

# Adaptación de los indicadores FAO a sistemas caprinos semiextensivos: reflexiones sobre una experiencia en Andalucía

## INTRODUCCION

En los últimos años se viene observando en Andalucía la desaparición de numerosos sistemas semiextensivos caprinos a favor de otros más intensivos, que basan sus producciones en el insumo de alimentos externos o, en el mejor de los casos, producidos en la propia explotación pero aportados en pesebre (Mena et al. 2005).

Las causas de esta tendencia son diversas, entre las que cabría destacar: el encarecimiento de la tierra, la dificultad para encontrar mano de obra para el pastoreo, la falta de relevo generacional, la tendencia actual a producir más y a obtener beneficios económicos rápidos, sin tener en cuenta otros valores del sistema como son los medioambientales o sociales y las dificultades que conlleva gestionar una explotación en la que parte de la alimentación procede del pastoreo.

Si se quieren potenciar los sistemas caprinos ligados al pastoreo es necesario conocer cómo funcionan técnicamente y cuál es su nivel de rentabilidad y, a partir de ese conocimiento, proponer estrategias de manejo que conlleven una mejora general del sistema. Para conseguir este fin se encuentran graves escollos como son la falta casi total de gestión de la explotación y la ausencia de información técnico-económica de los sistemas en cuestión.

Conscientes de la necesidad de generar información técnico-económica sobre los sistemas caprinos semiextensivos, un grupo de profesores del Área de Producción Animal del Departamento de Ciencias Agroforestales de la Universidad de Sevilla, está participando en un proyecto de investigación cooperativa con el Observatorio sobre Sistemas de Producción de la Red FAO-CIHEAM de Pequeños Rumiantes, con el objetivo de generar informa-

ción técnico-económica comparable con la que se genera en otras regiones del Mediterráneo, poder hacer un diagnóstico detallado de la situación en la que se encuentran los sistemas caprinos semiextensivos en Andalucía y proponer mejoras en la gestión que aumenten la viabilidad y la sostenibilidad de dichos sistemas.

El objetivo de este artículo es presentar el trabajo que se está llevando a cabo y analizar las dificultades encontradas y las adaptaciones realizadas, al utilizar los indicadores propuestos por FAO (Toussaint, 2002) en el estudio de sistemas semiextensivos. Lo que aquí se presenta se complementa con el artículo de Castel *et al.*, incluido en este mismo volumen, en el cual se recogen los resultados técnico-económicos obtenidos según diferentes criterios de clasificación de las explotaciones.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### *Zonas y explotaciones estudiadas*

Los primeros trabajos llevados a cabo por el equipo de la Universidad de Sevilla se realizaron en la Sierra de Cádiz en colaboración con una Cooperativa ganadera de la zona, mediante un estudio retrospectivo de la campaña 2001-02. El objetivo fue doble: obtener una primera impresión sobre la realidad técnico-económica de estos sistemas, ya que previamente el mismo equipo había hecho un análisis cualitativo (Castel *et al.*, 2004) y conseguir un grupo de ganaderos interesados en colaborar en una monitorización o seguimiento mensual en aspectos técnico-económicos. Posteriormente se amplió el número de explotaciones estudiadas, así como el número de

**Figura 1. Mapa de localización de las áreas de estudio dentro de Andalucía (Sur de España)**



**Tabla 1. Número de explotaciones estudiadas según Zona y Campaña ganadera (de septiembre a septiembre)**

	Campaña			
	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05
Sierra de Cádiz	25	18	9	5
Málaga	0	0	8	8
Campiña de Sevilla	0	9	0	0
Serranía de Ronda	0	0	4	4

## METODOLOGÍA UTILIZADA

Inicialmente se utilizó la metodología propuesta por FAO/CIHEAM (Toussaint, 2002) para el seguimiento técnico-económico de sistemas intensivos, con ligeras modificaciones, lo cual nos permitió contrastar las posibilidades de aplicación a sistemas semiintensivos. Conforme se fue avanzando, se hicieron modificaciones más importantes.

Los primeros estudios se realizaron con carácter retrospectivo, recogiendo la información a partir de los datos registrados en la explotación, así como realizando consultas en las cooperativas e industrias que surtían de materias primas a las explotaciones o les comercializaban sus productos, para conocer con mayor exactitud los gastos e ingresos de las explotaciones.

- Caprinos: Cabras presentes, Machos, Recría.
- Otros Efectivos: Vacas, Ovejas, Cerdos.
- ALIMENTACIÓN:
  - Concentrados: Cantidad consumida, Precio.
  - Forraje: Cantidad consumida, Precio.
  - Minerales: Cantidad, Precio.
- PRODUCCIÓN:
  - Leche: Leche vendida, Precio, Grasa.
  - Carne: Cabritos nacidos, Cabritos vendidos, Recría vendida.
- INGRESOS: Número de cupos, Cabras desvieje.
- GASTOS: Medicamentos, Reparaciones, Cultivos.

Una vez analizados los datos y obtenidos los índices (producción por cabra, margen neto por litro, etc.), se convocó a los ganaderos y se presentaron los principales resultados obtenidos, haciendo una comparación entre la media del grupo y la media de los grupos denominados de cabeza (los que obtienen mejores márgenes netos por litro o por cabra) y de cola (los que obtienen peores márgenes netos), con el fin de realizar un diagnóstico y analizar las posibilidades de mejora. A cada ganadero se le dio un informe en el que podían analizar sus resultados y compararlos con los de la media general, o con los grupos de cabeza o de cola. Con aquellos ganaderos que mostraron su interés en seguir colaborando se iniciaron los estudios de monitorización.

Los datos registrados mediante la monitorización mensual coinciden básicamente con los del análisis retrospectivo, aunque supone dos avances importantes: (i) obtener una información más precisa y fiable y (ii) poder analizar las variaciones a lo largo del año, lo cual tiene mucho interés en este tipo de sistemas dependientes del pastoreo y con tanta variabilidad estacional.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los datos técnico-económicos obtenidos se presentan en otro artículo que se incluye en este mismo documento (Castel *et. al* 2006). A continuación se sintetizarán las principales dificultades encontradas y las adaptaciones realizadas para aplicar una metodología (inicialmente diseñada para el seguimiento de explotaciones caprinas intensivas) a sistemas con diferente grado de extensificación, en los que el pastoreo juega un papel importante.

### *Dificultades encontradas*

A continuación se describirán las principales dificultades encontradas para recopilar los datos de la campaña anterior, haciéndose mención a la ventaja que supone

caprino es también difícil en las explotaciones con distintas especies ganaderas. Sin embargo, la estimación de la proporción de mano de obra familiar y de mano de obra contratada dedicada al caprino, no presenta en general problema, ya que la mayoría de las ganaderías disponen de un porcentaje de mano de obra contratada bajo, normalmente presente en momentos muy concretos como son las épocas de parto.

Respecto al número de cabras presentes en la explotación en la campaña anterior, no es fácil obtener un dato fiable, ya que cuando se les pregunta esto, normalmente responden refiriéndose a las cabras que se han ordeñado durante la campaña, olvidándose de aquellas que han abortado, no han sido fértiles, han muerto o se han eliminado, sin que durante la campaña hayan tenido parto. Aunque es obligatorio anotar las altas y las bajas de animales en el Libro de Explotación, tan sólo en las explotaciones inscritas en Asociaciones de Raza estos datos tienen garantía de ser fiables.

Los registros reproductivos son difíciles de conseguir con fiabilidad a partir de un estudio retrospectivo, ya que no suelen anotar las decisiones tomadas respecto al inicio y final de cubrición, duración de la lactación y del secado, número de machos por cabra, existencia o no de lotes, o los criterios de selección de la recria. Estos aspectos, al igual que el número de cabras presente, previsiblemente mejorarán a partir de un estudio de monitorización.

El gasto en alimentación de la campaña anterior puede conocerse a partir de los registros o albaranes de compra, los cuales con bastante frecuencia no están disponibles o son incompletos. Cuando los proveedores son pocos o es único, con el consentimiento del ganadero, se puede obtener el dato a partir de dichos proveedores, pero esto no siempre resulta factible y, si bien puede ser una solución cuando se trata de alimentos concentrados y piensos compuestos, presenta muchas dificultades cuando se trata de averiguar el gasto en forraje, el cual puede, además ser producido en la propia explotación. Es importante considerar que algunos piensos contienen una proporción importante de forraje, que hay que considerar como tal y no como concentrado.

Una vez más, las dificultades son mayores cuando se trata de explotaciones con varias especies ganaderas, siendo difícil asignar el gasto correspondiente a cada especie. También surgen dificultades si se pretende saber el consumo por separado de los distintos grupos de animales (cabras en producción, cabras vacías, recria, etc.) dentro de una misma especie. En ambos casos resulta casi imprescindible hacer una monitorización mensual lo que permite, además, conocer las variaciones de alimentación a lo largo de las distintas épocas del año.

para la aplicación de la metodología fue la ausencia casi absoluta de información y la no existencia de una entidad pública o privada que realizase la toma de datos en campo, lo que supuso tener que generar toda la información a partir de encuestas individuales a los ganaderos.

Los ganaderos, salvo excepciones, no estaban motivados ni formados para registrar adecuadamente la información. Lo mismo ocurría con las asociaciones que se utilizaban como contacto (Cooperativas, Asociaciones de Raza, Asociaciones de Defensa Ganadera, principalmente), las cuales, aún siendo conscientes de la necesidad de conocer los resultados técnico-económicos de las explotaciones, no lo contemplaban como algo prioritario.

Hay que añadir la falta de transparencia, en ocasiones, respecto a algunos datos como animales nacidos, animales muertos, animales de desvieje, peso de sacrificio, precio del kg de carne, etc. por lo que resulta imprescindible contrastar la información que da el ganadero con otras procedentes de consultas al Libro de Explotación, datos obtenidos a partir de Asociaciones, cómputo mensual de litros vendidos a partir de las industrias, análisis bromatológicos y bacteriológicos, albaranes de compra y venta (acudiendo a registros de cooperativas y almacenes), gastos sanitarios obtenidos a partir de ADGs.

Por ello, los esfuerzos del grupo de investigación en esta primera etapa se han centrado en conseguir que la información fuera fiable y en lograr la colaboración de ganaderos y técnicos. Se ha trabajado intensamente en elaborar fichas de campo, unas destinadas a los ganaderos y otras a los técnicos coordinadores de cada zona de trabajo, y en diseñar hojas de cálculo en perfecta sintonía con la información generada en el campo y con los indicadores que se han establecido. En este sentido, aunque se va mejorando poco a poco, la situación sigue siendo muy inestable, ya que los ganaderos continúan siendo en su mayoría reacios a anotar datos y las Asociaciones que colaboran no disponen de suficientes recursos para realizar la toma de datos por sí mismas.

## **PRINCIPALES CAMBIOS INTRODUCIDOS PARA LA ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA A SISTEMAS SEMIEXTENSIVOS**

### ***Base territorial***

En el apartado dedicado a la base territorial se ha considerado oportuno separar lo que es utilizado por el caprino de los otros usos distintos al caprino. La mayoría de estas explotaciones tienen como uso principal la ganadería, y dentro de éste la caprina, por lo que consideramos importante dedicarle unos indicadores en exclusiva.

El dato de superficie utilizada deberá completarse con un planning anual (mes por mes) de uso de las distintas superficies.

A la hora de comparar es importante expresarlo todo por cabra.

### ***Mano de obra***

Por un lado se ha puntualizado, dentro de la mano de obra, cual está dedicada al caprino. Esto es difícil de saber con exactitud, ya que lo normal es que varias de las personas estén dedicadas a diferentes actividades, sobre todo ganaderas. Pero su cálculo aproximado nos da idea de la importancia que tiene ese ganado frente a otras actividades económicas de la explotación.

Se ha incluido un indicador para conocer la proporción de mano de obra familiar respecto a la total, lo cual es indicativo del tipo de actividad (predominantemente familiar).

En las explotaciones dependientes del pastoreo resulta muy interesante conocer cuántas personas y durante cuánto tiempo, se dedican al pastoreo y al ordeño, lo que nos da idea del costo que suponen estas actividades y de la calidad de vida del ganadero.

### ***Indicadores de capital y cifra de negocio***

Hemos cambiado los indicadores y los hemos agrupado en dos apartados: el capital que es el conjunto de bienes o dinero de que dispone el ganadero y la cifra de ventas anual que genera la actividad.

### ***Indicadores referentes a la base animal***

Respecto a otras especies animales distintas al caprino, se han clasificado en función de lo que es más usual en este tipo de explotaciones y del uso que hacen de la tierra. Por ello se distingue entre adultos y cría, que pasan la mayor parte de su vida en pastoreo y los hijos, que son vendidos o trasladados al cebadero a una edad temprana y que apenas pastorean.

En relación a los efectivos caprinos, se han considerado cabras adultas a aquellas que están en edad reproductora o que van a estar en edad reproductora en la campaña de estudio, en lugar de a aquellas que han cumplido un año porque, por un lado, es más fácil de saber con exactitud y por otro es el momento en el que una chiva pasa a ser productiva y por tanto se consideraría adulta.

mes, ya que somos conscientes del vacío de información que existe al respecto.

Hemos considerado que la mortalidad de adultos y cría era un indicador más relacionado con los efectivos que con la reproducción (en este último apartado hemos dejado sólo la mortalidad de cabritos).

### ***Indicadores referentes a la reproducción***

En los sistemas semiextensivos se dan distintas parideras a lo largo del año, existiendo bastante heterogeneidad entre explotaciones y una falta de criterio sobre cuáles deben ser y qué número de animales deben incluirse en cada una. También hay heterogeneidad en cuanto a la duración de la lactación y el secado, incluso dentro de la misma explotación. Por tanto, es necesario recoger información sobre qué está ocurriendo con las parideras, además de tener el dato de fertilidad o prolificidad.

Por ahora sólo se pregunta el número de lotes y el porcentaje de cabras que paren en distintas épocas del año, pero tenemos que ver la manera de contemplar la distribución de los partos a lo largo del año como indicador.

Se ha incluido el indicador cabras por macho.

### ***Indicadores referentes a la alimentación***

Aunque las cantidades de alimentos consumidos se refieren al cómputo anual, se tendrá que hacer una estimación de la variabilidad a lo largo del año y para los distintos grupos de animales, recogiendo información periódica sobre los cambios producidos.

Para saber con exactitud que es lo que come cada grupo de animales, es necesario hacer estimaciones mensuales a partir de pesadas de las cantidades de concentrado repartidas en pesebre. Este dato es fundamental, ya que en sistemas con pastoreo hay que estimar las necesidades nutritivas cubiertas con el mismo a partir de la diferencia entre las necesidades de los animales y los aportes de los alimentos suministrados en pesebre (todo ello referido por ejemplo a la energía), aunque para que esto sea absolutamente válido, debería ser matizado con un seguimiento de la condición corporal.

Se han introducido los alimentos más típicos en la zona, de ahí que se haya propuesto una nueva calificación tanto de los forrajes como de concentrados.

Se ha propuesto un seguimiento mensual de los aportes del pastoreo, para estimar la importancia que tiene éste en la dieta de los animales. La metodología a seguir es la propuesta por Rodríguez Luengo y Campos Palacín (1999).

Hemos cambiado el término *Productividad comercial por Cabritos vendidos por cabra*.

Se ha incluido un apartado nuevo en el que se habla de los animales para reposición.

### **Indicadores referentes a los resultados económicos en el ejercicio**

Hay que hacer una reflexión respecto al hecho de que se consideren los gastos y no los costes y en que medida eso afecta a los resultados, ya que costes de oportunidad en el uso de la tierra o de amortización de las instalaciones, no se están teniendo en cuenta.

Los gastos de alimentación para las cabras, la cría y los machos se han desglosado siguiendo lo que es más habitual.

Este desglose permite calcular posteriormente el gasto en compra de alimentos o el gasto en producción de alimentos separadamente.

A pesar de que la monitorización permite registrar los gastos con mayor exactitud, sigue habiendo algunos que son de difícil cuantificación, como son los gastos en comunicaciones, transporte, mantenimiento, energía, etc., los cuales a veces tienen que ser estimados o simplemente no tenerlos en cuenta en análisis, hecho que no afecta a las comparaciones entre explotaciones al ser muy similar la situación para todas las explotaciones. Por otra parte, cuando se quiera comparar indicadores de distintas zonas o países, hay que hacer las correcciones pertinentes, considerando o dejando de considerar algunos gastos o cambiando su enfoque.

### **NECESIDAD DE AMPLIACIÓN Y MEJORA DE LA METODOLOGÍA: OTRAS APLICACIONES**

En este momento, el reto está en conseguir implicar a un número suficiente de explotaciones que registren datos técnico-económicos fiables de una manera continuada. A medio plazo se pretende complementar los indicadores técnico-económicos con otros que generen información sobre las repercusiones medioambientales y sociales de los sistemas semiextensivos y, de esa manera aumentar su valor añadido frente a sistemas intensivos y mejorarlos desde el punto de vista de la sostenibilidad.

Por otro lado, en un momento en el que se está hablando de la calidad y se trabaja en la revalorización de los productos obtenidos de animales alimentados en pastoreo, resulta de gran utilidad combinar el uso de los

da por los indicadores.

Finalmente, el trabajo realizado con el seguimiento técnico-económico permitirá a medio plazo aplicar metodologías usadas en otros ámbitos de la Ciencia como es la Dinámica de Sistemas o la modelización, que puede suponer un cambio cualitativo en la gestión y la toma de decisiones a todos los niveles (Aracil y Gordillo, 2002).

## **CONCLUSIONES**

La adaptación de la metodología es posible, aunque presenta enormes dificultades por la ausencia casi total de registro de información sistemática.

Conseguir un volumen de datos suficiente y de manera continuada con esta metodología será posible cuando alguna de las Organizaciones profesionales y/o Asociaciones, bien ya existentes (Asociaciones de criadores, Asociaciones de defensa sanitaria, etc.) o bien de nueva creación (un organismo específico para el seguimiento técnico-económico), asuman la coordinación y dirección de este trabajo, que obviamente dependerá en gran medida de la implicación del ganadero.

Independientemente del problema de la falta de registro de información, las principales dificultades encontradas derivan del hecho de tratarse de (i) explotaciones con diversas especies ganaderas que hacen un uso común de la superficie de pastoreo; (ii) una superficie de pastoreo que a su vez es heterogénea y variable a lo largo del año y (iii) un sistema de producción muy dependiente de factores climáticos y por tanto con importantes variaciones estacionales.

Los principales cambios introducidos en la metodología se pueden sintetizar de la siguiente forma:

- Clasificar el tipo de pastos usados en función de las características de la zona.
- Estimar el porcentaje de necesidades que son cubiertas a partir del pastoreo y conocer su variabilidad anual.
- Introducir indicadores que hablen de la distribución estacional de determinados eventos como son los partos.
- Expresar gran parte de los indicadores a la unidad cabra presente o litro de leche producido.

La monitorización puede suponer ventajas importantes respecto al estudio retrospectivo ya que permite obtener información sobre la variabilidad estacional antes mencionada y sobre el uso diferenciado de la alimentación por parte de las distintas especies ganaderas existentes.

d'Andalousie. V Séminaire du Réseau FAO/CIHEAM pour les ovins et les caprins. *Options méditerranéennes* (en prensa).

Castel, J.M., Mena, Y., Delgado-Pertíñez, M., Camúñez, J., Basulto, J., Caravaca, F., Guzmán-Guerrero, J.L. et Alcalde, M.J. (2003). Characterization of semi extensi-

Rodríguez Y. et Campos P. (1999). Aporte energético del pastoreo en un rebaño de cabras transtermitante entre Monfragüe y la Sierra de Gredos. *Pastos XXIX* (2) 201-216.

Toussaint, G. (2002). Notice des indicateurs de fonctionnement des systèmes laitiers. *Options méditerranéennes*, 39: 147-157.

## **CONSUMA LOS PRODUCTOS PROCEDENTES DEL GANADO ESPAÑOL**



- **Garantía de origen y sanidad**
- **Garantía de alimentación**
  - **Garantía de manejo**
  - **Garantía de sacrificio**



**Lo avalan las Asociaciones de Criadores  
de Ganado Selecto Españolas**