

Tecnología aplicada y situación agroecológica de fincas ganaderas en el Chaco Semiárido Argentino

Applied technology and agroecological situation of stockbreeding farms in Argentina's Semi-Arid Chaco region

Alcocer, M. G.¹; Pérez, P. G.²; García Posse F.³ y Devani, M. R.¹

¹ Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres, Tucumán, Argentina, forrajeras@eeaoc.org.ar

² Facultad de Agronomía y Zootecnia UNT, Tucumán, Argentina, pgp@faz.unt.edu.ar

³ Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Tucumán, Argentina, fgarciap@correo.inta.gov.ar

Resumen

La preocupación por los problemas de sostenibilidad y situación agroecológica de los campos de producción agropecuarios es de interés creciente en todos los ámbitos. En el contexto local, resulta de interés determinar el grado de incorporación de la tecnología disponible en el ámbito ganadero, tanto la correspondiente a la de insumos como a la de procesos, y determinar la relación entre esta intensidad de aplicación y el estado agroecológico de los campos, tomando como unidad las fincas. El presente trabajo tuvo como objetivo determinar la tecnología aplicada y la situación agroecológica de fincas ganaderas en la región del Chaco Semiárido Argentino. Se utilizó una encuesta cumplimentada por el equipo de trabajo, visitando fincas ganaderas de la región. Se seleccionó variables que describan la problemática, agrupadas en tres grupos: Caracterización del campo, Intensidad de la tecnología utilizada, y Situación agroecológica. Se concluye que la baja incorporación de elementos tales como: pastoreo, alambrado eléctrico y el incipiente desarrollo del control de gestión, traen como consecuencia que la administración de las pasturas no se realice usando los instrumentos apropiados. Esto determina una situación agroecológica momentáneamente afectada (enmalezamiento) en el estado de las pasturas, que de continuar sin cambios, podría traer como consecuencia el avance de procesos de erosión y salinización en el futuro próximo, afectando la capacidad de producción de los sistemas y el deterioro de la situación agroecológica.

Palabras clave: situación agroecológica, tecnología de insumo y proceso, Chaco semiárido.

Abstract

There is increasing concern in all spheres about problems related with sustainability and the agroecological situation of farms. Locally, it is important to determine the degree of application of available technological instruments and processes in stockbreeding farms and to assess the relationship between this intensive application and the agroecological situation of fields, taking farms as units. The present work had the objective of determining the degree of technology application and agroecological situation of stockbreeding farms in Argentina's Semi-Arid Chaco region. The work team carried out a survey, visiting cattle raising farms in the region. Variables that illustrate the studied problems were selected and grouped under three categories: Field Characterization, Technology Application Intensity and Agroecological Situation. The conclusion was that the low degree of application of elements such as pasturing and electric fencing, and the scarce development of management control lead to pasture management that is carried out without appropriate instruments. This determines a temporally affected farming agroecological situation (weed invasion) that, if remaining unchanged, may lead to erosion and salinization in the near future, affecting field productive capacity and deteriorating its agroecological situation.

Key words: agroecological situation, technological instruments and processes, Semi-Arid Chaco region.

Introducción

La preocupación por los problemas de sostenibilidad y situación agroecológica de los campos de producción agropecuarios es de interés creciente en todos los ámbitos. Las empresas ganaderas de la región del Chaco Semiárido en el noroeste argentino (NOA) no escapan a esta problemática general.

La situación agroecológica es un indicador del potencial de producción de las fincas, que toma un conjunto de variables que determina la tecnología utilizada, tanto de proceso como de insumo, así como también puntos de referencias que hacen al nivel de afectación de la situación original de suelo y vegetación.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, 1996) se considera necesario identificar dentro de los Sistemas de Producción algunos tipos de uso de la tierra para su aplicación a nivel regional, nacional o de área de estudio. Se debe incluir un nivel de manejo e insumos definidos, señalando que estos elementos pueden determinar diferentes tipos de uso de la tierra con respecto a

fertilidad, medidas de conservación física u otras prácticas simples. Un Sistema de Producción está constituido por una estructura y un funcionamiento; la estructura la constituyen los componentes y la función se refiere a sus procesos internos (Capriles, 1998).

En el contexto local, resulta de interés determinar el grado de incorporación de la tecnología disponible en el ámbito ganadero, tanto la correspondiente a la de insumos como a la de procesos, y determinar la relación entre esta intensidad de aplicación y el estado agroecológico de los campos, tomando como unidad las fincas.

El presente trabajo tuvo como objetivo determinar la tecnología aplicada y la situación agroecológica de fincas ganaderas en la región del Chaco Semiárido Argentino.

Materiales y Métodos

Como instrumento de medición se utilizó una encuesta cumplimentada por el equipo de trabajo, en visitas a fincas ganaderas de la región. Se seleccionó variables que describan la problemática, agrupadas en tres grupos:

Caracterización del campo.

Se tomaron parámetros de referencia que permitan establecer un perfil productivo de la finca encuestada: actividad que desarrolla, ubicación, superficie (total, ganadera, con monte, con pasturas, con agricultura), puntos de bebida para hacienda, número de potreros y número de cabezas.

Intensidad de la tecnología utilizada

Fue estimada a través de dos variables: tecnología de insumos y tecnología de procesos. Para cada una de ellas se seleccionaron subvariables; cada una de ellas se graduó en una escala no paramétrica de 4 grados (0 a 3), donde a cada grado se le asignó un indicador verificable en el campo a efectos de determinar la intensidad de uso de la tecnología. Las subvariables utilizadas para tecnología de insumo fueron: mecanización, insumos químicos, alimentos comprados; y para tecnología de procesos fueron: pastoreo, alambrados eléctricos, manejo del rodeo y control de gestión.

Situación agroecológica

Para dicho fin se seleccionó como subvariables: erosión, salinización / inundación, enmalezamiento y arborización que permiten detectar la situación agroecológica de la finca en lo que respecta a los principales referentes de las situaciones de deterioro.

Resultados y Discusión

Se evaluaron 40 fincas seleccionadas (50.500 ha) de un número mayor (60 fincas) debido a que cuentan con información mas precisa y completa de los componentes estructurales. Del total de los establecimientos relevados se registró el 30% de los mismos como ganaderos y 70% como agrícola-ganaderos, lo que marca una fuerte predominancia de estos modelos productivos en la región.

La distribución del uso del suelo en lo que respecta a total de la superficie encuestada se distribuye aproximadamente en un 23 % de uso agrícola y el 77 % restante tiene el 62 % implantado con pasturas y el resto presenta otro tipo de recurso (monte, pastos naturales, etc).

En cuanto a la actividad principal por establecimiento se observa una variedad de actividades productivas, que se muestra en la Figura 1.

Resulta interesante la diversidad de inclinaciones productivas. Se podría esperar una franca predominancia de la actividad de cría en función de la definición de Rearte (1996) que plantea en términos generales una función criadora para el chaco semiárido del NOA. Sin embargo, los microclimas y las características particulares de los sistemas de producción, cuya evolución y desarrollo tecnológico incorporan a la gestión empresarial nuevos elementos para la diversificación del producto, inducen a reconsiderar el potencial de producción de la región.

En cuanto a la infraestructura disponible, se puede destacar el desarrollo de alambrados y apotreramiento (17 potreros por finca), con un rango de entre 1 a 6 potreros por punto de bebida; aún cuando en las visitas se observó una amplia variabilidad en cada campo en particular. Se determinó un promedio por establecimiento de 1.921 cabezas y una carga animal de 1,17 cabezas/ha de pastura cultivada.

En la Tabla 1 se presentan las subvariables evaluadas en utilización de tecnología de insumos y porcentaje de aplicación de las mismas.

Se observa que la mayor concentración de establecimientos se encuentra en los valores medios (50 – 46 y 54 % respectivamente) de aplicación de tecnología de insumos; característica propia de los sistemas de producción ganadera en la zona.

En el caso del uso de alimentos comprados, se manifiesta una firme vocación por mantener un sistema sin dependencia de alimentos (el 73% no compra alimentos o lo compra ocasionalmente), lo que se relaciona perfectamente con el área disponible de pasturas implantadas.

Resulta interesante que el uso de fertilizantes no sea una práctica común, y que el 50% de los establecimientos conjugue tareas de implantación, ligadas al planteo de avance de las áreas implantadas con pasturas cultivadas, con las de desmalezado, propias de problemas de sobre pastoreo. Esta situación insinúa la necesidad de revisar los planteos de uso de las pasturas.

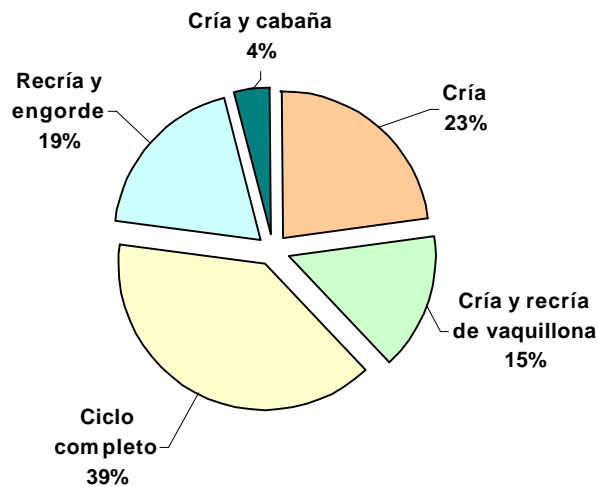


Figura 1: Distribución de los sistemas ganaderos en las fincas encuestadas.

Tabla 1: Resultado de la encuesta respecto a utilización de tecnología de insumo (Porcentaje de fincas en cada caso).

UTILIZACIÓN DE TECNOLOGÍA DE INSUMOS					
Grado de intensidad Creciente de (0) a (3)					
Mecanización		Insumos Químicos		Alimentos comprados	
(0) No realiza tareas mecanizadas	4%	(0) No usa insumos químicos	12%	(0) No compra alimentos	54%
(1) Realiza tareas de implantación y desmalezado	50%	(1) Usa medicamentos veterinarios	46%	(1) Compra ocasionalmente concentrados	19%
(2) Realiza tareas de implantación, desmalezado y confecciona reservas	15%	(2) Usa medicamentos veterinarios y productos fitosanitarios	38%	(2) Compra sistemáticamente concentrados	23%
(3) Realiza anualmente tareas de roturación, desmalezado, renovación de pasturas y confecciona reservas	31%	(3) Usa medicamentos veterinarios, productos fitosanitarios y fertilizantes	4%	(3) Compra sistemáticamente alimentos de volumen y concentrados	4%

En la Tabla 2 se presentan las subvariables evaluadas en tecnología de proceso y su porcentaje de aplicación.

Tabla 2: Resultado de la encuesta en lo que respecta a tecnología de proceso.

UTILIZACIÓN DE TECNOLOGÍA DE PROCESOS							
Grado de intensidad Creciente de (0) a (3)							
Pastoreo		Alambrado eléctrico		Manejo del rodeo		Control de gestión	
(0) Sobrepastoreado (< de 20 cm y sin cobertura)	35%	(0) No usa alambrado Electrico	15%	(0) Servicio continuo	6%	(0) No existen registros ni planificación expresa	38%

entre matas)							
(1) Intenso (< de 20 cm y con cobertura insuficiente)	35%	(1) Lo utiliza como alambrado interno (apotreramiento)	54%	(1) Servicio estacionado	11%	(1) Existen registros de N° de cabezas, vientres y compras	27%
(2) Normal (> de 20 cm y con ½ cobertura)	23%	(2) Uso ocasional para racionalizar el pastoreo	19%	(2) Servicio estacionado y recría de vaquillonas	28%	(2) Existen registros de N° de cabezas, ventas – compras y pesadas	27%
(3) Liviano (>de 30 cm y con cobertura total)	8%	(3) Uso sistemático en todos los potreros (móvil)	12%	(3) Servicio estacionado, recría vaquillonas y hace tacto	56%	(3) Plan a 5 años, organigrama de trabajo, sistemas de control por registros y cierre de ejercicios	8%

La intensidad de uso de la tecnología de procesos se concentra en valores bajos, resultando particularmente destacable el caso del pastoreo y el uso del alambrado eléctrico. Con respecto a este solo un 12% de los establecimientos lo usa para el fin que le es propio, el resto lo toma como alternativa (alambre divisorio de potreros) para abaratar costos de infraestructura. Esto es una de las causas por las que el 75 % de las fincas tienen problemas de pastoreo.

También es de particular interés el escaso desarrollo en control de gestión; solo un 8% de los encuestados realizan una práctica de cierre de ejercicio ganadero, necesaria para la determinación de la producción del campo, sin el cual es muy difícil tomar decisiones ajustadas a una realidad concreta. Una mención aparte merecen los avances logrados en aplicación de prácticas de manejo del rodeo, ya que el 84% de los encuestados está incluido en los grados más altos de desarrollo tecnológico en este sentido.

En la Tabla 3 se presentan las subvariables evaluadas en el estado agroecológico de los establecimientos y el porcentaje de ellos que presentan dicha situación.

Tabla 3: Resultado de la encuesta en lo que respecta a la situación agroecológico de los establecimientos.

SITUACIÓN AGROECOLÓGICA							
Grado de intensidad Creciente de (0) a (3)							
Erosión		Salinización /inundación		Enmalezamiento		Arborización	
(0) Cárcavas, suelos desnudos y plantas descalzas	4 %	(0) Menos del 30% de la superficie con signos evidentes de salinización o inundación	12%	(0) Presencia generalizada de malezas arbustivas y herbáceas	16%	(0) Sin presencia de árboles	15%
(1) Suelos descubiertos y plantas descalzas	4 %	(1) Manchas de salinización en distintos sitios	15%	(1) Presencia de malezas arbustivas y herbáceas en algunos sectores	42%	(1) Escasa presencia de árboles, poca diversidad	54%
(2) Suelos descubiertos	8 %	(2) Signos leves de salinización en algunos lugares del campo	12%	(2) Presencia de malezas herbáceas en algunos sectores	23%	(2) Presencia de árboles insuficiente y sin estructuración adecuada.	23%
(3) Problema controlado	84 %	(3) Problema controlado	61%	(3) Problema controlado	19%	(3) Vegetación arbórea abundante y bien estructurada	8%

En situación agroecológica se pueden definir las siguientes situaciones: El indicador de suelos agrupa la mayor cantidad de fincas en los valores de problema controlado.

En cuanto a enmalezamiento más del 80 % de los establecimientos manifiesta este problema en distintos grados. Esto es consecuencia de la situación detectada en el uso del alambre eléctrico y del pastoreo; lo que repercute en la disminución de la productividad y vida útil de los pastizales.

Respecto a arborización la mayoría de los establecimientos se agrupan en valores bajos. Esto representa un inconveniente para el confort de los animales y afecta la sostenibilidad del sistema debido a la ausencia de cumplimiento de la función de los árboles como reguladores del crecimiento del pastizal y aportadores de nutrientes para estrato superior del suelo (de Souza Abreu et al, 2000).

Conclusiones

El método utilizado y la selección de variables y subvariables consideradas permitieron disponer de una aproximación a la problemática de la ganadería zonal.

Este trabajo permitió estimar el grado de aplicación de la tecnología de insumos, donde se detectan valores medios de intensificación.

En lo que respecta a la tecnología de procesos, es aplicada con mayor énfasis solamente en lo que respecta a manejo del rodeo (83 % de los establecimientos). La baja incorporación de los otros elementos, tales como: pastoreo, alambrado eléctrico y el incipiente desarrollo del control de gestión, traen como consecuencia que la administración de las pasturas no se realice usando los instrumentos apropiados. Esto determina una situación agroecológica momentáneamente afectada (enmalezamiento) en el estado de las pasturas, que de continuar sin cambios, podría traer como consecuencia el avance de procesos de erosión y salinización en el futuro próximo, afectando la capacidad de producción de los sistemas y el avance del deterioro de la situación agroecológica.

Literatura Citada

- Capriles, M. 1998. Avances en la metodología: perfiles productivos y funcionalidad tecnológica en sistemas de producción de leche y carne con vacunos en Venezuela. Facultad de Agronomía. Sistema de Producción con Rumiantes en los Trópicos. Universidad Central de Venezuela. (Mimeo), 7 p.
- FAO. 1996. Taller Regional sobre Aplicaciones de la Metodología de Zonificación Agro-Ecológica y los Sistemas de Información de Recursos de Tierras en América Latina y El Caribe. Santiago – Chile, Octubre 1996.
- Rearte, D. 1996. La integración de la ganadería Argentina. Secretaria de agricultura, ganadería, pesca y alimentación de la Nación. INTA Editorial Artesanía Gráfica. 48 pp. Argentina.
- Souza de Abreu, M. H, Ibrahim M, Harvey C, Jiménez F. 2000. Caracterización del componente arbóreo en los sistemas ganaderos de La Fortuna de San Carlos, Costa Rica. Revista Agroforestería en las Américas 6(23): 60-62