

# SISTEMAS DE PRODUCCIÓN Y ECONOMÍA DE LA PRODUCCIÓN

Luis B. Paredes G.\*

## INTRODUCCIÓN

Cuando se hace referencia a sistemas de producción, están implícitos dos aspectos, el aspecto estructural que es la conformación de los componentes del sistema y el aspecto funcional que se vincula con la gerencia del sistema y éstos se relaciona con economía de la producción, quiere decir que; sistemas y economía de la producción son dos elementos que andan juntos y determinan su importancia en los denominados sistemas agroalimentarios. Ahora bien, se considera un sistema agroalimentario, al conjunto de componentes estructurales que conforman las unidades productivas relacionadas entre la producción vegetal y/o animal con su medio ambiente y su procesamiento, cuando el producto originado de la actividad productiva es transformado a través de tratamiento industrial y se le agrega valor en la conformación de la cadena agroalimentaria. Los sistemas de ganadería doble propósito indiscutiblemente que han desempeñado un papel muy significativo en la producción de alimentos en el mundo latinoamericano.

En el ámbito mundial se habla de soberanía agroalimentaria, su interpretación significa la independencia que tiene un país de producir, abastecer y garantizar de alimentos a su población. De tal manera, que la soberanía agroalimentaria es el derecho de los pueblos a alimentarse en correspondencia con sus especificidades sociales, económicas, ambientales y culturales. Donde el alimento este disponible, accesible y autosuficiente. Es decir con posibilidades de su compra en mercados justos, con calidad y cantidad de alimentos sanos y limpios de todo tipo de contaminaciones. La soberanía alimentaria está en concordancia y supone un cuidado sustentable de los recursos naturales y se fundamenta sobre el desarrollo endógeno.

Es por ello, que el alimento constituye un derecho de la humanidad y no tan solo una mercancía, en el marco de este principio los alimentos se consideran como la principal fuente de energía y proteína de los seres humanos siendo propulsor de todas sus luchas

por lograr un prospero bienestar de subsistencia, la pugna y disputa es incesante y se da en todos los escenarios. Los diferentes procesos evolutivos de la historia de la humanidad, pasando por el desarrollo del conocimiento, el ascenso del hombre y de la ciencia, marcan una firme demostración donde el ser humano no solamente ha tenido que hacer frente a la rivalidad contra los demás seres vivos sino también contra los nefastos, antagónicos e infortuitos sistemas económicos y políticos imperantes en sus distintos países del mundo.

El progresivo y acelerado crecimiento de la población, ha demandado día a día mayores volúmenes de alimentos tanto de origen vegetal como animal, muy especialmente granos y cereales que satisfagan las necesidades nutricionales y alimenticias de la humanidad. Esta dinámica ha generado una descomunal inestabilidad entre los requerimientos reales de los seres humanos, la producción de alimentos y la capacidad económica para obtenerlos, que se agravan aún más a causa de catástrofes naturales, de las despiadadas y dantescas guerras de mercado y de las marcadas diferencias económicas entre los diversos países desarrollados, pueblos productores ricos, quienes empobrecen con dichas producciones los ecosistemas y los pueblos consumidores pobres y subpoblados.

En un informe técnico de la Organización para la Agricultura y la Alimentación de las Naciones Unidas (FAO, 2005) destaco, que menos del 30% de la población pobre, recibe una ración proteica inferior a la normal; estimando que aproximadamente 800 millones de seres humanos sufren de desnutrición, de las cuales 760 millones se ubican en países en desarrollo, 28 millones en países en transición y 12 millones en países desarrollados y afirman que en algún lugar del mundo, mueren de hambre ó de enfermedades debido a la malnutrición 2500 seres humanos. Finalmente el informe señala que el problema más grave del hambre en el planeta tierra, es el grotesco y bestial control ejercido por aquellos que poseen el poder económico de los alimentos.

La situación del hambre más crítica entre los años 2000-2005 según éste informe demuestra que de 29 países que se enfrentan con emergencias alimentarias; 16 son africanos, nueve asiáticos, dos europeos y dos latinoamericanos.

---

**Postgrado de Producción Animal, Facultades de Agronomía y Ciencias Veterinarias**  
**Universidad Central de Venezuela**  
**E-mail: [paredesl@agr.ucv.ve](mailto:paredesl@agr.ucv.ve)**

Por otra parte es oportuno señalar, que varios y connotados estudios realizados por los nutricionistas de distintos continentes, han demostrado que los niños mal nutridos y con mal desarrollo por la ausencia de calorías, serán deficientes mentalmente ya que las células cerebrales programadas genéticamente para multiplicarse, no podrán hacerlo por falta de alimentación, aunque más tarde sean bien alimentados el daño será irreversible, ya que a la edad adulta estos niños no podrán superar su subdesarrollo y como consecuencia de este síndrome de anomalías, transmitirán a su descendencia los problemas de una tara causada por la subalimentación; igualmente se reseña, que las personas subalimentadas están condenadas a una muerte lenta causada por un gran número de enfermedades debido a la carencia de vitaminas.

Los gobiernos que conforman el mundo occidental responsablemente son quienes deben asumir las causas del hambre en el mundo, causas generadas por las políticas de desarrollo agrario dentro de una espantosa revolución verde, que ha agotado paulatinamente los sistemas biológicos, extenuando y destruyendo los suelos y la biodiversidad de los ecosistemas, contaminando aguas superficiales y subterráneas, esterilizando y haciendo cada día más costosas las producciones, sentenciando al hecho de que solo puedan comer quienes disponen para pagar por una comida llamada nutritiva aunque no completamente sana.

La ruptura de la biodiversidad ecológica y el reemplazo de ésta por el monocultivo industrial de una forma anárquica, ha ocasionado una dramática desaparición de la biocenosis, generando una progresiva y agresiva pérdida del pool genético natural de vital importancia sobre todo para los países no desarrollados, donde la desnutrición por carencias proteicas es importante. Situación sumamente grave, ya que estas deficiencias solo pueden ser sustituidas por fuentes proteicas vegetales provenientes de leguminosas. Pero la industria disparatada de la agricultura, ha destruido el 75% de las leguminosas tropicales, estrechando su rango a unas cuantas variedades mejoradas y el 25% restante esta en grave peligro de extinción debido a la introducción tajante e irracional de las semillas transgénicas.

La Conferencia Mundial del Ambiente desde el año de 1980, insistentemente ha venido solicitando a la industria agroquímica varios llamados para que reformulen una reconversión definitiva y total por la devastadora voracidad que estos han ocasionado al ambiente y consigo a la materia orgánica de los suelos, les han fijado e incluso plazo para terminar con el uso de plaguicidas peligrosos, plazo que no se cumplen, por el contrario actualmente los productos

genéricos sin dosificación controlada y sin pago de aranceles, invaden y compiten con el mercado de las multinacionales. Sin olvidar que la investigación de productos con ingredientes activos biológicos, son lentas y onerosas para quien no forma parte de la mafia del mercado de los plaguicidas químicos.

La existencia y persistencia de productos obsoletos y anacrónicos son incosteables para los países desarrollados que encuentran siempre un mercado fácil de los productos prohibidos en los países del llamado tercer mundo. En 1974, Brasil recibió los sobrantes del herbicida naranja de la guerra del Vietnam, y al desechar dicho obsequio, se le ofreció a Colombia.

En 1980 los órganos fosforados prohibidos en EEUU se trataron de colocar en Ruanda con el objetivo de ser utilizados en el almacenamiento de granos para la alimentación. Hoy muchos de los órganos clorados prohibidos en gran parte por países desarrollados, siguen entrando a varios países por medio del contrabando y sus grandes existencias son comercializadas en el mercado negro por algunos testaferros y terratenientes comerciantes, inflándose el precio del litro en un costo considerable; varios herbicidas prohibidos en muchos otros países fumigan cultivos de cuya producción se hace un uso ilícito. Una fehaciente demostración es que los flancos de la Sierra Nevada se encuentran escarpados.

El grotesco espacio comercial ocupado por la industria del dinero fácil de la producción de los cultivos de drogas, compite con la industria química productora de herbicidas, degradando en forma bestial los bosques, paramos y selvas. Aniquilando el medio ambiente y haciendo crecer las fronteras ecológicas degradadas, situación ésta, que atenta contra el desarrollo y establecimiento de la seguridad y soberanía agroalimentaria.

Para América Latina, es impostergable e inaplazable implementar una profunda transformación económica y social que oriente ir hacia la búsqueda de una agricultura y ganadería endógena soberana y sostenible en el tiempo que satisfaga las necesidades nutricionales de las generaciones presentes sin comprometer la capacidad del devenir de las futuras generaciones. Lamentablemente situación ésta, en la que aparentemente varios de los sistemas políticos del mundo se colocan a muchos años de distancia, que un día quizás se superará el devorador y extravagante paradigma de la revolución verde y se logrará alimentar sana y correctamente a los seres humanos que hacen vida en el planeta tierra.

## LOS SISTEMAS DE GANADERÍA DOBLE PROPÓSITO Y LA GLOBALIZACIÓN.

En el marco de la globalización la producción vegetal y animal, están sometidas a presentar una transformación que tiene sus profundas implicaciones desde el punto de vista socio económico con grandes impactos para la salud humana, el modo de vida y el medio ambiente (Damián, 2000).

La ganadería y muy particularmente la ganadería de doble propósito en Latinoamérica están sometidas a una profunda transformación; por un lado tiene la imprescindible y urgente necesidad de reconvertirse y modernizarse para volverse mucho más eficiente, porque si no lo hace, sencillamente no podrá enfrentar la fuertemente subsidiada y protegida agricultura de los países desarrollados; y por otro lado los gobiernos de los países de esta Región, además de no subsidiar y no adoptar medidas proteccionistas en favor de nuestros productores, están reduciendo exactamente aquellos recursos y servicios con los cuales tradicionalmente se ha intentado hacer esta imprescindible reconversión tecnológica y a la vez su modernización.

Significa que la ganadería latinoamericana tendrá que convertirse en un sistema productivo más eficiente a pesar de contar con menos crédito, subsidios y medidas proteccionistas. Esto implica que con una menor cantidad de cada factor de producción, los productores sean pequeños, medianos o grandes, tendrán que obtener una mayor cantidad de producto, de mejor calidad a un costo unitario más bajo; significa también que deberán volverse mucho más eficientes en la administración del negocio agrícola en su totalidad, con el fin de optimizar el uso de los recursos disponibles, reducir los precios de adquisición de los factores de producción e incrementar los precios de venta de los excedentes. Estos son los requisitos que inexorablemente los productores tendrán que reunir en forma simultánea; de no hacerlo, la inhumana competencia de los mercados los eliminará, los desaparecerá y los transformará en ex-productores (Lacki, 2004).

Esta difícil misión, pero no imposible, exige, entre otras medidas, un gigantesco esfuerzo de capacitación y organización de los productores para que ellos se conviertan en gerentes y se transformen en eficientes empresarios que puedan, sepan y quieran corregir las graves distorsiones tecnológicas, gerenciales y comerciales que actualmente ocurren en los distintos eslabones del negocio agrícola, desde que la aplicación de un determinado insumo hasta que el alimento llega al consumidor.

Ambas tareas son más de carácter tecnológico/gerencial que político y, consecuentemente, deberán ser entregadas a competentes profesionales y

técnicos agropecuarios, quienes deberán demostrar en los hechos que son capaces de corregir las distorsiones mencionadas anteriormente, así como de optimizar el uso y el aprovechamiento de los escasos insumos materiales para contrarrestar su insuficiencia a través de la correcta aplicación de los abundantes insumos intelectuales. Con ello los productores podrán transformarse siendo mucho más eficientes y de esta manera, emanciparse, prescindir o por lo menos disminuir su dependencia de los cada vez más utópicos créditos abundantes y subvencionados, valor artificialmente alto del dólar, subsidios, medidas proteccionistas, garantías oficiales de comercialización, así como, volverse menos vulnerables las adversos factores externos que están fuera de su control, como por ejemplo los subsidios y las barreras arancelarias y no arancelarias establecidas por los países desarrollados (Lacki, 2004).

Para enfrentar este espectacular pero inevitable desafío de producir más y mejor con menos costos, se requiere imprescindiblemente formar una nueva generación de técnicos agropecuarios con nuevos conocimientos, aptitudes, destrezas y sobre todo con nuevas actitudes de auto confianza anímica y convicción de que son ellos mismos quienes deberán asumir este desafío, sencillamente porque debido a su naturaleza eminentemente técnica, sólo podrán compartirlo con los profesionales de ciencias agrarias.

Un ejemplo es Venezuela, donde su ganadería de doble propósito presenta singularidades, porque se configuró influenciada determinadamente por una economía petrolera, esta última ubica su área más importante en la Cuenca del Lago de Maracaibo, con mano de obra de origen colombiano y un componente animal de características raciales indefinidas (Capriles, 1991 y 1993). El proceso evolutivo de la ganadería de leche y carne con vacunos engendró en el tiempo un sistema de difícil transformación, el cual presenta fuertes obstáculos para innovar, intensificar y mejorar productividad y calidad de sus productos a costos razonables. La inseguridad en el campo se ha convertido en un fuerte obstáculo a la intensificación, porque disminuye la presencia de los productores en las fincas y genera sobre costos en seguridad personal y de los bienes. Esta situación enfatiza que existiendo potencial para alcanzar una mayor productividad en el sector productivo, éste no se expresa por los constreñimientos que están presionando el sistema (Paredes, 2002).

La crítica situación que hoy vive la ganadería doble propósito y muy particularmente la ganadería de leche en el mundo tropical, exige enfáticamente del diseño de un programa que se oriente hacia la intensificación de la producción afianzada en la conformación

de los sistemas de producción sostenibles; ahora bien, la intensificación de la ganadería de doble propósito con lleva al desarrollo de sistemas de ganadería diversificados y sostenibles, cuando se hace referencia a estos términos se contempla varios aspectos desde el uso racional del recurso tierra, agua y recursos bióticos para incrementar progresivamente el rendimiento agronómico de los agro ecosistemas mediante la aplicación de conocimientos y de tecnologías apropiadas en el manejo de los ciclos biológicos y las interacciones determinantes de la productividad agrícola.

Un desarrollo sostenible y acorde con las exigencias económicas de los países tropicales los sistemas con ganadería de doble propósito presenta una serie de retos, uno consecuencia exclusiva de las propias características del ambiente tropical y otros dimanados de los aspectos socioeconómicos y tecnológicos. En cualquier actividad productiva dentro de una economía de mercados la competitividad de estos sistemas es indispensable y ésta competitividad dependerá, entre tantas cosas, de incrementar la productividad por animal y por área con capacidad de generar productos tanto leche como carne de alta calidad y de bajo costo de manera de que pueda competir ventajosamente en el mercado de consumo (Paredes y Troconiz, 2006).

El eficiente manejo de los recursos abundantes, la adopción de tecnología acorde con las exigencias del progresogenético de los rebaños productivos, adopción de sistemas de conservación y restablecimiento de los suelos tropicales, la organización de los productores para la gerencia de producción y la comercialización, donde el agente económico el productor adquiera poder de negociación, el proporcionar a los productores los conocimientos necesarios para que ellos mismos puedan resolver sus problemas es una de las soluciones de mayor efectividad, de menor costo y de mayor perdurabilidad en el tiempo; por supuesto esto acompañado de políticas gubernamentales coherentes dirigidas al fortalecimiento de la ganadería y de la agricultura en general, como disponibilidad de servicios, infraestructura adecuada, vialidad, electrificación, implementación de sistemas de riego para garantizar la oferta de recursos forrajero durante la época seca, serían entre otros los grandes factores que se tienen que abordar a corto, mediano y largo plazo que determinaran el grado de éxito y de sostenibilidad de los sistemas de ganadería de doble propósito.

Como consecuencia de los programas de estabilización y ajuste de la economía, la agricultura y la ganadería en América Latina ha estado sometida a un conjunto de políticas económicas no del todo favorables para un desempeño satisfactorio de sus sectores productivos.

Los procesos de regulación económica, liberalización financiera y apertura comercial al implementarse establecieron patrones diferenciados y contradictorios, afectando negativamente a importantes sectores de la producción agropecuaria. A su vez, este proceso significó un conjunto de oportunidades para otros sectores económicos quienes temporalmente se han visto beneficiados de este proceso. Como consecuencia de éste proceso progresivo de liberalización de la agricultura y la ganadería, en la actualidad se presenta una severa crisis de los pequeños y medianos productores, que aún no han logrado encontrar una ruta segura y estable para su desempeño económico. Éstos, han venido incursionando en nuevos productos con mercados inestables, altos márgenes de comercialización y bajas rentabilidad para sus exiguos capitales. A su vez, algunos de sus productos tradicionales tanto de origen animal como vegetal, se encuentran en una situación crítica ante la profundización de la desgravación arancelaria, sin opciones claras de mejoramiento tecnológico y comercial (Damián, 2000).

Débiles e inciertas soluciones para los productores del medio rural que viven los procesos de adjudicación de tierras por parte del Estado. Con una insuficiente infraestructura social y productiva, situación ésta que obliga a producir en tierras de muy baja calidad, este sector se ve en una situación crítica que le impulsa a ser revertido a su condición de productores agrícolas sin tierra, agobiado por la inmensa inseguridad que vive hoy el medio rural, como ejemplo el caso venezolano y colombiano.

Fuertes presiones del mercado internacional sobre sectores productivos como consecuencia de la acelerada desgravación arancelaria y la perspectiva de actuar en un mercado aun más abierto, con alta injerencia de las grandes empresas multinacionales, coloca a este sector en serias condiciones de incertidumbre y de peligrosidad para su estabilidad económica y social.

Configuración de las zonas rurales con actividades económicas diferentes a la producción agropecuaria, como la petrolera, la turística, la comercial entre otras, se convierten en una fuente atractiva como alternativa importante de empleo con estabilidad social para la población rural.

Esta situación, en forma someramente planteada, ha estado acompañada de una acción pública caracterizada en primer término por una reducción de la inversión pública en actividades sustanciales para el desarrollo agropecuario y del medio rural como lo es la investigación y extensión agropecuaria, la adquisición y adjudicación de tierras, así como la prestación de servicios básicos de infraestructura y

servicios de educación y salud así como de seguridad social. Por otra parte, la actividad gubernamental ha estado concentrada en querer solucionar los problemas urgentes, producto todos ellos de medidas cortoplacistas, carentes de una visión y estrategia de largo plazo.

Ha sido característica la inconsistencia gubernamental con la política agropecuaria, así como las contradicciones entre esta con las demás políticas económicas, especialmente las de comercio exterior. Las reformas institucionales del sector han sido fiscalistas, falto de perspectivas estratégicas, incoherentes e inconsistentes. Como producto de ello, se está en presencia de instituciones con un alto grado de obsolescencia, sin la capacidad real para contribuir eficazmente a la configuración de una visión y misión estratégica para la agricultura nacional y el desarrollo del medio rural, situación ésta que compromete y obstaculiza de alguna manera la vía para ir consolidando el camino hacia una soberanía agroalimentaria y coloca al país aún lejos de una noción de soberanía alimentaria.

En Venezuela es notable la pérdida de importancia de la agricultura y del medio rural en la agenda política nacional desde hace ya varios lustros. La dinámica de la Inversión extranjera directa en la economía nacional y la reconfiguración de los intereses económicos, especialmente en el sector financiero y comercial, de la clase social dominante, ha significado que esta haya perdido su tradicional capacidad para representar los intereses generales de la sociedad (Paredes y Troconiz, 2006).

Pero que esto suceda, no significa en modo alguno que la agricultura y la ganadería no sean importantes. Sigue contribuyendo con una parte significativa del Producto Interno Bruto y de las exportaciones. A su vez, genera una proporción significativa del empleo nacional. Vista la agricultura como un sector ampliado, o como un sector agroalimentario, en el cual se incluye la agroindustria alimentaria y otras industrias relacionadas para la provisión de insumos, maquinaria y herramientas, la importancia de la misma toma una dimensión altamente significativa (Paredes y Troconiz, 2006).

Es por ello que una respuesta de los productores agropecuarios, de pobladores del medio rural organizados, del sector científico y tecnológico así como el de los políticos del país en torno a la formulación de una visión estratégica para la agricultura nacional sustentable en el tiempo, se convierte en un punto central de las políticas y estrategias para un nuevo desarrollo.

La formulación de una propuesta de transformación productiva y de competitividad sistemática para

la agricultura nacional que debe ir más allá de los linderos de las unidades de producción, exige hacer un importante esfuerzo por repensar el concepto de agricultura y muy particularmente el de ganadería; ésta conceptualización, debe ser el punto de partida para la aplicación de la competitividad sistémica a las condiciones nacionales (IICA, 2005).

#### **UNA VISIÓN DE GERENCIA COMPETITIVA PARA LA GANADERÍA DE DOBLE PROPÓSITO.**

Hoy se habla en el ámbito de la economía mundial, de empresas competitivas, que revisan y mejoran continuamente los procesos en todas sus áreas, como producción, gerencia, administración y finanzas, mercadeo y ventas, investigación y desarrollo e innovación. De esta manera, logran el éxito sostenido en un mundo con cambios cada vez más veloces, de todo ello no escapa la actividad agrícola en general y la ganadería en particular.

Las empresas deben asumir los cambios, es decir, ser innovadoras, o desaparecen saliendo del escenario productivo; lograr esta posición, obliga a gerenciar sistemáticamente a través de técnicas y métodos analíticos basados en información, tanto interna como externa, particularmente la relacionada con la actividad económica; siendo ésta el soporte para la toma de decisiones en todos los procesos de innovación (Peters, 2006).

Es evidente que la competitividad de las empresas impulsa consigo la competitividad del país; en tal sentido, considerando la posición competitiva de Venezuela y entre los múltiples factores incidentes en ella, la influencia de las condiciones internas de las empresas, es necesario reafirmar la importancia de la información económica esencialmente costos de producción indispensables para la toma de decisiones gerenciales (Bennis *et al.*; 2006)

La tendencia a la integración económica impulsa a los sectores empresariales a competir internacionalmente. Por esta razón, las empresas sean agrícolas como cualquier otra, deben desarrollar y mantener ventajas competitivas que le permitan disfrutar y mantener una posición destacada en el mercado y dentro de éste nuevo marco paradigmático es que debe insertarse la agricultura venezolana, no hay razón para no hacerlo.

En Venezuela como en América Latina la actividad agrícola y muy particularmente la ganadería tienen que producir y mercadear sus bienes, agregarle valor al producto en mejores condiciones de calidad, costos y oportunidad. Dentro del mismo contexto, a medida que se mejora la calidad se mejora la productividad y en consecuencia, la competitividad. En tal sentido, para ser competitivas, tanto la agricultura como

la ganadería hay que manejarla como empresa agrícola, como el significado económico de un negocio ganadero y se deben gerenciar la calidad y productividad. Esto significa hacer las cosas bien desde que se inicia, eliminando desperdicios, es decir, todo lo que no agrega valor al producto; con el fin de satisfacer consistentemente las necesidades de los consumidores; afianzándose en la productividad, que es el resultado de la correcta aplicación de la tecnología para la producción de leche y carne, así como el inteligente uso de los recursos, para incrementar el bienestar de la sociedad y del hombre.

Para lograr alcanzar niveles de calidad de productividad satisfactorios, la agricultura y la ganadería deben implementar un sistema de calidad abarcando todas las etapas, desde el diseño de la unidad de producción, del producto o servicio hasta la post-venta, con el fin de reducir al mínimo los errores y los retrasos; eliminando desperdicios, es decir, todo lo que no agregue valor, lográndose de esa manera una disminución en los costos.

Sumado a lo anterior, significa obtener el éxito competitivo y sostenerlo de manera permanente, esto obliga a la agricultura y particularmente a la ganadería a tener capacidad de reacción, para adaptarse con velocidad, a los cambios constantes que se presentan en el entorno económico, los cuales producen turbulencia en los negocios, aumentando la incertidumbre y complejidad de los problemas.

En consecuencia, los gerentes tienen que ser proactivos, para visualizar los cambios, tomar decisiones conducentes al éxito sostenido, evaluar los resultados constantemente, lograr que la agricultura y la ganadería sean innovadoras para alcanzar ventajas competitivas. A tal fin, el gerente debe ser un experto en la toma de decisiones, considerando cuidadosamente los cursos alternativos de acción y seleccionando la mejor alternativa para cumplir los objetivos específicos que permitan alcanzar el éxito sostenido.

La nueva gerencia que ha de estar al frente de la actividad agrícola en general, está obligada a obtener y analizar información interna y externa, sobre una base sistemática, confiable y oportuna. Al respecto, considerar dos variables claves, la complejidad del mercado y el creciente y desafiante aumento de la competencia, que obligan a las actividades agrícola y ganadera a incorporar la tecnología de la información, que incluye los sistemas de información gerencial y de soporte de decisiones; cuyo fin es permitir a los gerentes diagnosticar y controlar la eficiencia, siendo necesaria una moderna contabilidad de costos o gerencial, que suministre a la gerencia la información indispensable para la gestión; es decir, la medida y

el análisis; la visión y la comprensión para la acción; donde, la medición fiable y el análisis seguro son la base de la acción; de lo contrario ésta se hace incierta y no se puede ver ni comprender (Drucker, 2004).

Por ello, en este trabajo se parte del principio de que la producción agropecuaria en general (producción vegetal y animal) debe ser un componente clave de una nueva estrategia de desarrollo económico y social para un país como Venezuela que se desarrolla dentro de un modelo económico totalmente petrolero, que genera sustanciosas divisas y recursos monetarios. Dicha estrategia debe incorporar una concepción amplia y moderna de un sector con alta productividad, derivada de la correcta y adecuada utilización de la tecnología disponible y en la cual la producción primaria organizada debe estar articulada con la agroindustria y con el sector científico y tecnológico incorporando el valor agregado que surge del proceso de transformación de la producción, es una visión de la articulación de las cadenas agroalimentarias.

Pero además, que sea capaz de incluir en el valor de la producción las condiciones ambientales y sociales que se dan en torno al proceso productivo. Este nuevo esquema de desarrollo debe ser económicamente eficiente y a la vez sostenible en el tiempo. La agricultura y la ganadería vista de esta manera, está considerada como un sistema que incluye la producción, los recursos naturales, la población que vive de esta actividad económica, así como la involucrada en las actividades relacionadas, sus articulaciones en la generación del valor global y en la estructuración general de toda la sociedad.

#### **COMPROMISO PARA UNA GANADERÍA SOSTENIBLE EN VENEZUELA.**

La crítica situación que hoy vive la ganadería y exclusivamente la de leche en Venezuela, exige enfáticamente del diseño de un programa que a mediano y largo plazo se oriente hacia la intensificación de la producción, para ello es más que necesario la conformación de un programa nacional que sea coherente y compatible armónicamente con sistemas diversificados de ganadería de doble propósito (leche y carne) sostenibles; ahora bien, la intensificación de la ganadería de doble propósito con lleva conjuntamente varios aspectos desde la gerencia que ha de estar al frente de este complejo modelo productivo, hasta pasando por el uso equitativo de los recursos tanto abióticos como los bióticos para incrementar la productividad física de los agro ecosistemas mediante la aplicación correcta de conocimientos y de arreglos tecnológicos apropiados en el manejo de los ciclos biológicos que muestren marcados impactos en la calidad productiva que se refleje en su rentabilidad económica (Paredes y Troconiz, 2006).

Se ha venido planteando con mucha frecuencia introducir nuevas tecnologías en programas de desarrollo lecheros, que bien deben de ir acompañados con programas de extensión, evaluar programas de desarrollo y de extensión lechera, ubicar sus debilidades y fortalezas, exigen cierta comprensión y análisis crítico del desequilibrado y desproporcionado desarrollo que la ganadería en general y muy particular la ganadería de doble propósito ha venido experimentando a lo largo y ancho de nuestro país. Si bien se dispone de ventajas comparativas, como lo es mantener raíces y tradiciones históricas y culturales semejantes, un mismo idioma y una similar idiosincrasia, la diversidad es tanta, que exige no intentar una generalización so pena de incursionar en el mas absoluto de los fracasos (Paredes y Troconiz, 2006).

A pesar de las experiencias y realidades que se han vivido en Venezuela, todavía hay quienes piensan que la ganadería de leche está ejemplificada con la imagen de una vaca Holstein pastando sobre tréboles, cercana a una sala de ordeño mecanizado, con grandes establos usando altas cantidades de alimento concentrado, con un productor gerente y personal calificado y capacitado, esta versión está muy por fuera de todo contexto que brinda la realidad del diversificado ambiente tropical.

El comportamiento de la producción de leche en Venezuela en los últimos diez años no es alentador, dos señales de alarma perduran vigentes sin que se produzca la necesaria reacción para su enmienda, el persistente y pronunciado declive de la producción lechera nacional y el descenso progresivo, muy abrupto del consumo de leche y de productos lácteos por la población venezolana, que se encuentra en la escala más baja de los países del continente y por ello, muy por debajo de los requerimientos mínimos de una dieta satisfactoria.

El Cuadro 1 muestra como ha sido la evolución de la producción de leche en Venezuela, desde el año 1950-2006, muestra un crecimiento horizontal de la producción protagonizada por incrementos interanuales decrecientes; se observa que la máxima producción se obtuvo durante el año de 1988, de ahí en adelante se presenta una pronunciada desaceleración de la producción; el período que se inicia en los años de 1988-2006, caracterizado por el nacimiento de una economía en estado crítico y las tendencias en el entorno internacional, presionaron decisiones gubernamentales hacia una apertura comercial, con una fuerte devaluación del bolívar y la eliminación del paquete de incentivos del período anterior, así como la aplicación de un conjunto de políticas de ajuste macro y micro económico.

**Cuadro 1.** Producción, Importación y Tasa de Crecimiento de Leche en Venezuela.

Año	Producción Litros x 10 <sup>6</sup>	Importación Toneladas. x 10 <sup>3</sup>	Tasa de Crecimiento 10 años (%)
1950	174	---	
1955	309	---	
1958	372	---	11,5
1960	421	42	
1968	748	64	8,2
1970	929	83	
1978	1202	433	7,5
1980	1310	539	3,5
1988	1744	934	3,8
1990	1450	280	--
1998	1410	160	-2,1
2000	1350	80	--
2001	1370	120	--
2002	1225	111	-2.5
2003	1110	98	----
2004	1296	115	----
2006	1279	125-130*	---

Fuente: CAVILAC, (2007). \* Valores estimados CAVILAC, (2007).

Esta situación condujo que el consumo per cápita de productos lácteos en general experimentara una progresiva disminución que coloco al país en términos similares al de naciones económicas y socialmente más deprimidas que Venezuela, como Haití. Se presento una contracción del consumo 35% en los cuatro últimos años; lo que tiene un impacto negativo en materia de salud, previsible en los sectores de la población infantil y fundamentalmente de menores recursos; esta caída a menos de 70 litros por persona y por año, coloca a Venezuela en el peldaño más bajo de los países de su entorno, mostrando un alarmante retroceso de un indicador fundamental de la calidad de la dieta y de los niveles deseables de bienestar social.

Es oportuno destacar que la producción nacional por habitante en el 2004 fue de 45 litros, que se corresponde a lo producido a principio de los años cincuenta, la población para ese entonces se ubico alrededor de los 4.5 millones de habitantes, la misma ha mostrado un crecimiento anualmente sobre 500.000 habitantes (CAVILAC, 2007).

Las exigencias en alimentación crecen año tras año, los países que reúnen las condiciones básicas para producir leche, buscan formas para lograr satisfacer esa necesidad. Venezuela se ha convertido en un

caso digno de análisis en esta materia; el deterioro del consumo no solo se aleja cada vez más de las recomendaciones de consumo promedio de los organismos internacionales, sino que también se aleja de los resultados obtenidos como promedio histórico durante un buen número de años por nuestra propia población, anunciando que la disponibilidad de productos lácteos no satisface los hábitos de consumo preexistentes. Pero además, se ha constituido en un factor que frena el desarrollo de un sector productivo con alto potencial económico generador de empleos y de riquezas; posición que pareciera no preocupar a nadie. También es oportuno destacar que la producción nacional en los años 2000 se corresponde a los niveles de producción de mediados de los años sesenta pero con una población de doce millones de personas más (CAVILAC, 2006).

Uno de los aspectos que destacan este acuerdo es comprender la realidad del desempeño productivo de la ganadería venezolana, descrito anteriormente para los últimos años del siglo pasado y los primeros cinco años del presente, donde se evidencia la existencia de una profunda crisis estructural expresada en un estancamiento y reducción de la producción, de la productividad, del consumo y de la dependencia creciente de las importaciones para satisfacer las necesidades de una población en ascenso. Esta expresión está acompañada por la ausencia de políticas de largo alcance que integre y articule los diferentes eslabones de la cadena láctea.

En ese análisis también es posible identificar que existen suficientes experiencias exitosas en los diferentes eslabones de la cadena y en particular, en la producción tanto de leche como de carne dentro de diferentes modelos de producción, que tomados como ejemplos podrían ayudar en la conformación de programas integrales operativos ayuden y cooperen para impulsar un dinámico proceso de reconversión de la ganadería de leche y carne en Venezuela.

Es por ello, que los productores del agro venezolano, como en cualquier parte del mundo, no se decretan, no se hacen de hoy para mañana, no surgen porque se les otorguen créditos blandos ó unos animales para que ellos produzcan, ó que se les pague un buen precio, NO!, él productor de hoy y él del mañana, se tienen que formar, no midiendo sus deseos de aventurero en el medio rural venezolano, NO!; hay que capacitar nuevos productores, los actuales ya cumplieron, con ellos ya no vamos a llegar muy lejos en esta dura contienda, hay que formar y capacitar nuevos productores una generación de productores que se ajuste con las exigencias de nuevas realidades que hoy se vive, que adopten una gerencia mas dinámica, mas creativa que enfrente y

resuelva los problemas, que bien vienen y aparecen en el camino.

De lo contrario seguiremos animando, promoviendo el letargo, el atraso y el subdesarrollo en que hoy está sumergido el sector agrícola venezolano. Es necesario insistir en la capacitación para crear nuevos productores, por que la situación actual y futura a mediano y largo plazo, exige y exigirá nuevos desafíos, que apuntan a decir, que sobrevivirán económicamente los productores que sean más eficientes en los aspectos tecnológicos, gerenciales y organizativos en las distintas etapas del negocio productivo y para ello es mas que indispensable dotar de conocimientos.

La eficiencia, paso ó dejó de ser una ventaja competitiva para transformarse en un requisito para sobrevivir en el negocio agrícola. La eficiencia tendrá que ser lograda con menos subsidios, menos populismo, menos créditos, está dura aseveración, no agradable para muchos, implica, que los escasos insumos materiales tendrán que ser potenciados a través de la correcta aplicación de los ociosos insumos intelectuales, el sálvense quien pueda tendrá que ceder lugar, al juntémonos para que podamos salvarnos todos, solo tendrán éxito los productores que estén mas capacitados y organizados con propósitos empresariales, siempre se ha planteado, y se tendrá que decirlo hasta lo último, incrementar los rendimientos por unidad de superficie y animal, eliminar los sobre dimensionamientos y ociosidades, reducir costos de producción, mejorar la calidad e incorporar valor a la producción (Lacki, 2004).

Lo posible deberá reemplazar lo deseable; el proporcionar a los productores los conocimientos necesarios para que ellos mismos resuelvan sus propios problemas, es unas de las soluciones de mayor eficacia, de menor costo y de mayor perdurabilidad en el tiempo. Estos artificios, gústele ó no al gobierno, al sector agroindustrial, al sector científico y tecnológico e incluso al productivo, es y será un camino posible para que el desarrollo de la agricultura y en particular de la ganadería de leche en Venezuela al menos sea con equidad y deje de ser un simple enunciado de buenas intenciones y pase a ser una realidad concreta.

Desarrollar un programa nacional de ganadería de doble propósito sustentable, obliga entre tantas otras cosas a considerar el marco referencial y el entorno tanto internacional como nacional que rige política, económica y socialmente y que impacta el desempeño del sector agrícola en general y el de las cadenas de la leche y de la carne en particular (Paredes y Troconiz, 2006).

## LA GERENCIA EN LOS SISTEMAS DE GANADERÍA DE DOBLE PROPÓSITO.

La actividad agropecuaria en general, es una actividad económica y como tal, es importante conocer como se mueven los costos de oportunidad y de transacción en los sistemas de ganadería de leche intensiva y de doble propósito. Por otra parte, es necesario destacar, que no se ha logrado la modernización del sector ni se ha alcanzado la tan deseada competitividad al no entender que el dilema principal radica en los elevadísimos costos de transacción de la producción en que incurre la actividad de la ganadería de leche. No se acostumbra a medir y contabilizar los costos transaccionales, a pesar que estos forman parte junto a los costos de producción, de los costos totales de cualquier actividad económica, incluyendo la producción agrícola. Definidos en términos simples, los costos de transacción son aquellos asociados con la logística de la organización de la producción y la búsqueda de información.

En Venezuela, como en la mayoría de los países en desarrollo, los costos de transacción son muy elevados, afectando el rendimiento económico hasta tal punto de impedir la producción de determinados bienes y servicios. En realidad el diseño e implementación de nuestras políticas agrícolas han tendido a favorecer a productores ligados a actividades económicas directamente improductivas y de elevado costo social. De allí, radica la importancia, de dar a conocer en los distintos ámbitos los aspectos económicos como instrumentos indispensables para abordar situaciones tan esenciales que se originan en el ambiente agrícola y muy particularmente en la ganadería de leche (Marrero, 1996).

Para conocer y estudiar la racionalidad económica de los productores, su intencionalidad productiva, las estructuras y los procesos tecnológicos de los sistemas de producción; así como la variabilidad existente y la forma ordenada y sistemática de mejorarlos permite comprender la dinámica de los procesos que en resumen definen el funcionamiento tecnológico que representa la forma como se gerencia entre unas fincas y otras (Alvarado *et al.*; 2002). Para ello, es vital el uso de metodologías soportadas en el sistema de conocimiento profundo, como marco indispensable para que los gerentes del campo agropecuario tomen decisiones frente a problemas complejos. En un trabajo realizado por Capriles, (1995) destaca que el sistema de conocimiento profundo aplicado a los sistemas de ganadería de doble propósito lo conforman cuatro componentes que interactúan: el enfoque de sistemas, el estudio de la variación, la naturaleza de la conducta humana y el conocimiento específico, constituyen las herramientas sobre las cuales se apoyan las metodologías para el estudio y mejoramiento de los sistemas de ganadería doble propósito.

La Figura 1, ilustra con detalle estos aspectos, sus principios exigen claridad de propósitos para determinar una dirección correcta y además desarrollar una gran capacidad de síntesis para abstraer de la cantidad de elementos que están presentes, los fundamentales, seleccionarlos y ordenarlos, en los instrumentos que permitan entender y explicar la realidad y disponer del equipamiento para cambiarla, en forma rápida, sistemática, eficiente y bajando riesgos. Esta visión es imposible realizarla si no se dispone de una gerencia y administración integral, que se constituya en el marco referencial dentro del cual se van a orientar las acciones de los autores, que son los agentes productores proactivos, cuya participación es imprescindible conjuntamente con los técnicos responsables de la administración del proceso de reconversión.

Ahora bien, la calidad de los procesos y la reducción de costos se logra atenuando variación, identificando y eliminando fallas o desperdicios, pérdidas en los procesos y errores humanos (Deming, 1993). La incorporación de innovaciones pequeñas o radicales hace más eficiente el proceso de mejora. La concepción del modelo gerencial aplicado a la ganadería de doble propósito (leche- carne) es modular, de allí su gran importancia, además, puede nutrirse de conocimientos y métodos disponibles haciendo los ajuste correspondientes, a la metodología, se les puede incorporar, el análisis económico del doble propósito (Martínez y Paredes, 1998, Ordóñez, 1998 y 2002; Carrillo *et al.*; 2002) técnicas de especialidades, indicadores de impacto ambiental y parámetros de la agricultura sustentable.



**Figura 1.** Sistema de Conocimiento Profundo Aplicado a la Producción con Vacunos y sus Herramientas. (Fuente: Capriles, 1995).

Es indispensable destacar que en la totalidad de los estudios económicos realizados a los sistemas de ganadería de doble propósito, los costos variables no necesariamente determinan una baja rentabilidad; es el conjunto de estos y los costos fijos, los que impactan directamente el ejercicio económico de cualquier unidad de producción y que en la ganadería de doble propósito son muy elevados (Fernández, 1992; Holmann, 1998; Ordóñez, 1998; Martínez y Paredes, 1999; Ordóñez, 2002; Carrillo *et al.*, 2002, Márquez y Paredes, 2004, Bautista y Paredes 2004; Blanco *et al.*, 2006).

En recientes estudios efectuados por Peña *et al.*, (2006) y Urdaneta *et al.*, (2006), donde evalúan las respuestas productivas y económicas en los sistemas de ganadería de doble propósito en la Cuenca del Lago de Maracaibo en una muestra representativa de 520 fincas zulianas pertenecientes al sistema de información para ganadería doble propósito, destacan que sobresalen las fincas que presentan mejores índices de gerencia y están asociadas a una mejor repuesta productiva y económica. De tal manera que las decisiones gerenciales tomadas a nivel del sistema de ganadería doble propósito son las que más impactan sobre la eficiencia económica y productiva de estos sistemas. Como el objetivo del estudio son los agentes económicos productores y los sistemas de ganadería de doble propósito, su estructura, su funcionamiento y su mejoramiento continuo; los logros tienen que ser medidos y cuantificados, en forma más concreta

se busca con los mismos activos, la empresa aumente su capacidad de producción global, se reduzcan los costos y se siga un proceso de mejoramiento continuo hacia una alta eficiencia operacional.

Es oportuno destacar, que ninguno de estos procesos puede llevarse adelante sin una gerencia moderna, capaz de entender las peculiaridades de la agricultura así como de la ganadería en particular dentro de la sociedad venezolana y de adecuarse eficazmente en medio de sus limitaciones y posibilidades. Para disponer de buenos gerentes hay dos caminos: formarlos o importarlos; esto último es difícil por varias razones, los buenos gerentes son escasos, son costosos -cobran en dólares- y, además, un gerente exitoso en Londres, Berlín, Texas, California, Israel o en Japón no garantiza ser necesariamente buen gerente en la Cuenca del Sur del Lago de Maracaibo, en los Llanos Occidentales, Guárico, Apure o en los Andes, así de complicada es la gerencia.

Se buscan gerentes que sean líderes que formulen y ejecuten estrategias, para ello se requiere la formación de la disciplina personal con un enfoque sistemático para poder sincronizar los diferentes procesos que están involucrados en los sistemas de ganadería de leche y de doble propósito como una organización. Los auténticos gerentes son líderes, por tanto no son quienes se limitan a formular una visión y luego solo delegan; por el contrario, son quienes se comprometen profunda y apasionadamente con una

organización y saben como articular las personas, los recursos, la estrategia y los procesos operativos para construir día tras día una organización eficiente altamente productiva basada en la honestidad y el realismo.

Entonces es inevitable plantearse que el gerente agropecuario debe tener un conocimiento del campo económico; el gerente moderno planifica, asigna recursos, supervisa, controla, es creativo y sobre todo actúa; por supuesto tienen que ser formados para la producción, para la acción, con un enfoque integral y armónico desde el punto de vista tecnológico, conocer de técnicas y metodologías para el análisis, maneja y fortalece las relaciones personales, conocer de economía, leer un balance financiero, conocer los mercados, técnicas de planificación y programación así como el aspecto ético que involucra la gerencia, esto es indispensable.

Por otra parte, es determinante precisar, que la formación gerencial sea concebida como una preparación para aprender a partir de la experiencia. Ello implica, entre otras cosas, el desarrollo de la capacidad para organizar y almacenar información clave y reflexionar sobre la acción del pasado, para generar puntos de vista distintos que le permitan de una u otra manera solventar obstáculos y salir exitosamente adelante.

Dentro de este amplio enfoque se considera que los sistemas de ganadería de doble propósito conforman una actividad inherente a las relaciones personales y a la actividad gerencial; el éxito de una producción está vinculado con la armonía entre las personas que están involucradas a la actividad fértil de rutina en el proceso productivo. Relaciones personales y producción andan juntas, como gerencia y sistemas, así como sistemas y economía de la producción, por ello es recomendable que en todo sistema de producción se desarrolle un ambiente propicio para un manejo de buenas relaciones personales que se reflejen en la solución de las diferencias y conflictos con eficiencia, equidad, racionalidad y acuerdos que sustenten y establezcan una futura relación.

## CONCLUSIONES

- Las exigencias alimentarias a nivel poblacional crecen año tras año, los países que reúnen las condiciones básicas para producir los alimentos, buscan formas para lograr satisfacer esa necesidad.

- El sistema de ganadería de doble propósito, es un sistema que ajusta producción y recurso, que está en mayor concordancia con el medio ambiente tropical. Es más eficiente porque rentabiliza los recursos alimenticios tropicales; pasto, residuos de cosecha que están en un mayor equilibrio con el potencial

genético. El componente animal en los sistemas de ganadería doble propósito muestran una mayor condición que el animal de un sistema de ganadería de leche especializado. Además de criar el becerro que en la ganadería con razas puras especializada para la producción de leche lo sacrifican pocos días de nacer.

- Todo este conjunto de virtudes analizadas anteriormente indican que existen sobradas razones para considerar que la manera más biológica y económica para satisfacer la demanda creciente de leche y carne en Latino América es a través del mejoramiento de los sistemas actuales, basado en animales de doble propósito, en vez de fomentar la utilización de sistemas especializados de producción de leche o carne fundamentados con razas puras importadas.

- Venezuela se ha convertido en un caso digno de análisis en esta materia; el deterioro del consumo no solo se aleja cada vez más de las recomendaciones de consumo promedio de los organismos internacionales, sino que también se aleja de los resultados obtenidos como promedio histórico durante un buen número de años por nuestra propia población, anunciando que la disponibilidad de alimentos y muy particularmente de productos lácteos no satisface los hábitos de consumo preexistentes. Pero además, se ha constituido en un factor que frena el desarrollo de un sector productivo con alto potencial económico generador de empleos y de riquezas.

- La situación descrita anteriormente, inspiran la necesidad de presentar para la discusión los principales objetivos que orienten las bases y los fundamentos de un conjunto de propuestas para el diseño e implementación de un programa nacional agroalimentario sustentable y diversificado que conlleve paralelamente el desarrollo de un proyecto de capacitación y extensión en tecnologías apropiadas para la ganadería de doble propósito en general; que compatibilice y materialice esta realidad con un tema tan complejo como este, para ello, solo hay que tener claro este proceso evolutivo de la agricultura y la ganadería venezolana que se ha descrito anteriormente, para ubicar, reorientar los niveles y los esfuerzos, uniendo las mejores aptitudes y voluntades.

- Se requiere de un sistema agroalimentario que integre en un mismo proceso, al sector primario de la producción (Sistemas de ganadería de doble propósito), al sector del procesamiento y al sector científico y tecnológico (innovación, asistencia técnica e investigación); cada una con sus funciones específicas; pero conectada; que conformen equipos interdisciplinarios que tengan una visión compartida

sobre los problemas claves para mejorar producción y productividad. Técnicamente es posible establecer objetivos para la consolidación de un sistema agroalimentario sustentable para Venezuela, que sean dignos de un compromiso entre los diferentes sectores que conforman la cadena agroalimentaria.

· Se buscan gerentes que sean líderes que formulen y ejecuten estrategias, para ello se requiere la formación de la disciplina personal con un enfoque sistemático para poder sincronizar los diferentes procesos que están involucrados en los sistemas agroalimentarios venezolanos como una organización.

## REFERENCIAS

- Alvarado, A., L. Paredes y M. Capriles. 2002. Estudio funcional de sistemas de producción con ganadería vacuna doble propósito en el sector Las Yaguas, municipio Torres del estado Lara. *Rev. Científica. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad del Zulia.* (12)Supl.2:644-649.
- Bautista, L. y L. Paredes. 2004. Evaluación económica de un sistema de producción de leche intensivo a pastoreo, Municipio Maturín. Estado Monagas. En memorias del XII Congreso Venezolano de Producción Industrial Animal. Facultad de Agronomía y Ciencias Veterinarias. Universidad Central de Venezuela. Resumen. : 70.
- Bennis, W., G. Spreitzer y T. Cumming. 2006. Las claves del liderazgo. Ediciones DEUSTO- Barcelona España. 327p.
- Blanco, F., L. Bautista, L. E. Bautista y L. Paredes. 2006. Análisis del desempeño productivo y económico de un sistema doble propósito (leche-carne) en el municipio Maturín estado Monagas. En Memorias del XIII Congreso Venezolano de Producción e Industria Animal-San Juan de los Morros-estado Guarico. Resumen: 276.
- Capriles, M. 1991. Políticas para la producción de leche en Venezuela. *Revista Aula Magna. Rectorado Universidad Central de Venezuela.* Año2. (2 y 3): 34-42.
- Capriles, M. 1993. Realidades sobre la producción de leche con vacunos en Venezuela. I Seminario sobre producción de leche de calidad. Facultad de Agronomía. Universidad Central de Venezuela. Cuadernos de Agronomía, Año II (4):36.
- Capriles, M. 1995. Gerencia e investigación de calidad para la producción de leche y carne con vacunos en Venezuela. I Seminario sobre Manejo y Utilización de Pastos y Forrajes. Universidad Nacional Experimental de los Llanos "Ezequiel Zamora". pp. 135-143.
- Carrillo, C., G. Celis, L. Paredes, V. Hidalgo y T. Vargas. 2002. Estudio técnico-económico y de sensibilidad de un sistema doble propósito (leche-carne) ubicado en el municipio Colón, estado Zulia. *Zoot. Trop.*, 20(2): 205-221.
- CAVILAC. 2006. La industria lechera en Venezuela su evolución en el año 2005. Informe anual de la Cámara Venezolana de la Industria de Lácteos. 76pp.
- CAVILAC. 2007. La industria lechera en Venezuela su evolución en el año 2006. Informe anual de la Cámara Venezolana de la Industria de Lácteos. 95pp.
- Damián, O. 2000. El estado y la agricultura no tradicional de exportación en América Latina. Lecciones de tres estudios de casos. Serie de informes técnicos del Departamento de Desarrollo Sostenible. Banco Interamericano de Desarrollo. Washington, D.C. Septiembre 75pp.
- Deming, E. 1993. The New Economics, for industry, government, education. Massachusetts Institute of Technology. Center for Advanced Engineering Study. 240pp.
- Drucker, P. 2004. La Gerencia en la Sociedad Futura. Editorial Norma. 290 pp. Fernández, N. 1992. Aspectos técnicos y económicos de la ganadería de doble propósito de la Cuenca del Lago de Maracaibo. En: González-Stagnaro, C. (Ed.) Ganadería mestiza de doble propósito. Facultad de Agronomía y Ciencias Veterinarias. Universidad del Zulia. :537-522.
- FAO, 2005. Evaluación de la Seguridad alimentaria mundial. Ediciones de Boletines del comité de seguridad alimentaria. 28° período de sesiones, Roma 6-8 Junio 2005. Press releas.
- Holmann, F. 1998. Evaluación económica de sistemas de producción de leche en el Trópico. *Archivos Latinoamericanos de Producción Animal.* 6(1)Supl. 1:19-31.
- Lacki, P. 2004. La formación de técnicos agropecuarios para el nuevo mercado de trabajo. Santiago de Chile. 35pp.
- Marrero, J. 1996. El análisis multimercado como metodología para el estudio de mercados: El caso de los alimentos concentrados en Venezuela, 1959-1989. Trabajo de Ascenso. Facultad de Agronomía. Universidad Central de Venezuela. 163pp.
- Martínez, C. y L. Paredes. 1999. Estudio técnico económico y de sensibilidad de un sistema de producción doble propósito leche-carne en la zona de Sabaneta de Barinas, estado Barinas. *Rev. Zootecnia Tropical. Venezuela.* 17(2):193-211.

Ordóñez, J. 1998. Competitividad del doble propósito latinoamericano. En: González-Stagnaro, C.; Madrid-Bury, N. Soto, E. (Eds). Mejora de la Ganadería Mestiza de Doble Propósito. Facultad de Agronomía y Ciencias Veterinarias, Universidad del Zulia. Venezuela. Capitulo XXXI. : 629-641.

Ordóñez, J. 2002. Evaluación económica de los sistemas de producción de leche. En Avances de la Ganadería de Doble Propósito. (Eds).González Stagnaro C. Soto E., Ramírez L. Fundación GIRARZ. Ediciones Astro Data S.A. Capitulo XL: 636-643.

Paredes, L. 2002. Visión del sector primario de la producción de leche en Venezuela. Ponencia presentada en el XI Congreso Venezolano de Producción e Industria Animal. Valera estado Trujillo. Página Web del AVPA: [www.avpa.ula.ve](http://www.avpa.ula.ve)

Paredes, L., V. Hidalgo, Trina Vargas y A. Molinett. 2003. Diagnósticos estructurales en los sistemas de producción de ganadería doble propósito en el municipio "Alberto Árvulo Torrealba" del estado Barinas. Zootecnia Tropical. Vol.21:87-102.

Paredes, L. y J. Troconiz. 2006. La extensión en tecnologías apropiadas para la producción de leche y carne en Venezuela. II Simposium en Recursos y Tecnologías Alimentarias para la Producción Bovina a Pastoreo en Condiciones Tropicales. Ponencia en Cd-25pp.

Peña, M., F. Urdaneta y A. Casanova. 2006. Resultados de la gestión en fincas ganaderas doble propósito (Taurus-indicus) de la cuenca del Lago de Maracaibo. En Memorias XIII Congreso Venezolano de Producción e Industria Animal- San Juan de los Morros-estado Guarico. Resumen: 265.

Peters, T. 2006. Gestionar con Imaginación. Ediciones Deusto. Barcelona España.170pp.

Urdaneta F., M. Peña y A. Casanova. 2006. Análisis económico de la producción en sistemas ganaderos doble propósito (Tauros-Indicus) de la cuenca del Lago de Maracaibo. En Memorias XIII Congreso Venezolano de Producción e Industria Animal. San Juan de los Morros-estado Guarico. Resumen. : 272.