PRODUCCIÓN ANIMAL SUSTENTABLE

Jorge A. Saltijeral Oaxaca[1]
Alejandro Córdova Izquierdo[2]
José Félix Pérez Gutiérrez[2]

[1]*Departamento de Producción Agrícola y Animal*
Ecodesarrollo de la Producción Animal
Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco.
[2]*Departamento de Patología Animal II*
Facultad de Veterinaria
Universidad Complutense de Madrid, España

[1]ale57@prodigy.net.mx

Universidad Autónoma de San Luis Potosí
9 al 13 de Junio de 2003 San Luis Potosí, S.L.P. México
http://ambiental.uaslp.mx/foroslp/

MEMORIA

I Foro Nacional sobre la Incorporación de la Perspectiva Ambiental en la Formación Técnica y Profesional

RESUMEN

El tema de la sustentabilidad tiene una relevancia mundial que ha sido expresada en septiembre de 2002 en la ciudad de Johannesburgo, Sudáfrica con la realización de la "*Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sustentable".* Los elementos indispensables a considerar cuando se utiliza el concepto de producción animal sustentable son: ética, bienestar animal y salud pública. La OIA ha establecido que para que un producto animal sea considerado como orgánico debe de cumplir con lo siguiente: Que sea proveniente de los sistemas de producción biológica, sin abonos ni pesticidas químico-sintéticos. Esta prohibido el uso de organismos genéticamente modificados en cualquier etapa del ciclo de producción. La leche o la carne debe de proceder de animales cuya crianza respete los ritmos naturales, su alimentación proviene de cultivos biológicos y cumplan con las normas en cuanto a manejo y sanidad. La transformación de la leche en productos lácteos deberá de hacerse sin la acción de ningún producto artificial. El desarrollo de una producción animal sustentable abre la puerta para solucionar las debilidades que pueden estar presentes el sector ganadero, tales como: Falta de productividad (en la cría, el engorde y en la industria). Falta de calidad en los procesos y en los productos (falta de desarrollo de sistemas de aseguramiento y certificación de la calidad, de innovación y desarrollo de nuevos productos). Falta integración de la cadena productiva. Falta de eficacia en las transacciones entre los distintos participantes en la cadena (pobre interrelación entre los actores), son temas a tratar en este trabajo.

INTRODUCCIÓN

En primer lugar conviene aclarar el uso de las palabras: sustentable y sostenible. Según el diccionario de la lengua española de la Real Academia, -sustentable- se refiere a lo que se puede sustentar o defender con razones y –sostenible- proviene de sostén, acción de sostener, persona o cosa que sostiene, apoyo moral, protección. La primera definición se usa más en México; en los países del sur de América es más común el término de sostenible, la elección del término sustentable refleja más un origen mexicano. Un ejemplo de ello es que el 7 de diciembre de 2001 se publica en el Diario Oficial de la Federación la Ley de Desarrollo Rural Sustentable que entre otras cosas define al desarrollo rural sustentable de la siguiente forma: *"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".*

DESARROLLO

El tema de la sustentabilidad tiene una relevancia mundial que se expresó en septiembre de 2002 en la ciudad de Johannesburgo, en "*Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sustentable".*

La palabra orgánica es un concepto no solo referido al aspecto primario de la producción sino que engloba un procesamiento de los productos de origen agropecuario y un término más vinculado con lo sustentable. Con objeto de clarificar los conceptos de orgánico en los cuatro productos de origen animal más comunes, (carne, leche, huevo y miel) se entiende por producción orgánica: -la producción basada en la optimización de los procesos biológicos y la aplicación de tecnologías compatibles con el medio ambiente. Se reduce así considerablemente la necesidad de insumos externos, al prescindir de productos de síntesis química como antibióticos, anabólicos, agroquímicos, etc. Se excluye además, la utilización de organismos genéticamente modificados. Este tipo de producción se logra mediante el uso racional de los recursos naturales, el incremento y/o mantenimiento de la fertilidad y de la biodiversidad y el respaldo por medio de registros que avalen el manejo aplicado.

La producción orgánica es totalmente opuesta al desarrollo de los sistemas intensivos y semi-intensivos de producción animal que han conllevado al uso de sustancias químicas, hormonas, antibióticos, maltrato a los animales, que han aumentado la producción pero a un elevado costo para la salud publica y animal, así como para el medio ambiente.

En una somera revisión, varios autores aportan datos para el caso de México. En el 59% de los quesos frescos analizados en Oaxaca se encontraron residuos de antibióticos (penicilina) (López, 1997). Se encontraron pesticidas organoclorados (DDT, betaHCH, DDE) entre el 97 y el 99% de las muestras de leche en el estado de Veracruz (Waliszewski, 1998) El mismo autor identifico pesticidas en muestras de mantequilla. Se encontró arsénico en muestras de leche en la Comarca Lagunera (Rosas, 1999) Acedo, 1997 identifico bacterias del genero Brúcela (B. Mellitensis y B. Abortus) en leche de vaca y cabra en Sonora. El aislamiento de Listeria monocytogenes en quesos frescos comercializados en Xochimilco fue reportado (Saltijeral, 1999) .El uso masivo de la hormona bovina del crecimiento desde 1990 es una característica de la producción lechera nacional. tal y como lo es el uso de anabólicos y hormonas en la producción de carne y el uso de pesticidas químicos en la producción de forrajes.

La Ley General De Salud contempla a los Productos Biotecnológicos. Los productos biotecnológicos *son aquellos alimentos, ingredientes, aditivos y materias primas, en cuyo proceso intervienen organismos vivos o parte de ellos, y que han sido modificados por ingeniería genética*. Dicha Ley establece que se

debe notificar a la Secretaría de Salud, aquellos productos biotecnológicos que se destinen al uso o consumo humano. Ello obedece a que antes de introducirlos al mercado nacional, la Secretaría debe evaluarlos con la finalidad de prevenir riesgos a la salud de los mexicanos. En la tabla 1 se observan los productos biotecnológicos que se comercian y son aceptados en México.

TABLA 1. PRODUCTOS BIOTECNOLOGICOS PARA CONSUMO HUMANO EVALUADOS Y ACEPTADOS PARA SU COMERCIALIZACIÓN EN MÉXICO

PRODUCTO	**GENES INTRODUCIDOS**
1995	
Jitomate (*Lycopersicum esculentum*) de maduración retardada	Gen de poligalacturonasa del jitomate en antisentido
1996	
Papa (*Solanum tuberosum*) resistente a la catarinita de la papa	Gen Cry IIIA de *Bacillus thuringiensis* subsp tenebrionis
Algodón (*Gossypium hirsutum*) resistente a insectos lepidópteros	Gen Cry I(C) de *Bacillus thuringiensis* subsp kurstaki
Canela (*Brassica napus*) resistente al herbicida glifosato	Gen 5-enolpiruvilshikimato-3-fosfato sintetasa de Agrobacterium subsp cepa 4
Jitomate (*Lycopersicum esculentum*) de maduración retardada	Gen de poligalacturonasa con actividad reducida, del jitomate
Soya (*Glycine max L*) resistente al herbicida glifosato	Gen 5-enolpiruvilshikimato-3-fosfato sintetasa de Agrobacterium subsp cepa 4
1998	
Jitomate (*Lycopersicum esculentum*) de maduración retardada	Fragmento del gen de la Aminociclopropano ácido carboxílico sintetasa del jitomate
1999	
Canela (*Brassica napus*) resistente al	Gen de fosfinotricina acetil transferasa de

herbicida glufosinato de amonio	Streptomyces viridochromogenes
2000	
Algodón (*Gossypium hirsutum*) resistente al herbicida glifosato	Gen EPSPS de *Agrobacterium spp* cepa CP4
2001	
Canela (*Brassica napus*) resistente al herbicida glufosinato de amonio	Gen de fosfinotricina acetil transferasa de Streptomyces viridochromogenes
Papa (*Solanum tuberosum*) resistente a la catarinita de la papa y al virus del enrollamiento de la hoja de la papa	Gen Cry IIIA de Bacillus thuringiensis subsp tenebrionis y gen de la replicasa del virus PLRV
Papa (*Solanum tuberosum*) resistente a la catarinita de la papa y al virus de la papa	Gen Cry IIIA de Bacillus thuringiensis subsp tenebrionis y gen de la proteína de la cápside del virus PVY

Otro tema trascendente es el de la resistencia a antibióticos, trabajos recientes han demostrado que las drogas usadas en la producción avícola pueden causar resistencia a antibióticos en humanos (Food and Drug Administration. Center for Veterinary Medicine, CVM) El 31 de octubre del 2000 se propuso retirar del mercado el antibacteriano Baytril (enrofloxacina). (Bayer), El mismo CVM aprobó en 1996 el uso de Baytril el cual pertenece a la clase de antibacterianos llamados fluoroquinolonas, que se ha venido usando en humanos desde 1986. Laboratorios Abbott ha retirado voluntariamente del mercado sus productos para uso avícola que contienen fluoroquinolonas. La droga es efectiva contra *E. Coli* pero desarrolla resistencia a *Campylobacter,* agente de la causa más común de diarrea en EUA, se estima en 2 millones las personas afectadas en 2001.En México se desconoce su prevalencia y su situación epidemiológica.

En febrero de 2002, FDA está analizando la prohibición de usar nitrofuranos tópicos en humanos y animales ya que hay la evidencia que dejan residuos que han sido determinados como carcinogénicos y no han demostrado ser seguros

El uso de productos de origen animal (harina de sangre, harina de hueso, etc.) en la alimentación de los anímales hoy esta a discusión y hay dudas acerca de su seguridad biológica debido al descubrimiento de dioxinas de origen animal. y a la ocurrencia de EEB.

La tabla 2 muestra una estimación de la infecciosidad asociada a cada tejido de bovino (dosis infecciosa - DI50) y la carga infecciosa relativa que representa esa infecciosidad.

TABLA 2. ESTIMACIÓN DE LA INFECCIOSIDAD (DL) 50 DE LOS TEJIDOS DE BOVINOS POR EL COMITÉ DE DIRECCIÓN CIENTÍFICA DE LA UNIÓN EUROPEA

TEJIDOS	DOSIS DE INFECCIOSIDAD DE LOS TEJIDOS DE BOVINOS (DI50)(POR CASO DE EEB)	PORCENTAJE DE LA CARGA INFECCIOSA TOTAL POR BOVINO
Cerebro	5 000	64.1%
Médula espinal	2 000	25.6%
Ganglios trigéminos	200	2.6%
Ganglios raquídeos	300	3.8%
Íleon	260	3.3%
Bazo (8)	26	0.3%
Ojos	3	0.04%

Ante estas desventajas de las formas de producción convencional surge la producción orgánica. En agosto de 2001 existían en el mundo 158 millones de hectáreas bajo agricultura orgánica. El mercado de los alimentos orgánicos esta creciendo a una tasa significativa (20% de 1999 a 2000) en 2000 este mercado comercializo 20 000 millones de dólares. En 1998 fueron 13 000 millones de dólares. Una relación de la producción orgánica mundial se muestra en la tabla 3.

TABLA 3. REGIONES DEL MUNDO Y PRODUCCIÓN ORGANICA

AFRICA	**Café** **Cacao** **Especies** **Oleaginosas** **Algodón**
ASIA	**Café** **Especies** **Arroz** **Oleaginosas**
AUSTRALIA Y NUEVA ZELANDIA	**Productos lácteos** **Frutas** **Vegetales** **Carne** **Leche**
EUROPA, CANADA Y ESTADOS UNIDOS	**Granos** **Soya** **Oleaginosas** **Frutas** **Vegetales** **Leche** **Carne**
AMERICA LATINA	**Café** **Cacao** **Frutas tropicales** **Algodón** **Carne**

Los siete países con mayores ventas en agricultura orgánica, se presentan en la tabla 4.

TABLA 4. PAÍSES CON MAYOR VOLUMEN DE VENTAS ORGÁNICAS EN EL 2000. Miles de millones de dólares.

EUA	8
Alemania	2.5
Japón	2.5
Francia	1.2
Holanda	1.1
Gran Bretaña	0.9
Suiza	0.7

Los factores que han influido este crecimiento son:

- La percepción de los consumidores en torno a la salud y el ambiente. Un sector importante de los consumidores que teme a los alimentos biotecnológicos ha empezado a buscar alimentos orgánicos con una garantía de seguridad en los alimentos.

- El mejoramiento en la calidad y disponibilidad de los alimentos.

- Las políticas publicas en algunos países que van dirigidas a orientar y fortalecer este tipo de producción (En Dinamarca el gobierno da una ayuda aquel productor que se dedica a producir leche orgánica, Argentina tiene un Plan Nacional de Producción Orgánica).

- Los efectos positivos de este tipo de producción sobre el ambiente y la salud animal y pública.

- El sobre precio que tiene estos productos (es entre 15 y 65 % más de sobreprecio comparado con los productos convencionales).

En el pasado reciente las grandes compañías de alimentos tenían una pequeña parte de su producción orientada hacia la producción de alimentos naturales o alimentos sanos, pero no se había adoptado el nombre de orgánico con todo lo que ello significa. Hoy en día Nestle, General Mills, Dole, Mac Donalds, etc. ofrecen productos orgánicos. La producción orgánica ya no es más del dominio de las pequeñas granjas

La situación en México esta muy lejos de lo que pasa en los países industrializados ya que en 1999 en México tenia solamente un rancho que comercializaba productos lácteos como orgánicos, muy lejos de los 6 800 ranchos orgánicos que existían en Alemania en ese tiempo. En Austria el 14 % del hato

lechero esta dedicado a producir leche orgánica, y en Suiza es el 5.4%.(Rosewirth, 2000)

1 PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS ORGÁNICOS

La Ley de Desarrollo Rural Sustentable en México considera como productos básicos y estratégicos los siguientes: maíz; caña de azúcar, fríjol, trigo, arroz; sorgo; café; huevo; leche; carne de bovinos, porcinos, aves; y pescado. Partiendo de este hecho, podemos decir que la producción de alimentos de origen animal como huevo, leche y carne de las especies mencionadas puede hacerse orgánica.

El termino orgánico esta ligado al equilibrio con la naturaleza, implica el uso de métodos con bajo impacto ambiental y un cambio de enfoque, se pasa de alimentar al suelo y no a la planta .Un objetivo de esta producción es construir el suelo orgánico de allí la importancia de la rotación de cultivos y de praderas. Se le llama orgánica porque trabaja sobre un suelo vivo al cual respeta, a diferencia de la producción convencional, que tiende a destruir los microorganismos del suelo a través del uso de pesticidas químicos.

Un concepto mas general sobre la producción orgánica lo da la Organización Internacional Agropecuaria (OIA) *" sistema de producción sustentable en el tiempo, que mediante el manejo racional de los recursos naturales s, sin la utilización de productos de síntesis química , brinde alimentos sanos y abundantes, mantenga o incremente la fertilidad del suelo, 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 lo garantice."*

La producción de alimentos orgánicos significa para el productor la posibilidad de mantener la sustentabilidad del sistema sin erosionarlo ni contaminarlo dejar los sistemas de altas tecnologías insumo dependientes para así acceder al mercado con un producto diferente.

Producir alimentos orgánicos permitirá abrir la posibilidad de insertar productos ganaderos de México en nuevos mercados que demandan elevada calidad. Es necesario aumentar la producción de carne bovina, porcina y de pollo asegurando su calidad y competitividad comercial, a través de la integración de la cadena productiva, con el propósito de posibilitar la inserción de este producto en los mercados locales e internacionales.

Los elementos indispensables a considerar cuando se utiliza el concepto de producción animal sustentable son:

2. ÉTICA Y BIENESTAR ANIMAL

La libertad es un derecho básico para animales y humanos. Restringir la libertad de comportamiento natural a los animales afecta sus derechos básicos y por tanto daña su bienestar.

Un animal no es "una cosa" como una máquina, es un ser viviente que tiene derechos. Estos derechos deben basarse en la libertad. Sobre todo en el caso de los animales que viven encerrados en jaulas de granjas automatizadas Todos los animales deberían vivir con suficientes posibilidades de expresar y manifestar su comportamiento natural. Una de las objeciones más importantes a la industria ganadera intensiva es la razón ética. Incluso cuando todos los problemas ambientales fueran solucionados, y las cuestiones de energía y minerales fueran equilibrados, prevalecería el hecho del trato inaceptable hacia el animal. Debido a que la carne o leche debe llegar al mercado lo más barata posible, los animales viven en espacios mínimamente reducidos. Mantener el mayor número de animales posible recluidos en un mínimo espacio, sin libertad de movimiento ni habilidad para expresar su forma natural de comportamiento, es un método utilizado por la industria animal convencional. Cuando al animal en la industria intensiva se le niega el derecho de actuar de manera natural, esto significa que existe abuso al animal, a pesar del cuidado que pueda recibir.

Los cerdos son castrados sin anestesia casi inmediatamente después de nacer. Con estos cerdos la luz permanece apagada la mayor parte del tiempo. Dos veces por día se enciende la luz durante media hora (durante la visita de control diaria del ganadero) y el resto del día están en la oscuridad. Los pollos, antes de sacrificarlos, son sobrealimentados durante 23 horas seguidas bajo luz eléctrica.

3. SALUD PÚBLICA

Como consecuencia del uso excesivo de antibióticos en el alimento para los animales utilizado por la industria ganadería intensiva, aparece una mayor resistencia bacteriológica en los animales. Cuando el producto de origen animal es consumido por las personas, la resistencia a los antibióticos se transmite al cuerpo humano que a su vez se vuelve resistente a los mismos antibióticos utilizados en el alimento para los animales.

Los sistemas de producción orgánica están diseñados para producir cantidades optimas de alimento de alta calidad nutricional usando practicas de manejo las cuales tienen como meta evitar el uso de insumos agroquímicos y también minimizar el daño al ambiente y a la vida silvestre. El aseguramiento de la calidad es una constante en esta forma de producción.

4. PRODUCTOS DE ORIGEN ANIMAL ORGÁNICOS

También se les llama leche biológica, carne biológica, Bioleche, Biocarne, carne natural, leche natural pero el término orgánico es más universal y apropiado.

Para producir un producto animal orgánico se requiere que el ganado este alimentado con pasturas naturales manejadas con pastoreo racional , funcionando con una mínima dependencia de insumos externos , incorporando la preocupación del bienestar animal, la protección del suelo y el agua y de la biodiversidad del medio ambiente , la eficiencia económica, la maximización en la utilización de los recursos naturales , el uso de tecnologías amigables con el medio ambiente y la búsqueda de la más alta calidad biológica de sus productos para satisfacer mercados exigentes.

Producir leche o carne orgánica se logra mediante el uso racional de los recursos naturales, la no-utilización de productos de síntesis química, el incremento y/o mantenimiento de la fertilidad, el incremento y/ o mantenimiento d e la biodiversidad y el respaldo por medio de registros que avalen el manejo aplicado.

La OIA ha establecido que para que un producto animal sea considerado como orgánico debe de cumplir con lo siguiente:

- Que sea proveniente de los sistemas de producción biológica, sin abonos ni pesticidas químico-sintéticos. Esta prohibido el uso de organismos genéticamente modificados en cualquier etapa del ciclo de producción.

- La leche o la carne debe de proceder de animales cuya crianza respete los ritmos naturales, su alimentación proviene de cultivos biológicos y cumplan con las normas en cuanto a manejo y sanidad.

- La transformación de la leche en productos lácteos deberá de hacerse sin la acción de ningún producto artificial.

En cuanto a manejo señala:

- Se debe de cumplir con el respeto por las necesidades biológicas de los animales, disponibilidad de espacio, aire y luz, protección contra las inclemencias del clima, acceso a los alimentos y agua fresca, lugares adecuados de descanso.

- Se permite el uso de toda raza internacionalmente aceptada como sana y productiva adaptable a la región geográfica considerada.

- No están permitidas las transferencias de embriones ni las técnicas de ingeniería genética aplicables a la reproducción.

- No están permitidas, salvo las siguientes excepciones cuando sean necesarias: castración, amputación de la cola, descornado y anillado.

- La crianza de los becerros debe de ser al pie de la madre. En el caso que no sea posible por muerte o rechazo de la madre , se deberá buscar que el becerro sea amamantado por otra hembra, de no ser posible así se permitirá la crianza con leche fresca siempre de origen orgánico

En nutrición indica:

- En condiciones normales, el alimento que los animales consuman tendrá su base en la propia producción .este consumo se basar en el pastoreo directo de pasturas naturales y / o cultivadas. Se hace énfasis en el pastoreo de los animales.

- Los alimentos que se ofrezcan a los animales deben ser en calidad y cantidad acorde a las exigencias nutricionales de los mismos, de manera tal que puedan tener índices de producción y desarrollo aceptables.

- Se permite la incorporación al sistema de una cantidad de alimento de origen orgánico que represente el 20% de la ingesta del animal medida en materia seca.

- Se permitirá la incorporación de alimentos provenientes de producciones convencionales hasta en un máximo de 10% de la ingesta animal expresada en materia seca.

- En los casos donde se produzcan alimentos balanceados en el rancho, con materias primas de propia producción orgánica bajo norma OIA, estos podrán ofrecerse a los animales en una cantidad que no supere el 30% de la ingesta expresado en materia seca la alimentación con silo deberá constituir menos del 50% de la ración base (sobre materia seca) o el 33 % sobre la ración total de materia seca (ración base mas concentrado) y no podrá ser utilizado durante todo el año.

- Se permite para la elaboración de alimentos balanceados el uso de granos, cereales, oleaginosas, forrajeras, leguminosas y subproductos del procesamiento de esos (siempre que mantengan su integridad y un control de probables fuentes de contaminación).

- Se permite el uso como alimentos complementarios: vitaminas no sintéticas, sustancias minerales naturales y oligoelementos.

- Esta prohibido el uso en la alimentación de : colorantes, estimulantes de apetito sintéticos, conservadores, urea, promotores de crecimiento, estiércoles,

subproductos de rastro, alimentos que hayan estado en contacto con productos químicos

En cuanto a Salud animal se recomienda:

- Deben evitarse los medicamentos alopáticos, los que podrán utilizarse solo en casos autorizados por el veterinario. Estos animales se retiraran momentáneamente del hato.

- Las vacunas exigidas legalmente están permitidas. Las vacunas virales vivas de origen de ingeniería genética no están permitidas así como cualquier producto que utilice tecnología recombinante de ADN.

Sobre los productos se indica que:

- Todo producto que pretenda comercializarse como orgánico deberá contener sobre materia seca un mínimo (95%) de sus componentes de origen orgánico producidos o importados.

- Los productos orgánicos no podrán incluir productos provenientes de la síntesis química. Tampoco incluirán productos contaminados con metales pesados y/o pesticidas ni sulfitos, nitratos o nitritos o cualquier otra sustancia contaminante. Los colorantes, conservadores y saborizantes quedan también excluidos.

- Tanto los productos como los ingredientes, no podrán someterse a tratamientos con radiaciones ionizantes.

Es claro que los métodos utilizados por la ganadería orgánica son diferentes y necesitan otro tipo de personal, lo cual significa que los trabajadores necesitan otro tipo de formación más adecuado.

5. Algunos Indicadores de Producción

Allard, 1998 en un estudio comparativo entre granjas convencionales y granjas orgánicas productoras de leche encontró que las granjas orgánicas tiene una mas baja producción (14 % menos), otros autores reportan entre un 15 y 20%; el autor mencionado no encontró diferencias en cuanto a la composición fisicoquímica, con excepción de un ligero aumento en el contenido d e nitrógeno no proteico en la leche orgánica. El número de lactaciones fue mayor en las granjas orgánicas. El peso corporal vivo, la composición corporal y la incidencia de parasitosis fueron similares. Los productores orgánicos tienen una visión preventiva más que curativa respecto a la salud el hato.

La baja en la producción total de leche en los ranchos orgánicos se compensa con el aumento de precio que se paga por la leche orgánica.

Los costos por servicios veterinarios son mas bajos en ranchos orgánicos que en convencionales según lo muestra un estudio realizado en Canadá, estos últimos erogan un 20% mas. (Pellerin, 1998)

Algunos retos que enfrentan actualmente los productores orgánicos son: dificultades para obtener forrajes orgánicos, ensilados orgánicos y concentrados orgánicos, el desarrollo de nuevas estrategias para el control d e la mastitis , estrategias que no utilicen antibióticos y la incorporación de HACCP dentro de sus esquemas de control de calidad.

CONCLUSIONES

Los veterinarios, agrónomos y profesionales relacionados con la producción animal deberán de orientar su trabajo en las siguientes directrices para lograr una producción animal sustentable.

- Adquirir las herramientas prácticas necesarias para comenzar la transformación de la unidad productiva existente a una de ganadería orgánica.

- Identificar los factores y recursos disponibles en la unidad productiva para desarrollar e implementar un plan de trabajo con enfoque agro ecológico y que además sea sostenible y rentable.

- Conocer las herramientas de comercialización y las tendencias de mercado para los productos y subproductos en la ganadería orgánica.

- Manejar diferentes alternativas para una nutrición orgánica apropiada.

Sin duda el bienestar animal y los aspectos ambientales van a desempeñar un rol importante en el futuro de la producción animal mundial. Cualquier nueva tecnología que se introduzca tiene que ser juzgada desde el punto de vista del bienestar animal.

Es fundamental desarrollar investigaciones económicas que midan los costos, gastos, ingreso y producción de la producción convencional y la orgánica para sustentar la conversión de ranchos convencionales a ranchos orgánicos.

El desarrollo de una producción animal sustentable abre la puerta para solucionar las debilidades que pueden estar presentes el sector ganadero, tales como:

- Falta de productividad (en la cría, el engorde y en la industria).

- Falta de calidad en los procesos y en los productos (falta de desarrollo de sistemas de aseguramiento y certificación de la calidad, de innovación y desarrollo de nuevos productos).

- Falta integración de la cadena productiva.

- Falta de eficacia en las transacciones entre los distintos participantes en la cadena (pobre interrelación entre los actores), etc.

En lo particular, los países pobres y en vías de desarrollo, deberían de fomentar iniciativas de Producciones Orgánicas y como instrumento de diferenciación de productos, garantizados a través de un eficiente proceso de Trazabilidad; lo que posibilitará un mayor valor agregado de la producción y el acceso a mercados de alto poder adquisitivo. Se entiende por trazabilidad la posibilidad de dar seguimiento a un producto de origen animal desde el rancho hasta la mesa.

Es de reconocerse que la investigación en producción orgánica todavía no esta al mismo nivel de desarrollo que la investigación en producción convencional.

BIBLIOGRAFÍA

Acedo E.; Díaz M. E.; León A. B.: Incidencia de Brucella spp. en leche cruda y queso fresco regional .Alimentaria.1997, 35: 281,57-60.

Allard G.; Pellerin D. Organic alternative in milk production also has effects in animal husbandry. The producteur de Lait Quebecois .1998, 18: 10, 44-47

Barkin David. Riqueza, Pobreza y Desarrollo Sustentable. Editorial Jus. Mexico1998.76 pp.

Funes, F.; Garcia, L.; Bourque M.; Perez, N. and Rosset P. Sustainable Agriculture and Resistance: Transforming Food Production in Cuba by Food First Books and ACTAF (Cuban Association of Agricultural and Forestry Technicians) and CEAS (Center for the Study of Sustainable Agriculture, Agrarian University of Havana) 2000 340 pp.

López Aldama P.; Martínez Maya J. J.; Sánchez del Ángel L. S.; Aldama P. L.; Maya J. J. M.; Ángel L. S.S. del .Determinación de penicilina y otros inhibidores en quesos frescos de la ciudad de Oaxaca, México. Veterinaria México 1997, 28: 3,185-188.

Pellerin, Allard G. The organic approach to milk production may translate into money Producteur de Lait Quebecois. 1998, 18:11, 24-27.

Rosas I; Belmont R.; Armienta A.; Baez A.; Arsenic concentrations in water, soil, milk and forage in Comarca Lagunera, Mexico. Water, Air and soil Pollution .1999, 112:1-2,133-149.

Rosenwirth C. Biomilk: production and marketing in Austria and EU countries .Forderungdienst, 2000, 48: 7, 57-64 (Beratungsservice)

Saltijeral J.A.; Alvarez V.B. and Garcia B. Journal of Food Safety 200 19: 241-248.

Waliszewski S.M.; Pardio V.T.; Waliszewski K.N.; Chantiri J.N.; Aguirre A.A.; Infanzon R.M.; Rivera J. Time tendency of organochlorine pesticide residues in cow's milk from the agricultural region of Veracruz (Mexico Fresenius Environmental Bulletin .1998, 7: 3-4,238-243.

Sitios Web:

http://www.ota.com

Organic Trade Association

Sitio de la Organización para el Comercio Orgánico, establecida en 1985.representa a los negocios relacionados con lo orgánico de México, Canadá y Estados Unidos. Su objetivo es promover los productos orgánicos y proteger la identidad de los estándares orgánicos.

http://www.ocia..org

Sitio de la Asociación para el Mejoramiento de Cultivos Orgánicos, con algunas partes en español.

http://www.ifoam.org

Internacional Federation of Organic Agricultural

Sitio "sombrilla" que agrupa información en español y otros idiomas, sobre agricultura ecológica. (Esta organización tiene la representación de consultor en la ONU y en la FAO) Se puede acceder a las Normas básicas del IFOAM para la agricultura ecológica y la transformación de alimentos. (Traducidas a 19 idiomas). También tiene un servicio de acreditación internacional ecológico (IOAS) que desarrolla el programa de acreditación del IFOAM, el cual asegura la equivalencia de los programas de certificación en los distintos países del mundo.

http://agriculture.de/acms1/conf6/index.htm

Sitio sobre producción animal sustentable, refleja la visión europea de esta problemática, presenta los trabajos de una conferencia y de talleres realizados en el 2000., también tiene un foro abierto para comentarios. En ingles

http://www.animalfreedom.org/espagnol/accion/compre.html

Sitio en siete idiomas entre ellos español, contiene fotos y videos relacionados con la libertad y el maltrato de los animales Es información a nivel divulgación.

http://www.organicconsumers.org/

Sitio de la Asociación de Consumidores Orgánicos, (Organic Consumers Association).Información sobre Seguridad de alimentos, Agricultura orgánica, Libre comercio y sustentabilidad. Bien informado con acceso a un boletín electrónico gratuito. Sin duda uno de los mejores sitios en Internet respecto a alimentos orgánicos.

Este texto forma parte de la Memoria del

I Foro Nacional sobre la Incorporación de la Perspectiva Ambiental en la Formación Técnica y Profesional

I Foro Nacional sobre la Incorporación de la Perspectiva Ambiental en la Formación Técnica y Profesional
9 al 13 de junio de 2003, San Luis Potosí, S.L.P., México
Sede: Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Programa y resúmenes disponible en:
http://ambiental.uaslp.mx/foroslp/

INSTITUCIONES CONVOCANTES Y PATROCINADORAS:
Agenda Ambiental de la UASLP; Consorcio Mexicano de Programas Ambientales Universitarios para el Desarrollo Sustentable (Complexus); Programa Institucional de Medio Ambiente de la Universidad de Guanajuato; Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES); Centro de Estudios sobre la Universidad de la Universidad Nacional Autónoma de México (CESU-UNAM); Secretaría de Educación Pública a través de las Subsecretarías de Educación Superior e Investigación Científica (SEP-SESIC) y de Educación e Investigación Tecnológica (SEIT); Secretaría de Medio Ambiente y Recuros Naturales (SEMARNAT) a través del Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (CECADESU) y de la Delegación Federal de la Semarnat en SLP; Secretaría de Ecología y Gestión Ambiental (SEGAM) del Gobierno del Estado de SLP; Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología a través del Sistema Regional de Investigación Miguel Hidalgo (Conacyt-SIGHO); Asociación Nacional de Autoridades Ambientales Estatales (ANAAE), Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica (CIIDET); Academia Nacional de Educación Ambiental (ANEA, A.C.); y Comisión de Educación y Comunicación (Mesoamérica) de la Unión Mundial para la Naturaleza (CEC-UICN)