

Diagnóstico de un sistema de producción ganadero y evaluación de las respuestas a las recomendaciones de la extensión rural

Raúl V. Guevara Viera*, Teresa Olivera Zunzunegui**¹, Lino M. Curbelo Rodríguez*, Guillermo E Guevara Viera*, Alié Burón Castillo*** y Aimy Otero Hidalgo*

*Centro de Estudios para el Desarrollo de la Producción Animal, Facultad de Ciencias Agropecuarias Universidad de Camagüey

**Instituto Superior de Ciencias Médicas Carlos J. Finlay, Camagüey

***Ministerio de la Agricultura, Camagüey

RESUMEN

El objetivo del trabajo fue evaluar un sistema ganadero diagnosticado en forma participativa y propiciar un estrecho vínculo entre acciones de extensión rural y las familias campesinas de una finca ubicada en la zona oeste de la ciudad de Camagüey, Cuba. En la primera etapa se dialogó con los productores sobre sus decisiones y sus efectos; también se evaluaron los resultados bioeconómicos y ambientales de la finca. Se realizaron encuestas para evaluar los cambios en los índices físicos y bioeconómicos en tiempo y cómo los productores se relacionaban con la cooperativa de crédito y servicios. Con la investigación se logró integrar la extensión rural y la finca, vinculación que posibilitó niveles satisfactorios de producción e ingresos.

Palabras clave: diagnóstico agrícola, respuesta bioeconómica, extensión, recomendaciones técnicas

Diagnosis on a Cattle Production System and Evaluation of Responses to Rural Extension Recommendations

ABSTRACT

This research is aimed at evaluating a cattle production system through a joint diagnosis as a way of encouraging a closer link between rural extension and the farmers living on a farm located to the west of Camagüey city, Cuba. To this end, an opinion interchange with the farm producers about their decision on land management and the impact of such decisions was conducted. Besides, the farm bioeconomic and environmental results were analyzed, and interviews to producers were applied not only to evaluate the changes in physical and bioeconomic indexes, but also to assess their relationship to a credit-and-service cooperative collective venture. The integration of the rural extension to the farm with better results as to production and income levels was achieved.

Key Words: agricultural diagnosis, bioeconomic response, extension, technical recommendations

INTRODUCCIÓN

En el intento de mejorar la eficiencia bioeconómica de sus explotaciones, los pequeños productores ganaderos generalmente experimentan cambios en sus estrategias operativas y en el manejo de la información agrícola disponible, por su propia voluntad y en el plano de la filosofía de prueba y error (Mc Meekan, 1963; Clayton, 1988; Guevara *et al.*, 2006); sin embargo, en muchas ocasiones la extensión rural puede ayudar, con la actividad participativa grupal, a que el proceso de toma de decisiones por el campesino sea más acertado y contribuya a favorecer sus resultados productivos y su nivel de ingresos (Clayton, 1988; García Vila, 2000; Guevara *et al.*, 2006).

En este sentido, el trabajo tuvo como objetivo evaluar un sistema ganadero diagnosticado en forma participativa y sus respuestas en razón de las recomendaciones de la extensión rural, y la toma de decisiones propias en el marco familiar.

MATERIALES Y MÉTODOS

La finca diagnosticada pertenece a la Cooperativa de Crédito y Servicios (CCS) *Manuel Fajardo* y es administrada por tres personas que la obtuvieron por herencia. En los primeros años evaluados la finca recibió un pequeño nivel de asesoría y recomendaciones del Centro de Estudios para el Desarrollo de la Producción Animal (CEDEPA) de la Universidad de Camagüey. A esos efectos se aplicó a los propietarios una en-

¹ Además de su trabajo como docente, es la propietaria de la finca donde se realizó la investigación.

cuesta inicial, donde se indagó cómo se manejan la información, el conocimiento y las operaciones agrícolas en el seno familiar y cómo toman sus decisiones.

La primera etapa del estudio se extendió desde 1999 hasta 2002. Como parte de la extensión rural, sobre la base del diagnóstico, se ofreció un grupo de recomendaciones que fueron analizadas con los productores. Dos veces se establecieron conversaciones acerca de sus decisiones, los efectos en los resultados del trabajo ganadero y agrícola de la finca, en los ingresos y otros beneficios familiares.

En la segunda etapa (2005-2007) sin asesoría directa del CEDEPA a los productores, se evaluó el comportamiento de indicadores bioeconómicos y ambientales de la finca, y cómo estos cambios reflejaban en cierta medida los propuestos y las recomendaciones hechas en la etapa anterior. Esto se realizó tomando en cuenta la metodología de trabajo de diagnósticos dinámicos de Olaizola y Gibbon (1997), que además de las cuestiones básicas de la indagación agrícola, indican preguntas para identificar cómo operar al nivel familiar, la organización en la toma de decisiones y el manejo de información para este proceso.

Descripción de la finca

La finca, ubicada en la zona oeste de la ciudad de Camagüey, es una extensión cercada de 32,4 ha de suelos Fersialíticos Pardo Rojizos y una parte de Pardos sin Carbonatos, con cierto nivel de erosión y drenaje superficial algo deficiente, donde predominan pastizales nativos de hierba tejana (*Paspalum notatum*), de camagüeyana (*Bothriochloa pertusa*) y pitilla (*Dichantium annulatum*), con presencia de leguminosas nativas de los géneros *Desmodium* (*D. triflorum*, *D. scorpiurus* y *D. incanum*), *Centrosema* (*C. virginianum*) y *A. vaginalis*. Entre las arbóreas destacan el piñón florido (*G. sepium*) y una diversidad de otras especies, básicamente en los cercados.

La finca tiene poco acuarzonamiento de púas y baja carga animal. El suministro de agua es por molino de viento, turbinas y canoas. El pastoreo es rotacional por apreciación en el uso de los cuarterones; ocurre por el día y en algunos momentos en el horario vespertino-nocturno; el resto del tiempo están estabulados y reciben caña molida con bastante regularidad en el período seco. En algunos momentos se les suministra miel y forraje de leguminosas, como el piñón.

En la segunda etapa recibieron Norgold con valores de 88 % de materia seca (MS), 26 % proteína bruta (PB) y 2,3 Mcal/kg de MS de energía metabolizable y a razón de 0,46 kg/vaca a partir del tercer litro y por cada litro producido.

El rebaño está formado por bovinos de doble propósito, con predominio de diferentes gradaciones de los Holstein-Cebú y Brown Swiss-Cebú. El resto de los animales son carneros, pavos, gallinas, patos, perros y gatos. Las encuestas se aplicaron en cuatro momentos: inicio y final del primer período (1999-2002) y en el inicio y final del segundo período (2005-2007). Con esos instrumentos se pudo evaluar los cambios en los índices físicos y bioeconómicos en tiempo, cómo los productores se relacionaban con la cooperativa y cómo organizaban el proceso de toma de decisiones en el seno familiar en razón del uso del tiempo.¹

Se utilizó la matriz de limitaciones-potencialidades y factores de acción para el cambio (MLP-Fc) según Guevara *et al.* (2006), muy empleada en estos trabajos de diagnóstico para los componentes, operaciones, información y conocimiento agrícola, y el de dirección y toma de decisiones.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el diagnóstico a los tres principales componentes del proceso productivo en el sistema familia-finca ganadera y específicamente en el componente *manejo de operaciones agrícolas* (Tabla 1) se identifican —entre los índices más importantes— el nivel de atención a la finca, el manejo de los pastos y forrajes, uso de arbóreas, manejos del rebaño ganadero, diversidad agrícola y animal y el uso de otros alimentos y medicamentos, aspectos muy comunes en el análisis de las problemáticas ganaderas a este nivel operativo y que han sido discutidos en otras investigaciones en Cuba y otros lugares del trópico (Guevara y Guevara, 2002; García López, 2003; Guevara, 2005).

Entre las limitaciones más importantes se encontró que la familia, en ocasiones, no dispone de tiempo útil de trabajo para atender mejor las operaciones diarias de la finca, con la consiguiente limitación de la eficiencia productiva, equivalente a baja producción y calidad del pastizal, pobre uso de forrajes arbustivos y una política no muy bien

¹ Ellos no son productores a tiempo completo; sino que ejercen otras profesiones fuera de la finca.

Tabla 1. Matriz de comportamiento del componente manejo de operaciones dentro de la finca

Indicadores	Limitaciones	Potencialidades	Factores de acción para el cambio
Nivel de atención a la finca	Tiempo ocupado en otras actividades	Voluntad de atender y aprender Interés monetario	Organización más eficiente del tiempo de trabajo en la finca
Manejo del pastizal y forraje	Pastizal nativo Baja producción en seca Deficiencia y manejo	Buen suelo Inducir uso del pastizal mejorado	Capacitación Mejoras de cercados Nuevos forrajes
Arbóreas y arbustivas	Pobre utilización y aprovechamiento	Existencia en la finca	Arborización Viveros Capacitación en forraje Nuevas especies de arbustivas forrajeras
Rebaño lechero y terneros	Dificultades en el alimento y manejo de vacas Destetes prolongados Reemplazos	Comprensión de estos problemas	Priorizar ventas y compras de genotipos adecuados Reducir edad al destete
Diversificación agrícola	Tiempo Espacio Drenaje Fuerza de trabajo		Capacitación Pie de cría
Uso de suplementos y medicamentos	Forma de empleo Costos Manipulación		Capacitación y recursos

definida de reemplazo y orientación genética en la finca, con destetes muy prolongados. A esto se une la necesidad de mayor aprovechamiento del potencial de la finca para la diversificación, limitada tal vez por problemas de la cadena espacio-tiempo-especie-fuerza de trabajo, lo que coincide con lo reportado en otros diagnósticos por Guevara y Guevara (2002) para unidades lecheras de diferentes tamaños en la empresa Triángulo Uno en Jimaguayú, Camagüey, Cuba y por Ozuna (1995) para ranchos del noroeste de México, en su reorganización ganadera con su enfoque sistémico y holístico, quien señalaba la necesidad de un plan bien trazado por los dueños en el uso del tiempo para planear-replanear estrategias y acciones.

El tiempo necesario de atención a la finca o negocio se ha incluso cuantificado por autores, que reclaman un nivel de uso entre 500 y 3 000 horas/año para lograr más eficiencia (Mc Meekan, 1963; Carnota, 1990, Funes *et al.*, 2000).

Estas limitaciones en tiempo, drenaje, fuerza de trabajo y gastos en insumos, pueden resolverse gradualmente con el empleo de técnicas que impliquen insumos de conocimientos y de información para revertir la situación de forma endógena y a mínimo costo.

Algunas de estas recomendaciones, como parte del diagnóstico, fueron: el uso de viveros, capacitación en pastos y forrajes, cambios del genotipo

y su reemplazo, uso de alimentos de forma racional y otras acciones.

El componente *manejo de la información y el conocimiento agrícola* (Tabla 2) refleja limitaciones importantes: la poca experiencia ganadera, deficiente formación en este campo (empírica), escasa disponibilidad de instrucciones técnicas y su limitado intercambio con otras entidades y cooperativistas, además de que estos procesos no son regulados con frecuencia. También la necesidad de una mejor organización familiar al respecto. En este sentido existe la voluntad de mejorar y para ello, indagar y consultar con otros y establecer y mejorar los vínculos con instituciones de ayuda como el CEDEPA y el Instituto de Medicina Veterinaria. La mejora de este componente puede redundar en optimización de la eficiencia en el manejo de la información y la estrategia familiar alrededor del negocio lechero en el marco de la concepción sistemática familia-finca-cooperativa (Guevara *et al.*, 2006).

En la Tabla 3 se exponen las limitaciones del componente *dirección y toma de decisiones dentro de la finca*, que está debilitado en su papel decisivo debido a problemas de mando individual, que en muchas ocasiones compromete en buena medida el feliz término de las operaciones y actividades diarias de la finca y afecta su eficiencia e impide en gran medida el necesario proceso de

Tabla 2. Matriz de comportamiento del componente manejo de la información y el conocimiento agrícola dentro de la finca

Indicadores	Limitaciones	Potencialidades	Factores de acción para el cambio
Formación ganadera de los productores	Pocas vivencias diarias	Voluntad de aprender más del manejo	Apoyo externo y guía para el monitoreo técnico de la finca
Comunicación telefónica	Ausencia de la propiedad una buena parte del día	Se puede usar para intercambiar información.	Regularizar uso e incrementar.
Información técnica por escrito y electrónica	Poca disponible	Relación con la Anap, CEDEPA ² , IMV ³ , CENCOP ⁴ , asociaciones caninas.	Mejorar estas relaciones.
Relación con la CCS ¹ y su dirección	Poco constantes Ausencias en algunas actividades	Posibilidades de reorganizarse.	Reuniones y talleres. Seminarios en la CCS. Participación de organizaciones externas a las CCS.
Intercambio familiar de información y conocimiento	No está regularizado como un proceso. Lejanía diaria de las acciones de la finca El intercambio no es amplio.	Nivel educacional de los productores Trabajar en la organización, familia en la finca.	Crear y regularizar un consejo familiar para la finca. Establecer las prioridades.
Intercambio con otras instituciones y productores	Tiempo disponible Horarios de visita Formas de intercambio	Nivel educacional de los productores Programas de estas organizaciones	Pensar en estrategias de la familia para recibir esta cooperación.
Uso de la computación	No disponer de PC en la casa. Uso limitado en trabajo	Existencia en joven clubes. Uso de PC con amigos y las del CEDEPA.	Usar softwares ganaderos. Superarse en este campo.

¹ CCS: Cooperativa de Crédito y Servicios; ² CEDEPA: Centro de Estudios para el Desarrollo de la Producción Animal; ³ IMV: Instituto de Medicina Veterinaria; ⁴ CENCOP: Centro de Control Pecuario

planear-replanear (Ozuna, 1995; Guevara *et al.*, 2006).

Otros aspectos negativos del componente dirección: poco vínculo familia-junta directiva de la cooperativa, limitado uso para el análisis, de los registros de producción, además de afectaciones ambientales, de recursos y financieras. Estos aspectos han sido indicados en explotaciones de pequeño-mediano productor ganadero de América Latina y Asia (Ugarte, 1995; Funes *et al.*, 2000; Holmann, 2000).

En el campo de las recomendaciones efectuadas por el trabajo de la extensión rural (CEDEPA), se observa el cumplimiento en el tiempo de más del 50 %, y un valor del 18 % de cumplimiento a medias; esto, en buena medida, se refleja en los cambios operados en la finca para el segundo período evaluado en relación con los índices reproductivos y de comportamiento de los terneros. Estas respuestas se han reportado en el trópico para sistemas básicos de doble propósito, con cierto nivel de mejoras en las fincas, en lo concerniente a

cambios forrajeros, selección y compra de reemplazos, buenas prácticas de manejo, suplementación y reproducción, resultado de los servicios de extensión y consultoría, reflejados también en la capacitación de los ganaderos (Guevara y Guevara, 2002; Holmann, 2000).

En la Tabla 4 se refieren las recomendaciones hechas sobre la base del diagnóstico. En la Tabla 5 puede apreciarse el comportamiento de los indicadores productivos y reproductivos.

La distribución de los gastos y los ingresos (Tablas 6 y 7 respectivamente) muestra, en primer orden, que en los gastos de la segunda etapa hubo reducciones sustanciales en la infraestructura y su mantenimiento y en salarios, lo cual indica que estos rubros, mayores en el primer período evaluado, fueron reducidos por la actividad más importante de la segunda etapa, como compra de reemplazos, alimentación y un incremento de tamaño y de actividades de esta índole en la finca, a lo que se adiciona el papel del vivero, que aumentó su capacidad productiva.

Tabla 3. Matriz del comportamiento del componente dirección y toma de decisiones dentro de la finca

Indicadores	Limitaciones	Potencialidades	Factores de acción para el cambio
Dirección directa	Individual Extemporánea En algunas oportunidades no colegiada	Posibilidad de más unión en esto Organización familiar	Necesidad de establecer mecanismos familiares de planear-replanear en modo más dinámico.
Papel de la junta de CCS	Falta de comunicación fluida	Establecer contacto. Voluntad de las CCS y la finca	Mejorar su plan de vínculo con la CCS.
Papel de organizaciones externas	Ídem a lo anterior	Ídem a lo anterior	Mejorar la vinculación con los servicios de extensión y otra organización.
Uso de registros y controles. Monitoreo de la finca	Poco uso de registro solo estático Análisis para estudio No monitoreo	Nivel de escolaridad Permitir monitoreo. Comprenden bien la necesidad de mejor forma de trabajo con registros.	Capacitación Entrenarse para auto monitoreo y manejo de registros en forma dinámica.
Recursos materiales y de conocimiento agrícola	Limitación de recursos Limitación de capital Disposición de las CCS	Interés en manejar mejor, recursos e información agrícola.	Análisis del sistema Papel de un equipo de dirección

La diversificación en el período 2005-2007 reportó ingresos superiores por venta de carneros, plantas y otros animales, que en el periodo anterior (1999-2002), evidencia de que esta actividad contribuyó, en cierta medida, a mejorar los índices de sostenibilidad de la explotación.

CONCLUSIONES

La mejora del rendimiento productivo de la finca está vinculada con la voluntad de cambio de los productores. La extensión rural participativa tuvo una pequeña contribución en este beneficio.

REFERENCIAS

CARNOTA, R.: *Cuando el tiempo no alcanza*, p. 432, Ed. Universidad de la Habana, La Habana, Cuba, 1990.

CLAYTON, D.: *Milk Production from Pastures to Low Cost*, p. 53, Ed. Butterworth, 1988.

FUNES, F.; MARTHA MONZOTE y C. F. FUNES: Diversificación de fincas para la sostenibilidad, Informe de campo, p. 26, Estación de Pastos y Forrajes *Indio Hatuey*, Matanzas, Cuba, 2000.

GARCÍA LÓPEZ, R.: Conferencia sobre alimentación y manejo de vacas lecheras en pastoreo, p. 72, Curso para productores en Tabasco, México, 2003.

GARCÍA VILA, R.: "Indicadores de eficiencia en la producción de leche", *Boletín ACPA*, p. 3, Prog. Cuba sí-Agro Acción Alemana, 2000.

GUEVARA, G.: Valoración de sistemas lecheros de la Cuenca Jimaguayú- Camagüey, p. 103, tesis en op-

ción al grado de Dr. en Ciencias Veterinarias, Instituto de Ciencia Animal, La Habana, Cuba, 2005.

GUEVARA, R. y G. GUEVARA: Factores de sostenibilidad dentro de los sistemas de producción. El método de pastoreo, p.16, Evento de ACPA, nov 18-22, La Habana, 2002.

GUEVARA, R.; G. GUEVARA, L. CURBELO y R. PEDRAZA: Eficiencia de los sistemas de producción de leche a pastoreo, p. 112, Curso Maestría en Producción Animal Sostenible, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de Camagüey, Camagüey, Cuba, 2006.

HOLMANN, F.: Alternativas para la mejora de la eficiencia en sistemas ganaderos de doble propósito en América Latina, p. 17, doc. CIAT-Consorcio Tropileche, 2000.

MC MEEKAN, C. P.: *De pasto a leche. Organización del rebaño lechero*, p. 36; Ed. Hemisferio Sur, Uruguay, 1963.

OLAIZOLA, A. M. y A. GIBBON: "Bases técnicas y metodológicas para el estudio de las explotaciones ganaderas y sus relaciones con el espacio. La aportación de la escuela francesa de sistemistas", *ITEA*, 93 (1): 17-39, 1997.

OZUNA, G.: *Manejo holístico de recursos en ranchos*, p. 12, Escuela Internacional de Agrotecnia EE. UU.-Cuba, Camagüey, Cuba, 1995.

UGARTE, J.: Factores no nutricionales en el negocio lechero, Memorias XXX Aniversario del ICA, pp. 19-22, Instituto de Ciencia Animal, La Habana, Cuba, 1995.

Área de la recomendación	Descripciones de la recomendación	Cumplimiento de la acción
Producción-manejo y utilización de los pastos, forrajes y arbóreas	Revisar la regionalización de pastos y forrajes y qué especies recomiendan en el CEDEPA.	Sí
	Aumentar con forraje mejorado el 5 al 10 % de la finca en 2 a 3 años.	A medias
	Introducir morera.	Sí
	Muestreo de pastos/época.	A medias
	Incrementar el uso de forraje de caña y follaje de árboles.	Sí
Estado y manejo del rebaño, reemplazo de vacas y cría de terneros	Eliminación de vacas por vida productiva.	Sí
	Revisión de la masa por genotipo-edad y condición corporal.	Sí
	Implementar tarjetero/ vaca con ayuda del CENCOP.	No
	Revisión de la masa periódicamente, reducir destete en terneros.	A medidas
Infraestructura de cercados, pastoreo y ordeño. Suplementos	Rediseño del acuartonamiento y puntos de agua	No
	Reasentamiento de la casa de ordeño	Sí
	Chequeos sorpresivos al ordeño y mejorar la higiene	Sí
	Poner puntos para el suministro de suplementos y minerales	No
Vinculación con el CEDEPA y otras instituciones; manejo de información técnica	Establecer con el CEDEPA mediante convenio una participación en el monitoreo y ayuda a la finca.	Pendiente
	Incrementar el Flujo de información técnica vía CEDEPA.	Sí
	Necesidades de mejorar su vínculo con CCS y vecinos.	A medias
Establecer metas directivas y productivas en la finca	Definir metas en el corto-mediano plazo.	Sí
	Mejorar la organización de la dirección y toma de decisiones en la finca.	Sí
Diversificación de la producción animal y agrícola	Fomento de vivero de frutales, forrajes, maderables y ornamentales.	Sí
	Incrementar la diversidad en cría de aves.	Sí
	Mayor empleo de arbustivas (morera).	Sí

Tabla 5. Comportamiento de indicadores productivos y reproductivos y de comportamiento de terneros en la finca, en los periodos 1999-2002 y 2005- 2007

Indicadores	1999-2002	2005-2007
Vacas	22,00	27,00
Novillas (#)	5,00	8,00
Vacas en ordeño (%)	40,00	44,00
Carga global (UA/ha)	1,25	1,32
Producción anual de leche (kg)	12 189,00	18 342,00
Producción de leche/ha/año (kg)	347,00	612,00
Venta de toros/año (#)	7,00	9,00
Terneros producidos/año (#)	12,00	16,00
Venta de carneros/año (#)	34,00	41,00
Natalidad (%)	48,00	53,00

Tabla 6. Distribución relativa (%) por actividades, de los gastos en el sistema ganadero

Actividades	% de gastos	
	99-02	05-07
Construcción y reparación-mantenimiento de instalaciones	22	9
Fomento de viveros, forrajeros y frutales	11	16
Salarios	40	33
Medicamentos	5	7
Alimentación	18	21
Compra de animales de reemplazo	4	14
Total (%)	100	100

Tabla 7. Distribución relativa (%) por actividades de los ingresos en el sistema ganadero

Actividades	% de ingresos	
	99-02	05-07
Venta de leche y añojos	78	75
Venta de carneros	13	11
Ventas de plantas del vivero	6	12
Ventas de animales de raza ¹	3	2
Total (%)	100	100

¹Sobre todo perros.

Recibido: 12/2/2008

Aceptado: 16/4/2008