

CONSTRUCCIÓN DE INDICADORES PARA DETERMINAR LA SUSTENTABILIDAD DEL SISTEMA HELICÍCOLA ARGENTINO

GLADYS M. PÉREZ CAMARGO¹; OLGA M. GONZÁLEZ²; C.P. BASSO² y C.M. VIEITES²

Recibido: 18/04/05

Aceptado: 11/07/05

RESUMEN

El Primer Foro Nacional de Helicicultura, realizado en la Facultad de Agronomía de la UBA y la aplicación de la metodología de análisis MESMIS (Marco de Evaluación de Sistemas de Manejo de recursos naturales incorporando Indicadores de Sustentabilidad), facilitó la detección de diversos factores que limitan el desarrollo sustentable del sector helicícola argentino, en las áreas económica, ambiental y social. Esta información posibilitó la construcción de indicadores a partir de la estrategia participativa realizada con la intervención de los distintos actores de la cadena. La metodología propuesta permitió detectar la necesidad de actuar en forma comunitaria para obtener logros fortalecedores y multiplicadores. El intercambio entre las distintas áreas permite además el análisis y la retroalimentación de las necesidades del sistema, promoviendo discusión, propuestas de cambio, fortalecimiento de su capacidad de participación y de planificación de diseños capaces de generar desarrollo basados en principios de sustentabilidad.

Palabras clave. Helicicultura, sustentabilidad, descriptores, indicadores.

CONSTRUCTION OF INDICATORS TO DETERMINE THE SUSTAINABILITY OF ARGENTINE SNAIL PRODUCTION SYSTEM

SUMMARY

The First National Forum of Snail Production, carried out, in the *Faculty of Agronomy* of the Buenos Aires University; and the application of the methodology of MESMIS analysis (Framework for Assessing Natural Resource Management Systems Incorporating Sustainability Indicators), it allowed to detect diverse factors that limit the sustainability development of the Argentine snail production sector, in the economical, environmental and social areas. This information made possible the construction of indicators from the participative strategy made with the intervention of the different actors from the chain. The propose methodology allowed to detect the necessity to act in communitarian form to obtain strong and multiplying profits. The interchange between the different areas allows the analysis and the feedback to the necessities of the system, promoting discussion, change proposals, fortification of its capacity of participation and planning of designs able to generate development based on sustainability principles.

Key words. Snail production, sustainability, descriptors, indicators.

INTRODUCCIÓN

A partir de la realización del Primer Foro Nacional de Helicicultura (González *et. al.*, 2004) realizado en la Facultad de Agronomía de la UBA, se detectó la necesidad de definir y describir una serie de descriptores e indicadores que permitan caracterizar e identificar las modificaciones necesarias a introdu-

cir en el sistema helicícola argentino, así como determinar la sustentabilidad del mismo.

Esta propuesta de investigación aplicada es de naturaleza participativa y permite no sólo evaluar los conocimientos y tecnologías que se aplican en un sistema, sino además valorizar el saber de los distintos integrantes de la cadena. Un ejemplo de

¹Cátedra de Genética. Facultad de Agronomía, UBA. e-mail: pcamargo@agro.uba.ar.

²Cátedra de Producciones Animales Alternativas. Facultad de Agronomía, UBA. Av. San Martín 4453 (C1417DSE) Ciudad de Buenos Aires. Tel.: 4524-8089. e-mail: ogonzale@agro.uba.ar.

Este trabajo forma parte del Proyecto UBACyT G043 (2004-2007).

ello, es lo que ocurre con aquellos productores que poseen conocimientos adquiridos por la experiencia que han acumulado a lo largo de su vida y que no encuentran la posibilidad de sentirse parte del sistema, por el hecho de no compartir y contrastar dicha información.

La posibilidad de construcción de indicadores surge a partir del desarrollo de estrategias participativas, como la lograda en el Primer Foro Nacional de Helicicultura, realizado con la intervención de distintos actores: investigadores, técnicos, productores, procesadores, integrantes de organismos gubernamentales, que se constituyeron en los sujetos interlocutores del proceso.

La construcción de indicadores, permite identificar patrones de desarrollo dentro de un sistema, para lo cual, en una primera instancia es necesario definir los “descriptores” propios de la actividad, derivándose de ellos una serie de “indicadores” y posteriormente se establecen los “parámetros” para cada uno de esos “indicadores”. Estos indicadores son de naturaleza objetiva y una vez definidos permitirán medir, monitorear y evaluar el sistema, así como la sustentabilidad del mismo en las distintas dimensiones que lo componen: ambiental, social y económica (Deponti, *et al.*, 2002; Lopez Ridaura *et al.*, 2001; Maser *et al.*, 2000; Martins, 1999).

La sustentabilidad se puede definir como la capacidad de un agroecosistema de mantenerse social y ambientalmente productivo por largo tiempo (Caporal *et al.*, 2002), mientras que la “sustentabilidad ambiental” se refiere a los efectos que los agrosistemas producen sobre los recursos naturales tales como contaminación ambiental, calentamiento global, erosión, deforestación, sobreexplotación de recursos renovables y no renovables, tanto en escala local como global. A nivel local la sustentabilidad está relacionada con la capacidad de aumentar, mantener, agotar o degradar los recursos naturales disponibles; mientras que a nivel global la sustentabilidad de un agrosistema está relacionada con los efectos positivos o negativos sobre la biosfera (Simón Fernández y Domínguez García, 2001; Paulus y Schlindwein, 2001; Caporal y Costabeber, 2002).

La “sustentabilidad social” se refiere a la capacidad de los agrosistemas de incrementar su valor social a través de la calidad de los bienes y servicios producidos y el nivel en que se satisfacen las necesidades humanas y su distribución entre la pobla-

ción (Simón Fernández y Domínguez García, 2001; Caporal y Costabeber, 2002).

La “sustentabilidad económica” no se debe basar en aumentos de productividad a cualquier costo o rentabilidad a corto plazo por depredación de recursos, sino que deben obtenerse balances energéticos positivos y compatibilizar la relación entre producción y consumo de energías no renovables a largo plazo (Caporal y Costabeber, 2002).

La participación de los actores involucrados posibilitará definir los distintos descriptores propios de ese sistema, los que se caracterizan por ser genéricos y en consecuencia no cuantificables, lo que conlleva a una posterior transformación en indicadores.

Los indicadores revelan las características propias de un sistema y para su construcción se deberán tener en cuenta que los mismos tienen que ser significativos, coherentes, sensibles a los cambios que ocurren en el tiempo, prácticos, claros, de fácil medición y basarse en la información que se tenga disponible. Deben, además, ser consistentes y objetivos y principalmente deben permitir lograr un enfoque integrador de las necesidades de los distintos componentes de la cadena, lo que posibilitará fortalecer la información sobre los distintos aspectos de la misma (Deponti, *et al.*, 2002).

Los indicadores deberán traducirse en valores o “parámetros” que permitirán la cuantificación de lo que está ocurriendo con el sistema. Con ellos, se podrá evaluar si un sistema está creciendo, está estancado o está en un proceso de retracción. Una vez definidos los parámetros que permiten la medición, monitoreo y evaluación la sustentabilidad, será posible realizar una evaluación transversal, mediante la comparación del sistema bajo estudio con uno de referencia o una longitudinal para analizar la evolución del sistema en el tiempo.

Los parámetros no son estáticos, reflejan los límites e intereses deseados en distintos momentos históricos y determinan cuantitativamente cual es el nivel que debe mantener el sistema para ser sustentable. Periódicamente, deberán ser revisados y actualizados en función de los cambios, nuevas necesidades y mejoras en las eficiencias logradas (Astier *et al.*, 2004; Caporal y Costabeber, 2002; Guzman, 2001).

El objetivo del presente trabajo es proponer descriptores e indicadores que posibiliten la defini-

ción participativa de los parámetros que permitan monitorear la sustentabilidad del sistema helicícola argentino.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se utilizó la información recopilada en el Primer Foro Nacional de Helicicultura (González *et al.*, 2004) y los resultados obtenidos en relevamientos realizados en distintos establecimientos dedicados a la producción de caracoles. Con la información disponible se definieron los descriptores que permitieron construir los indicadores que caracterizan, bajo una estrategia participativa, a la actividad helicícola argentina; donde los responsables de su definición son los actores de la cadena.

La metodología se basó en la utilización del método MESMIS. Marco de Evaluación de Sistemas de Manejo de recursos naturales incorporando Indicadores de Sustentabilidad, propuesto por Maserá *et al.* (2000). Esta metodología posibilita la identificación de patrones de desarrollo sustentable en los aspectos técnicos, ambientales, económicos y sociales. El MESMIS es una herramienta que permite evaluar la sustentabilidad de los agroecosistemas y se hace posible a partir de encuentros participativos, multisectoriales, integradores y coordinados, en los que intervienen los integrantes de la cadena bajo estudio.

Para el estudio de la cadena helicícola argentina la aplicación de esta metodología implica seguir los pasos siguientes:

- a. Identificar al público asistente a las reuniones.
- b. Determinación del sistema objeto del estudio.
- c. Definición de los puntos críticos o limitantes.
- d. Definición de descriptores.
- e. Propuesta de la lista de indicadores.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El análisis de la información disponible comprendió en una primera instancia la identificación de los distintos actores de la cadena, representada por productores, comercializadores, frigoríficos, profesionales, institutos de investigación, organismos públicos, universidades, asesores y especialistas en difusión.

Los integrantes reunidos en cuatro grupos heterogéneos y coordinados por un integrante del equipo que organizó el evento fueron los que aportaron, a través de la deliberación y el consenso, la información sobre las características y situación del sector.

Los grupos describieron las características de los actuales sistemas productivos y caracterizaron la situación actual, haciendo énfasis tanto en los aspectos vulnerables como en los puntos fuertes de la cadena.

Posteriormente, se realizaron visitas a establecimientos productores y entrevistas a responsables de criaderos comerciales, que aportaron mayor información y complementaron los datos obtenidos en el Foro.

A partir del análisis de la información disponible en ambas actividades, se procedió a realizar un relevamiento de los posibles descriptores derivados de los puntos críticos que se determinaron a partir de la discusión general, y que consignan expresamente la opinión de los participantes.

Para cada uno de los descriptores encontrados se proponen los indicadores que permitirán posteriormente definir los parámetros correspondientes. Se indica para cada uno de ellos el área de sustentabilidad (Cuadro 1).

CUADRO 1. Descriptores, indicadores y área de sustentabilidad para la actividad helicícola en la Argentina.

DESCRIPTORES	INDICADORES	ÁREAS*
A- De producción		
- Ausencia de criterios objetivos para la elección del sistema productivo.	-Rentabilidad en cada sistema. -Rendimiento productivo en cada sistema.	E A
-Desconocimiento del nivel de máxima productividad -Inseguridad en los volúmenes a lograr.	-Indicadores productivos para cada sistema. -Productividad por unidad de superficie.	A

CUADRO 1. *continuación*

DESCRIPTORES	INDICADORES	ÁREAS*
	<ul style="list-style-type: none"> -Tiempo para lograr el tamaño adecuado según etapas. -Densidad animal óptima según etapas. -Mano de obra requerida en los distintos sistemas. -Mortalidad total y por etapas. -Consumo por animal. -Conversión total y por etapas. -Requerimiento de espacio según sistema. -Cantidad de posturas por ciclo o año. -Cantidad de nacidos por ciclo o año. -Peso vivo producido por ciclo o año. 	A
-Falta de conocimiento apropiado del cultivo de especies de huerta.	-Productividad de especies hortícolas apropiadas para alimentación de caracoles.	A
-Ausencia de insumos específicos para la actividad.	-Cantidad de proveedores de insumos específicos.	A
-Falta de conocimiento adecuado sobre las distintas tecnologías aplicadas en las distintas etapas.	<ul style="list-style-type: none"> -Uso de tecnologías apropiadas en cada etapa. -Grado de aplicación de innovaciones tecnológicas. -Permanencia en un paquete tecnológico. 	A
-Fracaso de los paquetes tecnológicos existentes.	-Capacidad de adaptación a cambios en los distintos ambientes.	A
B - Económicos		
-No existe una evaluación correcta de las inversiones para distintos módulos de producción.	<ul style="list-style-type: none"> -Inversiones por módulo en: <ul style="list-style-type: none"> - Tierra. - Mejoras. - Capital fijo. - Capital circulante. - Capital total. 	E
-Desconocimiento del margen de utilidad posible de lograr.	<ul style="list-style-type: none"> -Margen bruto por unidad de superficie. -Rentabilidad. -Tasa Interna de retorno. -Valor Actual Neto. -Tiempo de recupero de la inversión. 	E
-Desconocimiento del costo de producción.	-Costo de producción.	E
-Escasez de financiamiento adecuado.	-Cantidad y/o monto de créditos tomados.	E
C - Comercialización		
-No hay diferenciación comercial entre productos que provienen de la recolección y de criadero.	<ul style="list-style-type: none"> -Precio interno de caracoles proveniente de recolección. -Precio interno de caracoles proveniente de criadero. 	E
-Falta de productos con valor agregado.	-Lista de productos posibles de elaborar.	E

CUADRO 1. *continuación*

DESCRITORES	INDICADORES	ÁREAS*
-Desarrollo del mercado interno.	-Volumen comercializado en el mercado interno.	E
-Problemas con la comercialización interna.	-Costos de procesamiento-acondicionamiento. -Costos de comercialización interna. -Plazos de cobro.	E
-Mercado externo con demanda insatisfecha y precios sostenidos.	-Demanda de países importadores. -Oferta de países competidores. -Precio ofrecido por países importadores. -Costos de comercialización externa.	E
D - Control de Gestión		
-Existencia de problemas en la gestión empresarial.	-Control de gestión técnica. -Control de gestión económica.	S
-Manejo de los recursos disponibles.	-Eficiencia en el uso de los recursos.	A
E- Participación y Organización		
-Necesidad de asociación para aumentar escala.	-Cantidad de productores asociados. -Cantidad de producto ofrecido por grupo asociado. -Grado de participación en foros, talleres, reuniones y otros.	S
-Necesidad de cooperación entre actores.	-Grado de articulación entre distintos actores.	
F - Institucionales		
-Insuficiente investigación y desarrollo institucional.	-Proyectos de investigación y desarrollo en ejecución.	S
-Necesidad de trabajos interdisciplinarios entre instituciones y distintos actores.	-Proyectos de trabajos interdisciplinarios en ejecución.	S
G- Aspectos Legales		
-Reglamentación existente con excesivos requerimientos para exportar.	-Adecuación de normas existentes. -Incentivos a la producción. -Incentivos a la exportación.	E/S
-Excesivos requerimientos para la habilitación de plantas de procesamiento.	-Número de frigoríficos habilitados. -Incentivos para incrementar la capacidad de procesamiento y acondicionamiento.	E/S
H- Otros		
-Promoción y publicidad de las cualidades nutritivas de los caracoles.	-Número de campañas de promoción.	S
-Difusión de las cualidades culinarias.	-Número de reuniones de degustación realizadas por año. -Cantidad de folletos con recetas de comidas distribuidas por año.	S

*Áreas: E: económica; S: social; A: ambiental

Los resultados muestran una gran cantidad de factores limitantes tanto en el área económica, como en la social y en la ambiental. Se manifiesta un desconocimiento del potencial productivo de cada sistema, con lo cual se dificulta la elección del más conveniente para cada caso en particular. También se indica un fracaso generalizado de los paquetes tecnológicos ofrecidos.

Se destaca la ausencia de información técnica local que permita caracterizar el nivel de producción para la actividad, así como insuficiente investigación y desarrollo en grupos interdisciplinarios. Se informa un desconocimiento de las especies hortícolas apropiadas y el manejo de las mismas para una correcta alimentación de la especie.

No se conocen las inversiones necesarias para un determinado módulo de producción y lo mismo ocurre con el costo de producción y la rentabilidad de los distintos componentes del sistema.

Se menciona la baja disponibilidad de proveedores de insumos específicos y de financiamiento adecuado a las características de la actividad.

Existe una coincidencia en la falta de desarrollo del mercado interno, de la cadena de comercialización y la escasez de productos con valor agregado. Se propone la necesidad de planes de promoción y publicidad, en el ámbito nacional, de las cualidades nutritivas y culinarias de los caracoles.

Se reconoce la necesidad de asociación para aumentar la escala y generar mayor poder de mercado, como así también la cooperación entre los distintos actores para mejorar la coordinación de la actividad.

En los aspectos legales se menciona que la actual reglamentación presenta excesivos requerimientos tanto para la producción como para la habilitación de plantas de procesamiento y que además no existen incentivos para la producción ni para la exportación a excepción del tipo de cambio que es favorable en la actualidad.

Los indicadores antes analizados permiten evaluar el sistema helicícola nacional en un momento

determinado y para una actividad específica, ya que no existen indicadores globales que puedan adaptarse a distintas realidades.

CONCLUSIONES

Como resultado de la aplicación de la metodología de análisis propuesta, se detectaron los diversos factores que limitan el desarrollo sustentable del sector helicícola.

Estos factores limitantes se pudieron identificar a partir de la participación de actores relevantes, quienes pudieron expresar su visión sobre la sustentabilidad del sistema que los involucra y comprendieron la necesidad de incrementar su capacidad de participación y de argumentación frente a otros; asimismo, al actuar en forma comunitaria los logros serán fortalecedores y multiplicadores. La recopilación de información directa en distintos establecimientos contribuyó a enriquecer la identificación de los factores limitantes.

Las limitaciones detectadas en el sistema posibilitaron la construcción de indicadores para las distintas áreas que comprende la sustentabilidad. En una etapa posterior se podrán, definir los parámetros que permitirán la confrontación de sistemas alternativos de producción en forma comparativa y sistémica.

La utilización de la metodología de análisis y control permitirá utilizar eficientemente la información disponible y adaptarse a la capacidad técnica local existente.

El sector podrá aplicar herramientas apropiadas que posibilitarán establecer estrategias de planificación y diseño capaces de generar desarrollo para el sistema helicícola argentino, basado en principios de sustentabilidad. Estos logros serán factibles a partir de voluntades políticas y determinación de todos los actores, a través del esfuerzo común, integrador e interdisciplinario.

BIBLIOGRAFÍA

- ASTIER, M.; E. PÉREZ- AGIS; T. ORTIZ y F. MOTA. 2004. Sustentabilidad de sistemas campesinos de maíz después de cinco años: El segundo ciclo de evaluación MESMIS. *Rev. de Agroecología*, LEISA. Edición Especial: 1-10.
- CAPORAL, F. y J. COSTABEBER. 2002. Análisis multidimensional de sustentabilidad. Una propuesta metodológica a partir de la agroecología. *Rev. Agroecología e Desenvolvimento Rural Sustentable*, Porto Alegre: (3) 3: 70-85.
- DEPONTI, C.; C. ECKERT y J. BARTOLI DE AZAMBUJA. Estrategias para la construcción de indicadores para evaluar la sustentabilidad y monitorear los sistemas. *Rev. Agroecología e Desenvolvimento Rural Sustentable*, Porto Alegre: (3) 4: 44-52.
- GONZÁLEZ, O.; C.P. BASSO y C.M. VIEITES. 2004. Actividad helicícola en la República Argentina: actualidad y acciones futuras. *Revista Facultad de Agronomía*, UBA. En prensa.
- GUZMÁN, E.S. 2001. Uma estratégia de sustentabilidade a partir da Agroecologia. *Rev. Agroecología e Desenvolvimento Rural Sustentable*, Porto Alegre: (2) 1: 35-45.
- LOPEZ- RIDAURA, O.; O. MASERA y T.M. ASTIER. 2001. Evaluando la sustentabilidad de los sistemas agrícolas integrados: El Marco Mesmis. *Boletín ILEIA*: 25-27.
- MARTINS, S. 1999. Estrategia para la construcción de un ideario de la sustentabilidad agrícola. Seminario: Manejo de la vegetación secundaria para la sustentabilidad de la agricultura familiar de Amazonia Oriental. CPATU/ EMBRAPA, Belém (PA).
- MASERA, O.; M. ASTIER y S. LOPEZ- RIDAURA. 2004. Sustentabilidad y manejo de recursos naturales: el marco de evaluación MESMIS. Mundi Prensa. México. 109 pp.
- PAULUS, G. y S. SCHLINDWEIN. 2001. ¿Agricultura sustentable o reconstrucción del significado de agricultura? *Rev. Agroecología e Desenvolvimento Rural Sustentable*, Porto Alegre, (2) 3: 44-52.
- SIMÓN FERNÁNDEZ, X. y D. DOMÍNGUEZ GARCÍA. 2001. Desarrollo rural sustentable una perspectiva agroecológica. *Rev. Agroecología e Desenvolvimento Rural Sustentable*, Porto Alegre: (2) 2: 17-26.