1968), Hsiao (1975), Reid (1977) y Eswaran y Kotwal (1985) analizan algunas de las razones por las cuales la separación de la propiedad y el control de la tierra puede resultar eficiente. *Instituto de Economía y Sociología – INTA.*

sector agropecuario y el resto de la economía. Obviamente, estos factores son relativamente uniformes para todos los productores bonaerenses. A fin de comprender más esta problemática, el trabajo compara tenencia en Buenos Aires con lo que ocurre en regiones "similares" de los EEUU. El contraste entre ambas situaciones - se postula aquí - no depende tanto de factores agronómico-productivos como de aspectos relacionados al desarrollo económico alcanzado por ambos países.

El trabajo analiza mediante un modelo econométrico los determinantes del grado en que la tierra es utilizado por su propietario o por un arrendatario. Se presta especial atención a cuantificar el impacto que tiene - sobre la decisión de arrendar - el stock de recurso tierra con que la empresa cuenta, el tipo de mano de obra, el tipo de productos en que se especializa y su forma jurídica de organización.

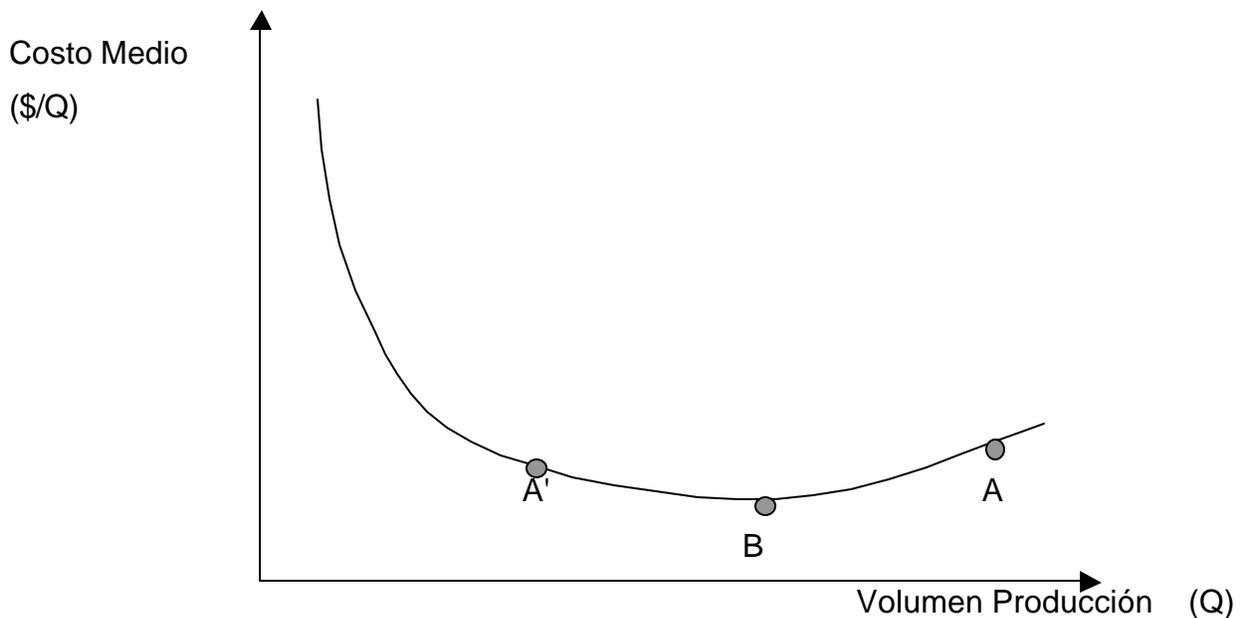
II. Alquiler de Tierra y Tamaño Óptimo de la Empresa

La naturaleza de los retornos a escala determina el tamaño "óptimo" de la empresa agropecuaria. La presencia de recursos indivisibles (maquinaria, management, ciertos tipos de trabajo), tienden a aumentar el tamaño óptimo. También lo aumentan ventajas asociadas a especialización de recursos productivos. Lo contrario ocurre por dificultades de control en empresas mas grandes. La discusión relativa a retornos a tamaño viene de lejos, sin embargo el conocimiento empírico que existe sobre el problema es limitado. Alicia Justo, por ejemplo, analiza el funcionamiento de una "megaempresa agropecuaria" de mas de 300.000 has (Cresud SA). El trabajo, sin embargo, centra atención en aspectos financieros y no en los relacionados a eficiencia productiva (Justo, 2000).

El alquiler de tierras (en todas sus formas) permite al empresario elegir un tamaño "óptimo" de empresa sin estar limitado por la situación puntual de propiedad de la tierra a la cual está sujeto. Claramente, un propietario de x cantidad de hectáreas puede ceder parte de éstas a otro si considera que al hacerlo logra un tamaño mas eficiente dada su particular situación de disponibilidad de recursos. En especial, su capacidad de management (o su disponibilidad de otros recursos) puede ser insuficiente para

administrar la empresa de x hectáreas, pero adecuada para la empresa menor. Por el contrario, el que le alquila la tierra probablemente dispone acceso a recursos suficientes tal que la expansión en volumen de producción resulta ventajosa. En el Gráfico 1 el empresario que cede tierra se mueve de **A** a **B**. El que toma tierras en alquiler, por el contrario, se mueve de **A'** a **B** logrando el mismo resultado. Mediante la utilización del mercado de alquiler de tierras ambos empresarios logran evitar beneficios negativos (precio menor a Costo Medio Total).

Gráfico 1: Ajuste de Tamaño



Según sea el método empleado para controlar recursos de trabajo y maquinaria, el propietario de una parcela de tierra puede decidir ceder tierra en un caso, o tomarla en alquiler en otro. Por ejemplo, si elige (por alguna razón) ser propietario de un parque de maquinaria y no comprar servicios de ésta, puede minimizar costos de producción utilizando una cantidad de tierra menor a la que elegiría si contrata todos los servicios de maquinaria empleados: no tener que emplear recursos de management en supervisar el funcionamiento de un equipo de maquinarias propio, y no inmovilizar recursos financieros en la compra de un equipo permite dedicar éstos a administrar un mayor número de hectáreas en producción. Dependiendo de la cantidad de tierra que el empresario tenga en

propiedad, ésto puede requerir controlar hectáreas adicionales mediante el arrendamiento⁶.

En ausencia de posibilidad de alquiler, costos de transacción en el mercado de compraventa de factores pueden impedir que los empresarios igualen precio de factores (w) con su productividad marginal (PMg).⁷ El concepto de "costos de transacción" se asocia al hecho de que transferir el derecho de *propiedad* sobre una parcela de tierra es más costoso que transferir (mediante alquiler) el derecho al *uso* de esta parcela. Sin posibilidad de alquiler de tierras, entonces, existirían empresarios para los cuales para el recurso tierra $PMg \leq w$, mientras que para otros ocurre lo contrario: $PMg \geq w$. Claramente, los primeros deberían ceder tierra, mientras que los segundos deberían tomarla en alquiler. El alquiler de tierra de esta forma contribuye a la eficiencia productiva, definiendo ésta como una situación en que productividad marginal de recursos resulta igual al precio de éstos.⁸

La escala óptima puede ser distinta para distintos empresarios. El resultado, sin embargo, es el mismo al comentado previamente: aún cuando los empresarios enfrentan distintas curvas de costos medios, todos intentan, apelando al mercado de alquiler, modificar su estructura de producción alcanzando el óptimo que bajo competencia perfecta ocurre cuando el precio recibido es igual a los costos medios incurridos. Cambios en la tecnología empleada modifican el tamaño óptimo: por ejemplo, la aparición de técnicas que requieren inversión en aprendizaje (cuyo costo tiene un componente fijo importante) puede aumentar el tamaño óptimo para el que "quiere aprender" y disminuirlo para aquel que encuentra el aprendizaje excesivamente costoso.

⁶ Obviamente, si elige ser propietario del equipo de maquinaria la superficie trabajada debe permitir el uso eficiente de éste.

⁷ La compra de tierras también requiere de fuentes de financiación.

⁸ En este sentido, legislación que restringe la libertad contractual en lo relativo a alquiler de tierras, puede tener como resultado una retracción de la oferta de éstas. Propietarios terminan trabajando sus tierras, aún cuando sería mejor que ésta sea alquilada a terceros. En la década del '60 esta puede haber sido una de las principales razones del lento crecimiento en la superficie sembrada.

III. Tenencia de la Tierra en la Provincia de Buenos Aires

Comprender las "fuerzas" que determinan si la tierra es explotada por el propietario o por un tercero requiere indagar sobre las ventajas de uno y otro como administradores de la misma. Estas ventajas presumiblemente dependen del tipo de tecnología empleada, de la distribución de la propiedad de la tierra (suponiendo por conveniencia que ésta es determinada en forma exógena) y del acceso que terrateniente y trabajador tengan a factores productivos requeridos: en particular capital de trabajo y conocimiento. El grado en que el propietario trabaja la tierra depende también de la facilidad con que éste contrata (bajo diversas formas) "trabajadores", y de la facilidad recíproca con que los trabajadores pueden eventualmente contratar servicios del factor tierra. Una comparación entre lo que ocurre en distintas regiones de un mismo país, y entre dos países de agricultura similar pero de desarrollo económico distinto puede echar luz sobre estos aspectos. Esto se hace a continuación.

El Cuadro 1 muestra la evolución de tenencia de la tierra en distintas zonas de la provincia de Buenos Aires.⁹ La importancia que tiene la propiedad de la tierra es medida a través del cociente entre tierra propia y tierra total en producción.

Cuadro 1: Argentina - Tenencia (Superficie Propia/Superficie Total en %)

Zona	Ubicación	1988	1993	1995	2001
1	Cuenca Salado	82	67	90	87
3	Norte	72	80	81	73
4	Oeste	81	91	90	87
5	Centro-Norte	82	82	92	86
6	Centro-Sur	76	82	83	80
7	Sud-Sud Este	72	82	81	82
8	Sud	76	71	77	87
Total		77	80	84	84

Fuente: Elaboración propia a partir de CNA 1988 y ENA años 1993, 1995 y 2001.

⁹ La zonificación sigue de cerca a la empleada en la Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA). Los partidos que corresponden a la Zona II se distribuyen entre las Zonas I y III.
Instituto de Economía y Sociología – INTA.

Los datos sugieren lo siguiente. En primer lugar a nivel agregado, entre 1988 y 2001 se registró una *reducción* en la importancia del alquiler de tierras: el porcentaje de tierra propia sobre tierra total subió de 77 a 84 por ciento. Este dato contrasta con la "sabiduría convencional" que mantiene que en los últimos años (o por lo menos hasta mediados/fines de la década del '90) aumentó la importancia del alquiler de tierras a través de figuras como los fondos de inversión agrícola (conocidos comúnmente como "pooles" de inversión). Entre 1993 y 2001 el tamaño medio de empresa aumentó de 1230 a 1440 hectáreas, un incremento de 17 por ciento. Aparentemente se realizó un ajuste para bajar costos medios (aprovechando economías de tamaño) pero esto no se produjo a través de alquiler sino a través de la compra de fracciones.

Segundo, existe alguna variación en la importancia del alquiler (en todas sus formas) entre las distintas regiones productivas. Para el año 2001, por ejemplo, la explotación bajo propiedad alcanzaba su mínimo en la región maicera-sojera (Norte de la provincia). En la zona de cría (Cuenca del Salado), la de invernada (Oeste) y la mixta del sud de la provincia se observan los valores mas altos de esta variable. Parecería entonces que el alquiler de tierras está mas extendido en zonas agrícolas que en las ganaderas y mixtas. El hecho de que la ganadería emplea inversiones plurianuales (pasturas y mejoras) dificulta (aunque no impide) la celebración de contratos entre partes: el potencial inquilino enfrenta incertidumbre con respecto a continuidad contractual, lo cual actúa como un freno para que ésta sea realizada por él. Menores incentivos para inversión por parte de inquilinos implican que la tierra queda en manos de propietarios ya que éstos pueden extraer mas renta.¹⁰ La propiedad de la tierra es también alta en la zona sur de la provincia. Esto puede deberse a la importancia de la ganadería (razones detalladas previamente) o también a la existencia de menores desequilibrios entre superficie "óptima" (minimización de costos) y superficie actual de producción de las empresas.

Los cambios en estructura de tenencia no han sido uniformes en las distintas regiones de la provincia. Una reducción en la importancia del alquiler de tierras implica

¹⁰ Este argumento es distinto al empleado por Ferrer: postulamos que la existencia de trabas a la inversión por parte de potenciales inquilinos resulta en que éstos dejen el control de la tierra a los propietarios.
Instituto de Economía y Sociología – INTA.

que el propietario del recurso toma creciente control sobre el uso de ésta. Esto puede ocurrir por: (a) parcelas anteriormente alquiladas son vendidas y luego explotadas por el nuevo propietario o (b) parcelas anteriormente alquiladas son puestas en producción por el propietario original. El primer caso implica aumento de tamaño medio de parcelas en propiedad (y disminución de número de propietarios), el segundo sólo modificación en la forma de control de la tierra.

En las zonas 7 y 8 (sud y sud-este de la provincia) la tendencia hacia declinación de tierra alquilada es considerablemente mayor que en las otras regiones. Estas regiones (en especial la zona 8) recibieron un menor influjo de nuevas tecnologías que el resto de las zonas agrícolas o mixtas de la provincia¹¹. Que el ritmo de cambio tecnológico sea una variable de importancia en lo relativo a los méritos comparativos de propiedad versus arrendamiento de tierra resulta un aspecto interesante a estudiar. Por de pronto, mayor ritmo de cambio tecnológico implica mayor dificultad para la determinación del precio de la tierra por parte de compradores y vendedores, lo cual puede inhibir transacciones en el mercado de tierras. Si esto es así, el alquiler sustituye a la compra como mecanismo de ajuste de tamaño. Mayor incertidumbre en evolución de precios futuros podría entonces aumentar las ventajas de una separación neta de funciones entre aquellos que "trabajan" y aquellos que mantienen inversiones "especulativas" en activos riesgosos (tierra). Esta separación de funciones evidentemente contribuye a la supervivencia de la empresa.

Los datos anteriores de tenencia de tierra pueden ser comparados con los existentes en algunas regiones agrícolas "similares" de los EEUU. Al respecto, el Cuadro 2 muestra el cociente entre tierra administrada por propietarios y tierra total, en 6 estados principales de dicho país.

¹¹ Los cambios de tecnología fueron mas importantes en cosecha gruesa y doble cultivo que en producción de trigo, de mayor importancia en las zonas mencionadas.
Instituto de Economía y Sociología – INTA.

Cuadro 2: EEUU: Tenencia Tierra Año 1997 (Superficie Propia/Superficie Total en %)

Estado	Propiedad/Total (%)
Illinois	40
Indiana	48
Iowa	46
Total Zona Maicera	46
Kansas	45
Dakota del Norte	49
Dakota del Sur	62
Total Zona Triguera	46

Fuente: USDA NASS 1997 Census of Agriculture, State Data.

Resulta notoria la menor importancia de la propiedad en los EEUU en comparación con Argentina. Esto es cierto para todas las zonas consideradas. La diferencia en el sistema de tenencia entre ambos países resulta difícil de ser explicada en base a diferencias "agronómicas" ya que la agricultura es (al menos en estas regiones) bastante similar. En EEUU la contratación de flujos de servicios de tierra por parte del "trabajador" resulta frecuente; en Argentina en cambio resulta mas frecuente que los servicios del trabajador sean contratados por el propietario de la tierra.

Se proponen aquí los siguientes aspectos como relevantes para explicar diferencias en sistemas de tenencia en Argentina y EEUU (el Cuadro 3 resume la discusión):

Cuadro 3: Argentina y EEUU - Determinantes de Sistemas Tenencia

Entorno Decisorio (Argentina)	Impacto Sobre Contrato
Bajo precio mano obra	Management y supervisión: separación
Alto costo capital	Maximización eficiencia uso capital via alquiler de servicios
Acceso limitado crédito	Propietarios tierra financian producción. Diferencial de tasas de interés entre propietarios tierra y contratistas.
Riesgo precios	Propietario tierra asume mas riesgos Diversificación agrícola-ganadera dificulta alquiler tierras

- La relación de precio tierra/salario es mayor en Argentina que en EEUU. Esto implica que resulta más difícil para trabajadores acceder a la propiedad de la tierra¹². Los mecanismos alternativos de acceso a la propiedad (herencia, ingresos provenientes de fuera del sector) serían más importantes aquí. En EEUU en cambio, funciona mas fluidamente lo que ha sido llamado "agricultural ladder" (la "escalera agrícola") mediante la cual el trabajo asalariado primero, y el arrendamiento después, son pasos previos a la compra de tierra.
- En Argentina los mercados de capital funcionan en forma imperfecta. La relación entre capital de deuda y activos es menor que la habitual en países desarrollados. El propietario de tierra tiene entonces una ventaja con relación al trabajador, en el sentido de mejor acceso a financiación. Control de financiación da lugar a control del proceso productivo.
- La relación de precios capital/trabajo es mas alta en Argentina. Esto implica elección de tecnologías más intensivas en mano de obra, que requieren mayor

¹² Utilizamos el término "trabajadores" para referirnos a pequeños empresarios propietarios de maquinaria agrícola.

supervisión. La necesidad de mayor supervisión, a su vez, tiende a favorecer a la figura del contratista, ya que este se especializa en esta tarea y el propietario de la tierra controla sólo la prestación del servicio. En los EEUU, el uso de una tecnología de alta relación capital/trabajo permite que el propietario de tierra se haga cargo de la maquinaria en forma directa.

- Alta relación de precios capital/trabajo en Argentina implica que los bienes de capital (maquinaria) deben emplearse en forma más intensa. Esto es facilitado cuando el propietario de la misma se especializa en brindar servicios para terceros, en lugar de trabajar con la maquinaria en su propia tierra. El propietario de tierra en Argentina se especializa en management (contratar trabajo es barato); en EEUU en cambio management y trabajo se producen en forma conjunta. Es posible que el "subempleo" de maquinaria existente en la empresa rural norteamericana se compense, al menos parcialmente, en términos de menores impuestos a las ganancias.
- En relación al punto anterior, los mayores salarios existentes en la economía reducen la demanda por ocio por parte de los empresarios norteamericanos: el empresario mismo realiza las tareas de labranza. En Argentina, en cambio, el precio de la mano de obra poco calificada es demasiado bajo para que el típico empresario medio decida reemplazar ésta por su propio trabajo. Trabajo no calificado/supervisión y management en Argentina son provistos por actores distintos; en EEUU por el mismo individuo.
- Dado el menor grado de funcionamiento de mercados futuros, y la ausencia de programas de sostén de precios, la incertidumbre de ingresos es mayor en Argentina que en EEUU. La incertidumbre tiende a afectar menos a aquel que tiene mayor riqueza: en Argentina éste en general (aunque no siempre) es el propietario de tierra. El que asume la mayor parte del riesgo asume la mayor parte del control (ver Jensen, Cap. 7).

La decisión de arrendar o no arrendar tierra está influenciada por el stock de recursos con los cuales cuenta el empresario: tierra, maquinaria, capital y management. Depende también del tipo de capital humano con que cuenta el empresario, en particular de sus posibilidades laborales fuera del sector agropecuario. En principio, los incentivos para arrendar serán mayores cuanto: (a) menor sea la proporción existente entre tierra propia y los otros factores y (b) mayor sea el grado de especificidad "agropecuaria" de su capital humano.

El Cuadro 4 muestra la importancia de la tierra alquilada según distintos estratos de tamaño de propiedad de tierra. El cuadro permite también comparar la distribución de tamaño de propiedad de la tierra de las empresas que arriendan y de las que no arriendan tierra. Las cifras corresponden al total de empresas de la provincia en el año 2001.

Cuadro 4: Propiedad de la Tierra y Sistema Tenencia

Estrato Has Propias	No Arriendan -		Arriendan	
	% Empresas	% Empresas	SupArrendada	SupTotal
has	%	%	has	has
0 - 100	22	51	620	634
101 - 300	21	18	353	543
301 - 600	14	11	580	1003
601 - 900	8	5	702	1431
901 - 2000	15	9	638	1923
2001 - 10.000	17	6	1539	5148
+ 10.000	2	1	3411	16591
% del Total de Empresas	65	35		

Fuente: Elaboración propia en base a ENA 2001.

Las empresas que no arriendan tierra constituyen el 65 por ciento del total. 22 por ciento de éstas tienen tamaños menores a las 100 hectáreas. El propietario de este tipo de empresa muy posiblemente tiene actividad fuera de la misma. Para las empresas que arriendan tierra, el 51 por ciento del total pertenece a este estrato (0 - 100 hectáreas de propiedad). Por lo tanto, el arrendatario en general es propietario de una parcela de menor

Instituto de Economía y Sociología – INTA.

superficie que el que no lo es: 69 por ciento de los *arrendatarios* poseen superficies menores a las 300 hectáreas; sólo 43 por ciento de los empresarios que *no arriendan* pertenecen a este estrato de superficie.

Resulta notable la magnitud promedio de la tierra arrendada por los "pequeños" propietarios de tierra (estrato 0 - 100 hectáreas). En efecto, éstos alquilan en promedio algo mas de 600 hectáreas. Si suponemos que tienen en propiedad el punto medio del intervalo de propiedad correspondiente (unas 50 hectáreas) trabajan un total cercano a las 700 hectáreas, de las cuales 90 por ciento es ajeno y el 10 por ciento es propio. Los datos del cuadro sugieren entonces que la decisión de arrendar tiene bastante relación con la búsqueda de tamaño óptimo de empresa, tal cual fue planteado al inicio de este trabajo.

IV. Determinantes del Arrendamiento de Tierra: Análisis Econométrico

A fin de explorar en mayor detalle la problemática del alquiler de tierras, se realizó un análisis econométrico con los datos de la Encuesta Nacional Agropecuaria del año 2001 (ENA 2001). Se plantean las siguientes hipótesis:

H1: El alquiler de tierras es más frecuente cuando aumentan los requerimientos de management y capital por unidad de superficie. El propietario de tierra que no cuenta con éstos factores en abundancia encuentra más rentable alquilar su parcela que trabajarla en forma directa. Cultivos menos "intensivos" pueden ser gerenciados aún por propietarios con ciertas restricciones de capital y management. En principio, los cultivos de verano (maíz, girasol y soja) son "intensivos" mientras que el trigo es "extensivo".

H2: El alquiler de tierras disminuye en importancia cuando aumenta la complejidad contractual entre el propietario de la tierra y el arrendatario. La naturaleza multiperiódica de la producción ganadera, o aún de la producción agrícola en zonas mixtas implica contratos mas complejos que en situaciones de agricultura pura, razón por la cual el alquiler de tierras en zonas ganaderas y

mixtas es menos importante que el que ocurre en zonas con mayor preponderancia agrícola.

H3: Mayor especificidad de capital humano para agricultura implica menos oportunidades externas de empleo, y por lo tanto mas "presión" para generar ingresos dentro del sector agropecuario. Para muchas empresas ésto puede requerir arrendamiento de tierras a fin de lograr elevar la productividad marginal de la mano de obra y otros factores relativamente "fijos" con que se cuenta.

H4: La forma jurídica (sociedad unipersonal, sociedad de hecho, SRL, SCA o SA) puede afectar la decisión de arrendamiento de diversas formas. Por ejemplo, una SRL puede tener menos restricciones de capital que una empresa unipersonal, con lo cual la demanda de tierra (*ceteris paribus*) aumentaría. Las formas jurídicas de SH o SRL/SA pueden además estar asociadas a mayores niveles de management que la forma de empresa unipersonal.

H5: La demanda de tierra para arrendamiento aumenta cuando disminuye la cantidad de tierra en propiedad que el empresario tiene. El arrendamiento, de este modo, permite alcanzar una superficie óptima para minimización de costos medios.

Las hipótesis anteriores fueron contrastadas mediante un modelo bietápico debido originalmente a Heckman (1979). En la primera etapa, utilizando un modelo de variable dependiente binaria tipo "probit" se estima la probabilidad de que una empresa tome en arriendo o no tierra. En la segunda etapa, se ajusta un modelo de regresión clásico OLS para estimar, con la muestra de los que arriendan, la ecuación relevante incorporando información del ajuste de selección de la primera etapa. Jaeger (1993), utilizando desarrollos teóricos posteriores escribe una rutina en lenguaje Shazam (1997) que permite, a partir de los comandos PROBIT y OLS, estimar los parámetros del modelo bi-etápico de Heckman y calcular, vía procedimientos matriciales, un estimador consistente de la matriz de variancias y covariancias de los coeficientes.

El modelo propuesto es del tipo:

Etapas 1:

$$Y1 = f(\text{CGRUESA}, \text{GANADERÍA}, \text{MOFAMILIAR}, \text{FJURÍDICA}, \text{HASP})$$

Etapas 2:

$$Y2 = g(\text{CGRUESA}, \text{GANADERÍA}, \text{MOFAMILIAR}, \text{FJURÍDICA}, \text{HASP})$$

donde Y1 e Y2 representan, para las etapas 1 y 2 de la estimación respectivamente, arrendamiento o no de tierra ($Y1 = 0,1$) y hectáreas arrendadas ($Y2 = \text{has}$). Las variables independientes representan el cociente entre la cantidad de tierra dedicada a cosecha gruesa y el total de tierra (CGRUESA), el cociente entre tierra dedicada a ganadería y tierra total (GANADERÍA), la cantidad de mano de obra familiar (MOFAMILIAR), la forma jurídica (FJURÍDICA: variables D1 = 1 para sociedad de hecho, D2 = 1 para SRL o SA, categoría restante es empresa unipersonal) y la cantidad de hectáreas de tierra en propiedad (HASP). Las variables mencionadas corresponden a las hipótesis H1 - H5 mencionadas precedente-mente. El modelo incluye también una variable binaria para zona geográfica maicera/sojera (DZONA), y otra variable binaria para corregir casos donde el denominador empleado en el cálculo de CGRUESA es cero (variable CONTROL).

El cuadro 5 muestra los resultados de estimación. Los mismos pueden resumirse de la siguiente manera¹³. En primer lugar, la hipótesis 1 (más arrendamiento para cultivos más "intensivos") no es rechazada. Por lo tanto, puede inferirse que muchos propietarios de tierra serán propensos a trabajar ésta en situaciones donde la actividad preponderante requiere menos inversiones y management, tendiendo a ceder control de ésta a empresarios (propietarios o no de tierra) cuando ocurre lo contrario. La dificultad de supervisar adecuadamente el proceso productivo puede ser, en definitiva, la razón por la cual tierra se cede en arrendamiento. Esta dificultad es relativamente menor para cultivos "extensivos" como el trigo (que además admiten períodos de labores y siembra mas prolongados).

Cuadro 5: Resultados de Estimación: Coeficientes y cocientes t.

	Variable Dependiente	
	Y1	Y2
CGRUESA	0.614	2824.4
	4.1	2.1
GANADERÍA	-0.156	-426.8
	-1.6	-1.1
MOFAMILIAR	0.171	697.28
	5.6	1.82
FJURÍDICA (D1)	0.094	571.8
	1.0	2.7
FJURÍDICA (D2)	0.073	1535.2
	0.8	5.6
HASP	-0.56E-03	- 0.648
	-7.0	-1.722
Dummy Zona	-0.231	1233.9
	-3.1	-2.3
Dummy Control	-0.120	-553.1
	-1.2	-1.6
Constante	-0.41	-6884
	-4.6	1.9
Ratio de Mills	----	6669.1
		2.0
		R ² : 0.27
Número Observaciones:	1727	601

La hipótesis relativa al impacto de la ganadería sobre el alquiler no es sostenida por la estimación ($p = 0.10$), si bien el signo es el implícito en la hipótesis original. El tipo de datos empleado no permite indagar sobre el destino de la tierra alquilada: al respecto resulta posible que aún en empresas con alta proporción de tierra ganadera, la tierra alquilada sea asignada mayormente a producción agrícola. Sin embargo, el planteo de que los mayores costos de transacción en establecer contratos entre partes en zonas ganaderas dificulta el celebramiento de éstos no encuentra fuerte sustento en nuestra estimación. Es posible que otros factores afectan la decisión del empresario de zonas

¹³ Se comentan los de la segunda etapa de estimación (número de hectáreas alquiladas).
Instituto de Economía y Sociología – INTA.

ganaderas y mixtas: por ejemplo, la necesidad de ceder tierra a terceros para producción agrícola dada su especialización en producción animal.

La hipótesis relativa a importancia del tipo de capital humano del propietario de la empresa y su familia encuentra sustento aquí. En efecto, mayor participación de mano de obra familiar en el proceso productivo indica que ésta tiene mayor "especialización" en el sector agropecuario *vis-a-vis* otros sectores de la economía. Y en nuestro modelo esto está asociado a mayor demanda de tierras mediante alquiler. El empresario intenta entonces combinar los factores "fijos" con que cuenta (entre ellos mano de obra familiar), con cantidades de tierra alquilada a fin de minimizar costos y/o acercarse al nivel óptimo de producción de la firma.

La forma jurídica distinta de la unipersonal (SH, SA, SRL o SCA) tiene un impacto positivo y significativo con la decisión de tomar tierras en alquiler (hipótesis 4). Esto sugiere que la demanda de tierras no sólo depende de la cantidad de tierra propia con la que se cuenta sino también de la posibilidad de acceder a fondos (presumiblemente, las sociedades tienen detrás a familias o empresas con mayor facilidad de acceso a fondos que las empresas unipersonales). El promedio de superficie propia de las empresas que adoptan la forma societaria no es tanto mayor que las que no lo hacen (para los datos empleados aquí, 1330 contra 1168 has), sin embargo esta mayor disponibilidad de tierra propia debería determinar (*ceteris paribus*) menor demanda de tierra en alquiler. El hecho de que ocurre lo contrario sugiere entonces que factores relativos a acceso a capital podrían determinar la mayor demanda observada.

Por último, las empresas que poseen menor superficie de tierra propia demandan mas tierra en alquiler que aquellas donde la disponibilidad de tierra es mayor. Claramente, tierra propia y tierra alquilada son sustitutos para lograr tamaño óptimo.

V. Conclusiones

La teoría microeconómica convencional no se detiene a analizar la problemática de la propiedad o de los factores de producción. En el "mundo real", sin embargo, se observan diversas situaciones en lo relativo a control de recursos productivos: algunos son provistos por los capitalistas de la empresa, mientras otros son alquilados por éstos a terceros. En el sector agropecuario, la discusión anterior es especialmente relevante para el recurso tierra.

Este trabajo analiza lo relativo a control del factor tierra por parte del sector agropecuario de la provincia de Buenos Aires. Se detectan diferencias en la importancia de la propiedad de la tierra en diversas regiones de la misma. En general, se encuentra que en la última década la explotación de la tierra por parte de propietarios ha cobrado mayor importancia. El trabajo también muestra importantes diferencias, en lo relativo a tenencia, entre Argentina y regiones similares de los EEUU. Se analiza la importancia del arrendamiento para empresas que difieren en su acceso a la propiedad de la tierra. Para muchos "pequeños propietarios", las evidencias indican una fuerte tendencia a agrandar el tamaño de empresa mediante la práctica del arrendamiento.

El modelo econométrico estimado muestra que la demanda por alquiler de tierras aumenta cuando disminuye el stock de tierra en propiedad de la empresa, cuando el productor y su familia están más comprometidos con la producción agropecuaria, cuando la tecnología de producción es más "intensiva" y cuando la empresa adopta una forma societaria distinta de la unipersonal (SH, SA, SRL o SCA). Uno de los determinantes del dinamismo evidenciado por el sector agropecuario en las últimas décadas muy bien puede haber sido el correcto funcionamiento del mercado de alquiler de tierras. Resulta importante destacar que esto no siempre ha sido así: en efecto, hasta bien entrada la década del '60 perduraron diversas medidas tendientes a limitar la libertad contractual entre propietarios de tierra y arrendatarios. Esto puede haber sido uno de los causantes del lento crecimiento de producción observado hasta entonces.

Investigaciones futuras deberían centrar atención en la dinámica de la propiedad de la tierra a lo largo del tiempo, en particular qué tipo de empresas crecen y cuales desaparecen, y cómo el alquiler de tierra contribuye a este proceso. Analizar eficiencia de distintas estructuras de tenencia de la tierra resulta también un campo fértil para investigaciones futuras.

VI. Referencias

Cheung, N.S. (1968), Private property rights and sharecropping. *Jour. Polit. Econ.* (76):1107-1122.

Eswaran, M. and A. Kotwal (1985), A theory of contractual structure in agriculture. *Amer. Econ. Rev.*(75): 352-367.

Ferrer, A. (1965), *La Economía Argentina*. Fondo de Cultura Económica. Mexico - Buenos Aires.

Heady, E.O. (1952), *Economics of Agricultural Production and Resource Use*. Prentice-Hall.

Heckman, J. (1979), Sample bias as a specification error. *Econometrica*, Vol.47, pp. 153-161.

Hsiao, J.C. (1975), The theory of share tenancy revisited. *Jour. Polit. Econ.*(83):1023-1032.

Jaeger, D. A. (1997), Heckit sample selectivity procedure, en: *SHAZAM User's Reference Manual Version 8.0*. McGraw-Hill, pp. 288-290.

Jensen, M. (1998), *Foundations of Organizational Strategy*. Harvard Univ. Press.

Johnson, D.G. (1950), Resource allocation under share contracts. *Jour. Polit. Econ.* (58): 111-123.

Justo, A. M. (2000), Estrategias en las decisiones financieras de las megaempresas agropecuarias - un estudio de caso. Tesis de Magister Scientiae, Escuela de Graduados, Facultad de Agronomía, UBA.

Reid, J.D. (1977), The theory of share tenancy revisited - again. *Jour. Polit. Econ.* (85): 403-407