# Fuentes de comunicación y conocimiento tecnológico en pequeños agricultores de la provincia de Valdivia, Chile<sup>1</sup>

Carlos A. Amtmann<sup>2</sup> y Alex Barril G.<sup>3</sup>

#### INTRODUCCION

El diagnóstico de la actividad agropecuaria en Chile ha permitido señalar que es éste el sector productivo que se encuentra en una situación más desmedrada, requiriéndose diversos estímulos para los múltiples productores comprendidos en él (Sáez, 1973).

Como lo han expuesto Ruttan y Hayani (1972), los diferentes modelos de desarrollo asignan prioridad a la aplicación de innovaciones técnicas para el incremento de los rendimientos agrícolas y pecuarios. Por ello, como una forma de lograr aumentos en la producción y contribuir al desarrollo agrícola chileno, se necesita de la aplicación de nuevas técnicas por parte de los agricultores.

El proceso mediante el cual las innovaciones se extienden a los miembros de un sistema social se conoce como difusión, entendida como un tipo especial de comunicación, pues por ella se trasmiten mensajes de una fuente a uno o más receptores (Rogers y Shoemaker, 1974).

De lo anterior se desprende la importancia de la intervención de los factores de comunicación en muchos aspectos de los procesos de adopción tecnológica. De allí que algunos autores se hayan preocupado de señalar los tipos de canales de comunicación de técnicas agropecuarias. Así, Rogers y Shoemaker (1974), distinguen los de naturaleza masiva (radios, televisión, cine, periódicos y revistas) y los interpersonales, en los cuales se producen intercambios directos entre dos o más individuos. Además, atendiendo a su origen reconocen comunicaciones locales y cosmopolitas. Asimismo, Menanteau (1971 y 1972), clasifica funcionalmente a las fuentes de información en seis categorías: primarias o informales, secundarias o de masas, extensión agrícola, comerciantes, institucionales y experiencia personal.

Mason (1964), desarrolló un completo análisis de las tipologías para las fuentes de comunicación que han sido construidas en otros estudios.

'Por otra parte, Bohlen y Beal (1955) y Mason (1964), entre otros autores, han distinguido diferentes etapas en el proceso de adopción, las que suponen la necesidad de diferentes clases de informaciones a medida que el productor avanza hacia la decisión de adoptar. En cada una de estas etapas existen factores psicológicos, sociales y estructurales que determinan el uso de diferentes fuentes de comunicación.

Considerando la magnitud del estrato de pequeños productores agrícolas, por la superficie y mano de obra que representan, en base a los resultados obtenidos de pequeños agricultores de la provincia de Valdivia (Chile), y en relación con el marco teórico reseñado, en este trabajo se pretende determinar el conocimiento de algunas técnicas pecuarias elementales por parte de los agricultores, así como las fuentes de comunicación utilizadas por los productores y establecer relaciones con algunas variables socioeconómicas.

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup>Recepción originales: 8 de octubre de 1974. Trabajo financiado a través del Proyecto 73/13 de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad Austral de Chile

Chile.

2Méd. Vet. Profesor de Sociología Rural, Departamento de Sociología, Universidad Austral de Chile, Casilla 567, Valdivia, Chile.

3Méd. Vet. COPRINSEM, Valdivia.

#### MATERIALES Y METODOS

Para la realización del estudio se seleccionaron en las comunas de Mariquina, Valdivia y Paillaco de la provincia de Valdivia, todos los pequeños agricultores que recibieron créditos orientados a la producción de leche del Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP) entre los años 1965 y 1973. Del total de 102 agricultores se entrevistaron 91, existiendo una pérdida de 10,8% por no respuesta o no ubicación del propietario luego de dos visitas al predio.

La superficie de los predios considerados, homologadas en Hectáreas de Riego Básico<sup>1</sup>, presentan una media aritmética de 7,1 H.R.B. con un rango de 0,8 a ½5,4 H.R.B. El número de vacas incorporadas a las lecherías que, para todos los casos, constituía el principal rubro de explotación y para muchos de ellos la única producción destinada a los mercados regionales, es en promedio de 22 vientres.

El método de investigación utilizado fue la encuesta social y la información se obtuvo a través de algunas preguntas de una cédula orientada a conocer las características socioeconómicas de los productores, hechas a los propietarios de las explotaciones, en los dos últimos meses de 1972 y los tres primeros de 1973.

Para el análisis del conocimiento tecnológico y de los factores sociales que influyen en él, se seleccionaron siete técnicas relativamente elementales, de fácil aplicación y que habían sido divulgadas por diversos organismos de la zona. Además, ellas comprendían todos los tipos de tecnología agropecuaria distinguidos por Ruttan y Hayani (1972).

Como variables dependientes se estudió el conocimiento de las técnicas seleccionadas, considerando por tal, el haber escuchado o visto su aplicación en a lo menos una oportunidad, y por otra parte, las fuentes de comunicación que habían producido el primer conocimiento de las técnicas y a las que los productores habían recurrido para obtener una mayor información.

Para fines de análisis las fuentes de comunicación utilizadas se clasificaron en primarias e institucionales. Las primarias incluyen los contactos interpersonales locales con vecinos y parientes, y la experiencia personal o tradición. Las de tipo institucional incluyen a los medios de comunicación de masas, los profesionales ingenieros agrónomos y médicos veterinarios, y los mecanismos de extensión como charlas, folletos de divulgación técnica y contactos con técnicos agrícolas extensionistas.

Ambas variables dependientes se estudiaron en relación con el status, nivel educacional y categoría de adoptante de los propietarios. La utilización de servicios de asistencia técnica se introdujo también en el análisis del grado de conocimiento.

En base a la superficie y el número de vacas de los predios, se estableció un índice de status económico de acuerdo al cual un 66% de la población corresponde a un status bajo. Asimismo, un 64% de los productores tiene seis o menos años de estudio, lo que se estimó como baja educación.

El grado de asistencia técnica que recibían los propietarios se determinó en base a la frecuencia de visitas profesionales al predio, que sólo en un 19% correspondía a una periodicidad mensual (alta asistencia técnica). Con respecto al número de las técnicas seleccionadas que los productores utilizaban, se establecieron tres categorías de adoptantes. No adoptadores, que utilizaban sólo una o ninguna de las prácticas (54% de los casos); adoptadores moderados que usaban dos o tres técnicas (32% de los casos); y adoptadores que aplicaban más de tres de ellas (14% de los casos).

Para cada una de las variables dependientes se efectuaron tabulaciones cruzadas con las características socioeconómicas descritas, analizándose el grado de asociación a través de las distribuciones porcentuales y realizándose controles de variables para detectar posibles relaciones espúreas (Hyman, 1957).

# RESULTADOS

## a) Conocimiento de técnicas pecuarias.

Para cada una de las técnicas seleccionadas se establecieron los porcentajes de agricultores que las conocían y en el Cuadro 1 se aprecia que quienes desconocen totalmente cada una de ellas fluctúan entre 6 y 14% de la población.

Por otra parte, en el Cuadro 2 se observa que, si bien la mayoría de los productores conoce las técnicas estudiadas, aproximada-

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup>Hectárea de Riego Básico (H. R. B.), es una equivalencia que permite homologar las hectáreas físicas de superficie en regiones y condiciones de suelo diversas, conforme a los criterios señalados en la Ley No 16.640.

Cuadro 1 — Conocimiento de algunas técnicas pecuarias. Pequeños agricultores. Prov. de Valdivia. N = 91 (Porcentajes).

Técnica	Conocen	Desconocen		
		V -		
Crianza artificial de terneros	86	14		
Monta dirigida	90	10		
Registros reproductivos	90	10		
Inseminación artificial	91	9		
Desparasitación de terneros	92	. 8		
Uso de silo	93	7		
Dos ordeñas diarias	94	6		

Cuadro 2 — Número de algunas técnicas pecuarias desconocidas. Pequeños agricultores. Prov. de Valdivia. Agricultores N = 91, Técnicas n = 7.

Número d descon		Porcentaje d <b>e</b> agricultores		
	0	68		
1	- 2	25		
3	<b> 4</b> .	5		
5	<b>-</b> 6	2		
		100		

Cuadro 3 — Relaciones entre cantidad de algunas técnicas pecuarias desconocidas y variables socioeconómicas. Pequeños agricultores. Prov. de Valdivia. Agricultores  $N \equiv 91$ , Técnicas  $n \equiv 7$ .

PORCENTAJE AGRICULT ORES SEGUN VARIABLE

Número de	Status Educación		Asist. Técnica		Categoria Adoptantes				
técnicas desconocidas	Alto	Bajo	Alta	Baja	Alta	Baja	Adopta- dores	Ad. Mo- derados	No Adop- tadores
0	77	63	79	62	94	62	85	. 83	55
l o más N	23 31	37 60	21 33	38 58	6 17	$\frac{38}{74}$	15 13	17 29	<b>45</b> <b>49</b>

mente la cuarta parte de ellos tiene algún grado de desconocimiento y un 7% no conoce tres o más de las prácticas.

Al realizarse las tabulaciones cruzadas entre el número de técnicas conocidas y las variables independientes de status, educación, asistencia técnica recibida y categoría de adoptante de los agricultores, se estableció algún grado de asociación directa en todas ellas, como se observa en el Cuadro 3.

Al efectuar controles de variables no se detectaron relaciones espúreas, manteniéndose todas ellas y precisándose algunas.

#### b) Fuentes de conocimiento.

En el Cuadro 4 se aprecian los diferentes tipos de fuentes de primer y mayor conocimiento sobre las técnicas.

Además, con el objeto de establecer las relaciones entre las variables independientes y las fuentes de conocimiento, se consideró la totalidad de las diferentes menciones para cada una de las técnicas, clasificándolas según los tipos de fuentes de conocimiento y relacionándolas con las características socioeconómicas del informante. En el Cuadro 5 se señalan los resultados obtenidos para estas relaciones.

Cuadro 4 – Fuentes de Conocimiento Tecnológico. Pequeños agricultores. Prov. de Valdivia. Agricultores N = 91, Técnicas n = 7.

Fuentes	Información					
	Prin	nera	Mayor			
Primarias:	40		12			
Vecinos		32		12		
Tradición		8		0		
Institucionales:	60		88			
Extensión		53		66		
Profesionales		6		22		
Medios de masa		1		0		
Porcentaje total	100	100	100	100		
Total menciones	421		240			

Referente a los tipos de fuentes de primera información no se aprecia asociación con el status y tampoco claramente con la educación, a diferencia de lo que ocurre con las categorías de adoptantes, donde existe un mayor impacto de las fuentes institucionales entre los adoptadores.

En cambio, se establece una clara asociación directa de todas las variables con el uso de fuentes institucionales para obtener un mayor conocimiento. Al efectuar controles entre las variables independientes se mantie-

Cuadro 5 — Relación entre fuentes de conocimiento tecnológico y variables socioeconómicas. Pequeños agricultores. Prov. de Valdivia. Agricultores N = 91, Técnicas n = 7.

	Porcentaje menciones según variable:						variable:
Fuentes de conocimiento	Alto	Status Bajo	Alta	Educación Baja	Adopta- dores	Categoría Ade Ad. Mode- rados	optantes No Adopta dores
Primera							
información					* * .		
Primarias	40	40	34	43	21	52	<b>3</b> 8
Institucionales	60	60	66	57	79	48	62
-	100	100	100	100	100	100	100
	(144)	(277)	(163)	(258)	(68)	(139)	(214)
Mayor información							
Primarias	7	16	7	17	2	10	21
Institucionales	93	84	93	83	98	90	79
•	100	100	100	100	100	100	100
	(92)	(148)	(104)	(136)	(60)	(80)	(100)

nen las relaciones de la educación y categorías de adoptantes con el tipo de fuentes y se especifica para el status pues, al controlar por categorías de adoptantes, destaca que los adoptadores de status bajo, igualmente, recurren a fuentes institucionales.

#### DISCUSION

# a) Conocimiento de técnicas pecuarias.

Entre los factores que limitan el mejoramiento tecnológico de las actividades agrícolas, Galjart (1970) señala, además del desinterés y la falta de recursos, el desconocimiento de las innovaciones y de las técnicas apropiadas por parte de los productores. Del análisis de las cifras presentadas en los Cuadros 1 y 2 resalta que, si bien en general los porcentajes de agricultores que desconocen cada una de las técnicas seleccionadas en este trabajo son inferiores a los encontrados en otros estudios (Furche, 1974), existe un desconocimiento importante de prácticas elementales para una explotación lechera. Esta situación explica, en alguna medida, e' bajo nivel de tecnologías aplicadas en las explotaciones pecuarias de la región, lo que es aún más manifiesto en los predios de menor superficie (Amtmann, Fernández y Reimann, 1974).

De acuerdo a los resultados señalados en el Cuadro 3 se aprecia que en el desconocimiento tecnológico influyen diversas condiciones sociales y económicas, resaltando la asistencia técnica como el principal factor que permitiría superarlo, especialmente dado el bajo porcentaje de predios lecheros de la zona sur de Chile que cuentan con servicios de asistencia técnica permanente (Amtmann, Fernández y Reimann, 1974).

# b) Fuentes de conocimiento.

La información analizada permite comprobar que, en general, el papel de los distintos tipos de fuentes y canales de comunicación en la población estudiada, concuerda con los señalados en otros trabajos realizados en Chile (Menanteau, 1971 y 1972; Furche, 1974), y es diferente el encontrado por la mayoría de las investigaciones efectuadas en el extranjero (Mason, 1964; Rogers y Shoemaker, 1974).

En el Cuadro 4 destaca que la extensión agrícola es la principal fuente de conocimiento tanto para la primera información como en el mayor conocimiento y especialmente en este último. Los medios de comunicación de masas aparecen con escasa significación y se observa, a la vez, la importancia de los contactos interpersonales locales, particularmente como fuentes de primer conocimiento.

Se aprecia que la obtención de una mayor información sobre las técnicas se logra a través de medios institucionales, incluso para un porcentaje de quienes tuvieron un primer contacto con ellas a través de fuentes primarias, destacando la trascendencia del papel de los servicios de extensión agropecuaria y el de la asistencia técnica profesional para las etapas más avanzadas del proceso de adop-

ción. El más intenso uso de fuentes institucionales de información por parte de los adoptadores, podría indicar una mayor eficiencia de ellas para lograr la aplicación de nuevas técnicas y, a la vez, confirma que quienes utilizan mayor número de técnicas tienen más contacto con los agentes de extensión y profesionales (Rogers y Shoemaker, 1974).

Por otra parte, la magnitud del desconocimiento de prácticas agrícolas por parte de los productores, podría disminuirse a través de una intensificación en la utilización de algunas fuentes de información.

Los medios de comunicación de masas en otros países se han señalado como las principales fuentes de primer conocimiento (Wilkening, Tully y Pressner, 1962).

Estos medios masivos podrían surgir como instrumentos importantes en la difusión tecnológica pues, como lo señalan Rogers y Shoemaker (1974), si bien los niveles de exposición a este tipo de canales de comunicación son bastante más reducidos en las regiones atrasadas, los existentes no se utilizan para divulgar tecnologías en la medida que sería posible y especialmente, a través de sistemas que los combinen con métodos interpersonales, como el radio-foro que ha demostrado positivos resultados en otros países atrasados.

Igualmente, por la importancia de las fuentes primarias y considerando que en todos los grupos locales de productores existen individuos que influyen en la conducta de los demás y que continuamente son consultados acerca de normas de manejo y otras prácticas agropecuarias, el liderazgo de opinión surge como posible factor para incrementar los conocimientos a través de los contactos con vecinos y multiplicar las labores de divulgación de los agentes de extensión. Esta circunstancia es de especial importancia para el sector de pequeños agricultores cuyo número hace difícil el contacto personal con los profesionales y técnicos. Además, el conocimiento sociológico relativo al liderazgo de opinión, permite la detección y organización del trabajo con este tipo de líderes (Katz y Lazarsfeld, 1955).

Mecanismos de estos tipos podrían contribuir al impacto de la extensión agropecuaria y de los servicios de asistencia técnica que se revelen como fundamentales en la difusión tecnológica.

### CONCLUSIONES

El conocimiento tecnológico es indispensable para el necesario incremento de la productividad agropecuaria a través de la aplicación de técnicas adecuadas. Sin embargo, los resultados obtenidos demuestran la existencia de un importante nivel de desconocimiento de prácticas elementales entre pequeños agricultores orientados a la producción de leche.

La mayor educación y status económico, y el más intenso uso de servicios de extensión y de asistencia técnica se asocian al conocimiento de las técnicas pecuarias.

Las fuentes de dicho conocimiento son, fundamentalmente, los mecanismos de extensión, asistencia técnica profesional y contactos con vecinos y parientes.

## RESUMEN

En una población de 91 pequeños agricultores de la provincia de Valdivia (Chile), se analiza, en base a la información obtenida en una encuesta, el conocimiento de siete prácticas pecuarias y las fuentes de información utilizadas por los productores.

Aproximadamente la cuarta parte de los agricultores no conoce alguna de las técnicas estudiadas y un 7% desconoce tres o más de ellas. Se señala la asociación entre el desconocimiento tecnológico y diversas características socioeconómicas de los productores.

Se detecta, por otra parte, que los servicios de extensión son la principal fuente de información junto a profesionales y contactos interpersonales locales.

Se discuten las posibilidades de los medios de comunicación de masas, el liderazgo de opinión y la utilización de servicios de asistencia técnica en la divulgación de prácticas agropecuarias.

#### **SUM MARY**

# SOURCES OF COMMUNICATION AND TECHNOLOGICAL KNOWLEDGE IN SMALL FARMERS OF THE PROVINCE OF VALDIVIA, CHILE

Through a social survey of 91 small farmers in the province of Valdivia, Chile, the knowledge of seven techniques and the information sources used is analysed.

About 25% of producers ignores some technique and 7% ignores three or more of them. The association between the technological knowledge and some socioeconomic characteristics is pointed out.

It was found that the extension services are the most important information source together with professionals and local interpersonal contacts.

The eventual roles of mass media communication channels, opinion leadership and technical assistance services in the agricultural technical diffusion is discussed.

#### LITERATURA CITADA

- Amtmann, C., Fernández, F. y Reimann, R. 1974.
   La difusión de tecnología agropecuaria. Importancia regional y sugerencias para incrementarla. Sexto curso de Actualización para Médicos Veterinarios. Facultad de Medicina Veterinaria. Valdivia, Chile. Universidad Austral de Chile. pp. 21-35. (Mimeografiado).
- Bohlen, J. and Beal, G. 1955. How farm people accept new ideas. Agricultural Extension Service. Iowa State College. Special Report No 15. Ames, Iowa.
- FURCHE, C. 1974. Fuentes de conocimiento y adopción de tecnología agropecuaria. Estudio de difusión tecnológica en productores de leche de la comuna de Máfil. Valdivia, Chile. Universidad Austral de Chile, 74 p. (Tesis Ing. Agr., mimeografiado).
- GALJART, B. 1970. Desarrollo agrícola y conceptor sociológicos: una crítica. Cuadernos de Sociología (Univ. de Chile). pp. 63-68.
- HYMAN, H. 1957. Survey Design and Analysis. Glencoe, The Free Press.
- KATZ, E. y LAZARSFELD, P. 1955. Personal influence. New York, The Free Press.
- Mason, R. 1964. The use of information sources in

- the process of adoption. Rural Sociology, 29 (1): 40-52.
- MENANTEAU, D. 1971. Sociología y extensión agrícola: un estudio de las fuentes de comunicación y del proceso de innovación agrícola en la provincia de Colchagua. Agricultura Técnica (Chile). 31 (3): 121-128.
- en la innovación tecnológica del agro chileno.

  Agricultura Técnica (Chile). 32 (4): 182-188.
- ROGERS, E. y SHOEMAKER, F. 1974. La comunicación de las innovaciones. Un enfoque transcultural. Traducción. México, Herreros Hermanos Sucesora S.A.
- RUTTAN, V. and HAYAN, Y. 1972. Strategies for agricultural development. Economic Development Center. Minnesota, Univ. of Minnesota.
- SAEZ, R. 1978. Política a corto y mediano plazo del Gobierno de Chile. Exposición ante el Comité de Desarrollo Interamericano de la Alianza para el Progreso. Santiago, Ed. Gabriela Mistral.
- WILKENING, E., TULLY, J. and PRESSNER, H. 1962. Communication and acceptance of recommended farm practices among dairy farmers of Northern Victoria. Rural Sociology, 27 (2): 116-197.