

Ensayo acerca de los conceptos: Producción Orgánica, Sustentabilidad y Manejo Holístico de los Recursos en la Producción Animal.

Por: Ing. Pedro Cisneros Saguilán

Instituto de Capacitación y Productividad para el Trabajo del Estado de Oaxaca – Santiago Pinotepa Nacional
Maestría en Sistemas de Producción Animal Sustentable – Universidad Autónoma de Guerrero
Calle 8, Mz. 6, Lt. 4, Fracc. San Isidro, Pinotepa Nacional, Oaxaca, México. Tel. (954)1040636
granpeter65@hotmail.com

Introducción

Hoy en día, es necesario reconocer la importancia que tienen los diferentes sistemas de producción animal mediante el enfoque de la *producción orgánica, sustentabilidad y manejo holístico*, conceptos claves para mejorar la calidad de vida principalmente en las áreas rurales, mediante la optimización y buen uso de los recursos naturales en la producción de carne, leche, huevo y subproductos derivados de éstos; sin embargo, es bueno también reconocer que en la actualidad existe confusión en el significado de estos tres conceptos, posiblemente por el fin común que tienen: la eficiencia del uso de los recursos naturales en la producción de alimentos, para mejorar las condiciones de vida de las actuales y futuras generaciones humanas.

En este ensayo se plasman algunas definiciones básicas de los términos producción orgánica, sustentabilidad y manejo holístico, con la finalidad de dar a conocer la importancia de cada uno de éstos para fomentar el mejoramiento de los sistemas de producción animal actuales; ya que es común escuchar las quejas de los productores sobre lo poco rentable que resultan las actividades agropecuarias, dado que aun cuando aplican las más avanzadas tecnologías su rancho continúa mostrando ineficiencias.

Para la mejor comprensión de este escrito, se hace necesario describir el término *biodiversidad*, el cual está muy involucrado con los tres conceptos en estudio. De acuerdo con NCAT (2004), la biodiversidad es “un principio de la agricultura sustentable y un indicador importante de un rancho orgánico saludable que juega un papel particularmente crucial en el manejo de plagas de insectos”; los sistemas agrícolas diversos soportan fuertes poblaciones de predadores y parásitos que guardan poblaciones de plagas en niveles manejables. Por otro lado, Raven (1994) manifiesta que en su más simple nivel, la biodiversidad es “la suma total de todas las plantas, animales, hongos y microorganismos en el mundo o en un área particular; toda su variación individual y todas las interacciones entre ellos”.

La producción orgánica de alimentos.

La agricultura orgánica americana contemporánea tiene sus raíces en los movimientos del *humus agrícola* (estado relativo en que las plantas, animales y materiales orgánicos siguen su descomposición en la tierra o abono) que proliferaron en la Gran Bretaña y Europa Continental desde los años 20 hasta los 50's; éstos movimientos evolucionaron rápidamente en respuesta al creciente uso de los fertilizantes sintéticos. Los años 60's y 70's trajeron mayor visibilidad para la agricultura orgánica como preocupación pública sobre el uso incrementado de pesticidas; el crecimiento de la industria orgánica llevó al establecimiento de normas y terceras partes de certificación para asegurar la consistencia

y reforzar la credibilidad; cuando la industria orgánica se extendió durante los años 80's, las disparidades entre las normas certificadoras, las barreras para comercializar y los incidentes fraudulentos de mercadeo llevaron a creer a muchos que era necesaria mayor regulación sobre estas normas. Finalmente, en 1990 se crean las Normas de Producción, Etiquetaje y Comercialización Orgánica en los Estados Unidos, las que ahora existen en forma de Regulaciones del Programa Orgánico Nacional (NCAT, 2004). Muchos otros países, tales como la Unión Europea y Japón, tienen sus propias normas orgánicas para los productos generados o importados en sus países; en América Latina países como Argentina y México se basan en las normas de agencias certificadoras como OCIA Internacional, ARGENCERT y CERTIMEX (Comerón y Salto, 2000; OCIA-México, 2001; NCAT, 2004).

El concepto de la Producción Orgánica.

Aunque el término orgánico es más familiar en la actualidad que hace un tiempo atrás, se debe reconocer que en general no se posee una idea cabal de lo que significa; existen ya muchas definiciones que han manifestado algunos autores sobre el concepto de producción orgánica, todas se relacionan entre sí, teniendo similitud en la descripción; entre estas podemos citar las siguientes:

- ✓ La *agricultura orgánica* es un sistema de manejo de la producción ecológica que promueve y refuerza la biodiversidad, el ciclo y la actividad biológica del suelo; se basa en el uso mínimo de insumos externos y en prácticas de manejo que restauran, mantienen y refuerzan la armonía ecológica (USDA, 2002; NCAT, 2004).
- ✓ Un *alimento orgánico* es producido usando métodos dirigidos a reforzar la salud ambiental del ecosistema en el rancho; los sistemas orgánicos son un intento en la salud reforzada del suelo, calidad ambiental mejorada y el uso más eficiente de los recursos naturales (Food Safety Network, 2003).
- ✓ De acuerdo a la Resolución nº 423/92 de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca (SAGyP) de Argentina, se define como *orgánico* a "todo sistema de producción sustentable en el tiempo que, mediante el manejo racional de los recursos naturales y sin la utilización de productos de síntesis química, brinde alimentos sanos y abundantes, mantenga o incremente la fertilidad del suelo y la diversidad biológica, y que así mismo permita la identificación clara por parte de los consumidores de las características señaladas a través de un sistema de certificación que las garantice" (Comerón y Salto, 2000).

La certificación bajo el Programa Orgánico Nacional es la licencia para etiquetar, representar y comercializar los productos orgánicos en los Estados Unidos; la certificación puede obtenerse del estado o de certificadoras privadas que son acreditadas a través del Programa Orgánico Nacional y quienes actúan como agencias de autorización, las inspecciones anuales son parte del proceso de certificación, el inspector es un agente de la certificadora. Los productores que comercializan menos de US \$ 5000 de productos orgánicos anualmente no requieren aplicar la certificación orgánica, tales productos no certificados también son excluidos de desplegar el sello: *USDA Organic*®.

Es importante reconocer que la certificación orgánica dirige los procesos involucrados en producir y manejar un producto; asegura al consumidor que el producto creció usando métodos orgánicos, que pesticidas peligrosos o dañinos, fertilizantes y organismos genéticamente modificados no fueron usados en la producción y que se tomaron precauciones para prevenir la contaminación del exterior; esto no garantiza que el producto está completamente libre de todos los residuos de pesticidas o contaminación de organismos genéticamente modificados, tampoco asegura que los productos son nutricionalmente superiores; sin embargo, los métodos son usados para minimizar la contaminación del aire, suelo y agua; además los agricultores y consumidores orgánicos creen firmemente que el alimento orgánico es más saludable y que la producción orgánica es mejor para el ambiente (Comerón y Salto, 2000; USDA, 2002; NCAT, 2004).

La sustentabilidad de los sistemas de producción animal.

Es tanta la preocupación pública sobre los problemas económicos, sociales y ambientales que actualmente se viven a nivel mundial, que ya en varias ocasiones (Estocolmo - 1972; Río de Janeiro - 1992 y Johannesburgo – 2002) se han reunido los representantes de los pueblos del mundo reafirmando compromisos en pro del desarrollo sustentable, comprometiéndose a construir una sociedad mundial humanitaria, equitativa y generosa, atendiendo la demanda de los niños del mundo quienes dicen que el futuro les pertenece y desafían a los adultos actuales a actuar de manera tal que ellos puedan heredar un mundo libre de las indignidades que engendran la pobreza, la degradación ambiental y el desarrollo insostenible (Naciones Unidas, 2002). De acuerdo con el Centro para Nuestro futuro Común (1993) citado por Enkerlin *et al* (1997), el mundo ha de hacer frente a la agudización del hambre, de la pobreza, la enfermedad, el analfabetismo, y al incesante deterioro de los ecosistemas de los que depende nuestro bienestar; sólo si abordamos, en conjunto y de forma equilibrada, las cuestiones relativas al medio ambiente y al desarrollo, podremos forjarnos un futuro más seguro y próspero. Este mismo autor afirma que el desarrollo sostenible está basado en la diversidad social, en la diversidad cultural y en la diversidad biológica; algunas personas creen que se trata de una nueva moda o una nueva forma de ver el desarrollo, pero otros pensamos que ya no es una elección de la sociedad, sino un destino; o hacemos desarrollo sostenible, o simplemente veremos cómo se nos escapa el mundo; ya hemos rebasado el momento de decidir si queremos o no encaminarnos a él, la pregunta ahora es cómo lo vamos a hacer. En la declaración de Río de Janeiro se asevera que el logro del desarrollo económico a largo plazo exige de forma ineludible su vinculación con la protección del medio ambiente, lo cual será posible únicamente mediante una alianza mundial nueva y equitativa en la que participen los gobiernos, la población y los sectores claves de la sociedad; para alcanzar el desarrollo sostenible, la protección del medio ambiente deberá constituirse como parte integrante del proceso de desarrollo, y no podrá considerarse en forma aislada; la erradicación de la pobreza y la reducción de las disparidades en los niveles de vida en distintas zonas del mundo son condiciones esenciales para lograr el desarrollo sostenible y satisfacer las necesidades de la mayoría de la población.

En muchos países del mundo, ya se ha hecho énfasis en fomentar el desarrollo sustentable, principalmente en los sectores agropecuario e industrial. En los Estados Unidos, desde 1994 se publicó la primer edición de la *Special Reference Brief*, donde se compiló acerca de la *Sustentabilidad*, término que a la fecha ha llegado a ser muy familiar y se ha descrito en diferentes formas, entre ellas: “La meta de lograr un planeta

sustentable, que satisfaga las necesidades básicas de sus habitantes presentes conservando los recursos que permitirán florecer a las futuras generaciones”, ésta ha ganado gran aceptación (Gold, 1999). En México, se publicó en el Diario Oficial de la Federación la *Ley de Desarrollo Rural Sustentable* en el año 2001, misma que define a este como: “El mejoramiento integral del bienestar social de la población y de las actividades económicas en el territorio comprendido fuera de los núcleos considerados urbanos de acuerdo con las disposiciones aplicables, asegurando la conservación permanente de los recursos naturales, la biodiversidad y los servicios ambientales de dicho territorio” (SAGARPA, 2001).

Según Hodges and Boyazoglu (2003), el concepto de *Sustentabilidad* fue desarrollado formalmente en 1798 por Thomas Malthus de la Universidad de Cambridge, Reino Unido; quien declaró en su famoso ensayo que "la población cuando es desenfrenada, aumenta en una proporción geométrica y la subsistencia sólo aumenta en una proporción aritmética"; este concepto del desequilibrio propuesto por Malthus para el alimento y las poblaciones puede extenderse al progreso no sustentable en las áreas más extensas de la vida.

El término actualmente popular *agricultura sustentable* se usa para representar a la agricultura que aumenta al máximo los rendimientos económicos; la *sustentabilidad* se basa en una filosofía holística, una serie de principios y valores, pero también puede involucrar una serie de prácticas específicas para la optimización de los procesos biológicos y la aplicación de tecnologías compatibles con el medio ambiente, reduce la necesidad de insumos externos (alimentos balanceados, estimulantes de crecimiento, antibióticos, antiparasitarios, pesticidas y agroquímicos en general) y se logra mediante el uso racional de los recursos naturales, el incremento y/o mantenimiento de la fertilidad y calidad del suelo y la biodiversidad (Olesen *et al.*, 2000; Astier, 2002; Saltijeral y Córdova, 2002).

Heitschmidt (2000), definió la agricultura sustentable como la “agricultura ecológicamente legítima y eterna, es decir, que puede practicarse continuamente por la eternidad; es la forma de agricultura que no exige necesariamente subsidios externos de energía para funcionar”.

Por su parte, Vavra (1996) manifiesta que la sustentabilidad es “una meta a largo plazo que implica satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la habilidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades y que es posible ecológicamente en el sobrepuesto de que se quiera hacer”.

En un sistema de producción agropecuario, la sustentabilidad es producir suficiente alimento de alta calidad, proteger y reforzar el suelo, el agua y otros recursos naturales, construyendo una economía rural sólida; en la producción de ganado bovino de doble propósito puede significar obtener la misma cantidad de carne o leche de la base de un suelo dado de manera indefinida, en estos casos ha de satisfacer el criterio de obtener forraje de buena calidad sin romper el funcionamiento del ecosistema. Los sistemas de producción sustentables simulan naturaleza para crear una agroecología donde la biodiversidad es alta, se reciclan los nutrientes de la planta, el suelo es protegido de la erosión, el agua se conserva y no se contamina, la labranza se minimiza y la producción de ganado se integra con las plantas perennes y cosechas anuales. Para los productores

del campo amenazados con la extinción y desesperación a sobrevivir, en sí el significado de la sustentabilidad es la solvencia económica, un ingreso familiar decente y calidad de vida; la actividad agropecuaria no será sustentable hasta que los productores del campo tengan mercados confiables en los que la habilidad y el trabajo duro sean pagados justamente (Earles, 2002).

Para el caso de la producción sustentable de ganado de carne, Fanatico *et al* (1999) manifiestan que ésta optimiza el uso de la pastura mientras se reduce la dependencia de grano y forraje cosechado; es económicamente viable, ya que en la producción basada en pastoreo los costos por insumos químicos (fertilizantes, pesticidas y herbicidas) son reducidos; enfatiza prácticas alternativas de salud para apoyar la sanidad de los animales a bajo costo; se usan métodos preventivos para reducir plagas, parásitos y problemas de estrés; además el estiércol y los forrajes pueden reducir los costos de insumos y la erosión del suelo en los sistemas de cultivo. En concreto, la producción sustentable de ganado dirige preocupaciones sociales sobre la seguridad alimentaria y la degradación ambiental; usa acceso a sistemas enteros del rancho, de manejo del suelo, agua, energía, mano de obra, tecnología y capital para satisfacer las metas y desarrollar diversidad y resiliencia; en un sistema integrado, los animales y las plantas se adaptan al sitio y las metas de operación, los registros se guardan para medir el progreso y la comercialización se ataca con las habilidades y los intereses del rancho.

El manejo holístico de los recursos.

Es interesante ver como desde sus orígenes, la evolución de la ciencia de la administración gradualmente conlleva de manera natural hacia una nueva visión holística de la administración; el *manejo holístico* es un proceso o marco metodológico de toma de decisiones que promueve el establecimiento de una meta holística, la cual incluye calidad de vida, planes para generar ingresos y una visión futura para el suelo; la gente que maneja holísticamente puede realizar una mejor calidad de vida, generar riqueza real y al mismo tiempo se mejora el suelo y la comunidad a su alrededor; el pensamiento holístico permite mirar en el todo y empezar a ver como cada parte esta interconectada en el sistema y puede ayudar a familias, agencias, corporaciones y comunidades a tomar mejores decisiones diariamente. El manejo holístico es para cualquiera que quiere ganancia consistente de la agricultura y ganadería, alta calidad de vida y mayor tiempo para disfrutarla; es una forma para divertirse, hacer dinero y conservar la base de los recursos naturales, todo al mismo tiempo, tomando junto con todos los involucrados la dirección que realmente se quiere seguir (Fanatico *et al.*, 1999; Sullivan, 2001; <http://www.pasturemanagement.com/holisticmanagement.htm>).

Según Sullivan (2001), el *manejo holístico* implica manejar los recursos en unidades enteras en lugar de como partes aisladas de sus ambientes; aunado a esto, Olesen *et al.* (2000) manifiestan que en el holismo, cualquier cambio en una parte puede tener un impacto significativo en las otras partes así como en la naturaleza en conjunto.

Para tener una clara descripción de lo que se está manejando la gente comienza por definir su entero, esta definición involucra un listado de todos los tomadores de decisiones involucrados en el manejo, los recursos con que cuentan y el dinero disponible, de ahí se desarrolla una meta holística detallada que incluye una declaración basada en la calidad de vida, un listado de las formas de producción que pueden hacer la calidad de vida

posible y una descripción de cómo la base del suelo necesita ser atendida en el futuro para sostener la producción. El proceso de toma de decisión holística incorpora valores basados en una meta; el apropiado uso de herramientas; la planeación financiera, biológica y del suelo, monitoreando el cuidado de los efectos; todos estos aspectos son manejados como una unidad entera; los beneficios son más alta calidad de vida, estabilidad financiera, rentabilidad consistente y la confianza de saber que las decisiones tomadas están mejorando el ambiente y la comunidad en que se vive (Sullivan, 2001).

Por otro lado, Ávalos (2002) menciona que el manejo holístico de los recursos es “un modelo que implica un conjunto de metodologías administrativas útiles para la toma de decisiones adecuadas en el manejo sano de los recursos de cualquier empresa, desde los puntos de vista ecológico, económico y social”; este tiene por objetivo *mejorar la calidad de vida de todos los organismos, aumentar la productividad de los recursos y mejorar el medio ambiente de una manera sustentable*. La metodología considera la administración óptima de todos los recursos: humano, tierra (plantas, animales, agua, suelo, inventarios, etc.) y financieros, necesarios para operar cualquier empresa desde el punto de vista de un entero; aquí no se observa ni se trata ningún elemento, aspecto o factor aisladamente. Mediante este modelo se aprende a observar, comprender y enfocar las cosas interdependientes del deterioro social, biológico y financiero, en base a la identificación de la causa y se determina el *eslabón débil de la cadena productiva*, en vez de aplicar remedios de rápida preparación o copiados de otras empresas para síntomas aparentemente aislados y semejantes; en este sentido, se debe saber que un rancho no es igual a otro, ni la estación de secas (ambiente seco) es igual a la época de lluvias (ambiente húmedo), por lo que no se justifica copiar las herramientas, acciones o estrategias, para lograr el máximo provecho o riqueza del mismo, copiando al pie de la letra las tecnologías de otros ranchos, ni proceder con las misma metodología en la sequía y en el temporal.

Conclusiones

La agricultura sustentable busca en principio “sostener” la viabilidad económica, solidez ambiental y la responsabilidad social; estos tres principios serán enlazados como una unidad funcional; las decisiones acerca de la agricultura sustentable deberían entonces reforzar el ambiente y la situación económica del productor y beneficiar la sociedad regional; el manejo holístico nos da una forma de avanzar en estos tres principios y de tomar decisiones que automáticamente toman en cuenta a la sociedad, la economía y el ambiente antes de hacerlas (Sullivan, 2001). El conocimiento, la aplicación y el seguimiento que se dé a estos tres conceptos (Producción Orgánica, Sustentabilidad y Manejo Holístico) en el sector agropecuario, traerá consigo los beneficios antes descritos, mismos que motivarán a los productores para retornar a los sistemas de producción anteriores, utilizando las tecnologías y estrategias actuales en el buen manejo de los recursos naturales para la producción de alimentos.

La *sustentabilidad* en los sistemas de producción animal se logrará empleando los principios de la *producción orgánica* y el *manejo holístico* de los recursos naturales; objetivo que implica principalmente: reducir o eliminar la aplicación de productos de síntesis química en la agricultura y ganadería; manejo ecológico de plagas; conservación de la biodiversidad; uso racional y eficiente de los recursos naturales; mantener y/o incrementar la fertilidad y calidad del suelo; integrar árboles, plantas anuales, cultivos y

praderas junto con los animales en un mismo sitio o ecosistema y realizar prácticas que favorezcan las interacciones deseables entre los diferentes elementos en el rancho, evitando efectos negativos en otros componentes naturales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASTIER, C. M., M.M. MAASS Y J. B, ETCHEVERS. 2002. **Derivación de indicadores de calidad de suelos en el contexto de la agricultura sustentable.** Publicado como ENSAYO en Agrociencia 36:605-620.

ÁVALOS, F. L. 2002. **Administración holística de los recursos – una herramienta útil para lograr la sustentabilidad de los ranchos ganaderos.** In: Memoria del I Simposio Internacional Producción Animal Sustentable. Universidad Autónoma de Guerrero. Acapulco, Gro., México. Pp. 172 – 195.

COMERÓN, E.A. Y CÉSAR, S. 2000. **La producción orgánica de alimentos.** INTA Rafaela. Argentina. Available in: http://rafaela.inta.gov.ar/anuario2000/a2000_p69.htm

EARLES, R. 2002. **Sustainable Agriculture: An Introduction.** Summary of ATTRA (Appropriate Technology Transfer for Rural Areas). Pp. 1 – 16. www.attra.ncat.org, <http://www.attra.ncat.org/attra-pub/sustagintro.html>

ENKERLIN, E. C., SILVIA A. R. Y JERÓNIMO C. C. 1997. **Desarrollo Sostenible: ¿el paradigma idóneo de la humanidad?.** Revista Ciencia Ambiental y Desarrollo Sostenible. Cap. 23. Pp. 499 – 517.

FANATICO, A., RON M., AND ANN W. 1999. **Sustainable Beef Production.** Livestock Production Guide. ATTRA (Appropriate Technology Transfer for Rural Areas). In: <http://attra.ncat.org/attra-pub/beefprod.html>

FOOD SAFETY NETWORK. 2003. **What is Organic Food Production?.** Copyright 2003 University of Guelph, June, 19. Website: www.foodsafetynetwork.ca .

GOLD, M. V. 1999. **Sustainable Agriculture: Definitions and Terms.** In: Special Reference Briefs Series No. SRB 99-02. Updates SRB 94-05. Alternative Farming Systems Information Center. <http://www.nal.usda.gov/afsic/>

HEITSCHMIDT, R. K. 2000. **Ecosystems, Sustainability, and Grassland Management.** Proc. 55th Southern and Pasture Crop Improvement Conference, Raleigh, NC June 12 – 14, 2000. The full paper was published in the J. Anim. Sci. 1996. 74:1395-1405.

HODGES, J. AND J. BOYAZOGLU. 2003. **Sustainability – Feeding the world.** In: XI International Congress In Animal Hygiene. Proceedings. Vol. I. International Society for Animal Hygiene. February 23 – 27, 2003, Mexico City.

<http://www.pasturemanagement.com/holisticmanagement.htm>. Sitio web donde se habla sobre qué es el manejo holístico de los recursos (en inglés).

NACIONES UNIDAS. 2002. **Informe de la cumbre mundial sobre el desarrollo sostenible**. Johannesburgo (Sudáfrica), 26 de agosto a 4 de septiembre de 2002. Publicación de las Naciones Unidas, número de venta: S.03.II.A.1.

NCAT. 2004. **Organic Livestock Workbook – A Guide to Sustainable and Allowed Practices**. National Center for Appropriate Technology. USDA – National Organic Program. Revised February, 2004. 92p.

OCIA – MÉXICO. 2001. **Estándares Internacionales de Certificación 2001**. Documento. Organic Crop Improvement Association International, Inc. Sección 3 – Estándares de Certificación Animal. Pp. 3 – 17. Website: www.ocia.org/mexico

OLESEN I., GROEN, A.F. AND GJERDE. B. 2000. **Definition of animal breeding goals for sustainable production systems**. American Society of Animal Science. J. Anim. Sci. 78:570 - 582.

RAVEN, P. H. 1994. **Defining Biodiversity**. In: *Nature Conservancy* (Jan.-Feb. 1994) 44(1): p.11]

SAGARPA. 2001. **Ley de Desarrollo Rural Sustentable**. Publicado en el Diario Oficial de la Federación, Viernes 7 de Diciembre de 2001. Sección segunda, Artículo XIV.

SALTIJERAL O.J.A. Y CÓRDOVA I.A. 2002. **Perspectivas de la producción animal sustentable en México**. In: Memoria del I Simposio Internacional Producción Animal Sustentable. Acapulco, Gro., México. Pp. 143 – 169.

SULLIVAN, P.G. 2001. **Holistic Management – A Whole-Farm Decision Making Framework**. Fundamentals of Sustainable Agriculture. Appropriate Technology Transfer for Rural Areas (ATTRA). 12p. Website: www.attra.ncat.org

USDA, 2002. **Organic Food Production**. Report of Alternative Farming Systems Information Center. A full-text PDF file is available at <http://www.ams.usda.gov/nop/NOP/standards.html>

VAVRA M. 1996. **Sustainability of Animal Production Systems: An Ecological Perspective**. J. Anim. Sci. 1996. 74:1418-1423.