

# MODELO SILVOPASTORIL INTENSIVO. ECUADOR

Dr. José Manuel Aguilar Reyes\*. 2012. Veterinaria Argentina, 29(291).  
\*DMVZ M.Sc. Docente y Coordinador de Post Grado UTEQ. M.Sc. Candidato a Ph.D. Universidad de Córdoba, España.  
[www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)

Volver a: [Manejo silvopastoril](#)

Perfil de un proyecto piloto de estrategia regional basado en modelos de consenso silvopastoril intensivo para el desarrollo de la ganadería sostenible en las siete provincias de la costa ecuatoriana.

Base de la red de UNIVERSIDADES AGRICOLAS NACIONALES e INTERNACIONALES; MAGAP, CONSEJOS PROVINCIALES, INIAP, RIMISP, IICA, GTZ, FAO, para el desarrollo de una ganadería sostenible en la costa del Ecuador (REDGASOS).

(Perfil de proyecto a presentarse por la UTEQ al sector agropecuario del Ecuador).

## 1.- INTRODUCCIÓN

La ganadería bovina es la principal actividad de importancia económica en la región costa del país, la misma que ocupa el 28% de la superficie total expresada en Km<sup>2</sup>. En ella, prevalecen sistemas de producción extensivos sui generis, que arrastran actividades herenciales de sus propietarios, ubicando al rubro en una posición incompetitiva con la agricultura, que dinamizada por la exportación, ha alcanzado niveles de rentabilidad estimulante, haciendo desaparecer a la ganadería, en algunas zonas; y en otras, como el caso del cantón Quevedo en la Provincia de Los Ríos, a ubicarla en condiciones de subsistencia, con un peso social mínimo que requiere redinamizarse con modelos sostenibles, conforme a sus sistemas de producción imperantes, a fin de lograr su re-potenciación, expresado éste como ejemplo.

Sin embargo y a pesar de sus limitaciones ostensibles, la región de la costa produce el 19% del total de leche del país; posee el 36% del hato bovino nacional en un área de pastoreo que representa el 39% de la disponibilidad del país, pero presentando indicadores productivos que demuestran palmariamente su deficiencia, estimada en promedios de 0.9 UBA/ha y 3.5 a 4 litros/vaca/día (Censo 2009), para citar algunos, amén de un promedio en rentabilidad de leche, calculado de 0.22 ctv./dólar de inversión de 1 litro, para ser vendido en 0.26 ctv./dólar, dejando un margen de ganancia diaria mínimo, similar al rubro carne, cuyos márgenes explica el desestimulo reinante en la región en relación a esta actividad, impedida de otear nuevos horizontes de comercialización, debido al crónico manejo deficitario de la aftosa y otras patologías, que han impedido por años su exportación.

Si se particulariza las actividades productivas del rubro vacuno, es evidente que a lo largo de su geografía sobresale la ganadería de doble propósito (DP), la misma que se la puede considerar como un sistema tradicional de la región, en la cual se produce leche y carne sobre un ganado criollo cruzado con razas cebuinas de carne y europeas de leche, distante de lograr un el animal tipo ideal para esta región, donde el criollo desapareció o esta a punto de hacerlo, debido a la desvalorización de sus cualidades genéticas adaptativas. En este sistema generalizado, los terneros se amamantan directamente de la vaca en períodos largos y costosos, hasta ser vendidos para levante o cría según se trate de machos o hembras, respectivamente.

El sistema se basa en pastoreo extensivo, en su mayor parte, disponiendo gramíneas de escaso valor nutricional, que actúan como única fuente de nutrientes para mantenimiento y producción de leche y carne, ofreciéndolo el pastoreo solo en el día, mientras que en la noche los animales se encierran cerca de las viviendas sin alimentación, perdiendo la continuidad de su sostenibilidad fisiológica y productiva. El uso de leguminosas es muy escaso y la fertilización de las pasturas casi no existe. Lo expresado provoca que en innumerables zonas de la región, los ganaderos busquen nuevas áreas de pastoreo, en zonas elevadas y en épocas secas, lo cual provoca la deforestación y degradación de los recursos naturales, influyendo notoriamente en el cambio climático, con disminución del caudal de los ríos y esteros desprotegidos, que preocupa al sector y país en general, sumado al incontrolado uso de agroquímicos e insecticidas, que en algunas zonas del país llega hasta el 50% (Plan de Desarrollo de Santo Domingo de los Tsachilas 2012-2025), que han logrado a través de los años de uso, contaminar el suelo en forma alarmante, sumando bonos a una erosión tangible y perdida de su estructura.

## 2.- JUSTIFICACIÓN

La productividad de la ganadería bovina ecuatoriana de la región de la costa, como se evidencia es baja y su rentabilidad deficitaria y desestimulante, si se compara con áreas similares de otros países. El Estado no ha podido en forma sostenida mantener una sólida política de beneficio distinguible en largos años, sino lamentablemente interrumpida por los gobiernos de turno y aún dentro de ellos por los cambios constantes de ministros del ramo, manteniéndose divorciados del productor, en especial pequeño y mediano, el crédito, la capacitación continua, la

transferencia, la débil transformación de sus productos finales y la escasa investigación que nunca se logro asociarla a las anteriores, manteniéndose como las otras, atomizadas en entidades que a la larga no han respondido a las necesidades de los productores, que continúan huérfanos de los beneficios. Por otro lado, las universidades nunca asumieron su rol fundamental de investigar alternativas y vincularse cada vez más con los productores asociados y responder a las demandas empresariales, encerrándose cada una en su espacio, donde cumplen una misión académica formativa, tan disímil, como los escasos recursos asignados les ha permitido cumplir esa misión.

Hoy nos damos cuenta que han pasado los años y no hemos avanzado mucho, productores, entidades y Estado, en la búsqueda y dominio de un camino ascendente, logrando más bien que los productores poco crean en lo que les rodea, perdiendo su capacidad natural de asociarse; las entidades, cumpliendo con sobresaltos económicos su rol nunca homogéneo que responda a las reales necesidades de los productores y el Estado, saturado de decisiones políticas, mirando un horizonte muy reducido afín al tiempo calculado de su presencia. Para poder graficar este enunciado, debemos reconocer todos sin eliminación de culpa, que la ganadería de la región se encuentra en un estado angustiante, castigada con costos elevados de producción y con baja rentabilidad marginal, que no puede competir con la agricultura de exportación especializada que prevalece en cada provincia de la región. Debemos reconocer que la actividad ganadera como tal genera impactos ambientales que ha conducido a la pérdida de fertilidad y degradación del suelo y a la transformación de numerosos ecosistemas naturales, a lo cual se suma una realidad que desconcierta, siendo ésta la elevada tasa anual de deforestación que pesa sobre el país, barbarie que ha afectado el equilibrio de la fauna y flora del país, conduciéndonos callada y paulatinamente al desconcierto climático que empezamos a vivir sus consecuencias.

Con el objetivo expreso de aportar a salir de esta crítica situación la UTEQ, plantea al sector ganadero del país, las universidades de la región comprometidas con el rubro, las entidades internacionales relacionadas y al Estado, la implementación de un proyecto que nos guie a sentar nuevas bases de gestión que contribuya a la recuperación, conservación, transformación y uso sostenible de la biodiversidad relacionada con la ganadería en general, generando modelos que se ajusten a la realidad imperante según los sistemas de producción que existan en cada provincia, teniendo cabida en ellos el bovino y otras especies domésticas, que el medio permita y fundamentalmente la demanda lo exija. El modelo considerará, según lo afirma García Martínez et al 1998, que “en el escenario actual de globalización y mercado interior único, ya no es posible una solución a la escasa rentabilidad ganadera vía precios; es decir que el precio de la leche ya no se fija desde el nivel central, sino que la libre concurrencia al mercado de agentes lo haga y regule los mismos” Esta cita, marca un nuevo comportamiento, en especial Estatal, que nos permita junto a la solución urgente del problema sanitario, ubicarnos en esferas del comercio que estimule a los ganaderos organizados en asociaciones y/o empresas superar esta real estrangulación actual que amenaza con hacer desaparecer la actividad o al menos mantenerla disminuida económica y socialmente.

La propuesta encierra la necesidad de transformar y ajustar la ganadería tradicional de la costa ecuatoriana a la tendencia universal para los productos agropecuarios, de atender la demanda creciente, con calidad nutricional, libres de patógenos y contaminantes, generados en sistemas de producción amigables con la naturaleza. La región de la costa ha experimentado en forma brusca en estos últimos 40 años la pérdida de su capital natural, debido al brusco cambio de la dinámica de los sistemas, de tradicionales a agricultura intensiva, especialmente de banano, plátano, cacao, palma, soya, maíz, piña, papaya y productos no tradicionales, exigidos por el mercado exterior, donde se utilizaron prácticas de labranza erosivas y compactadoras, así como la aplicación exagerada de agroquímicos que causaron efectos negativos sobre el suelo. Sin embargo, la costa es una región privilegiada debido a sus características biofísicas, suelos mecanizables sin saturación de hierro y aluminio, alta luminosidad durante todo el año, leche de sus animales rica el sólidos totales, proteínas y presencia de ácidos grasos insaturados, concentración de pequeños y medianos productores, lo cual torna muy atractivo para la inversión, con ubicación cercana a puertos que favorecen la exportación de sus productos, justificándose plenamente el desarrollo de este propuesta.

### **3.- PROBLEMÁTICA SÍNTESIS DEL SUBSECTOR PECUARIO COSTERO**

#### **3.1.- SISTEMAS DE PRODUCCIÓN**

El país y por ende la región de la costa, no cuenta con un estudio minucioso y técnicamente sostenible de caracterización de sistemas de producción actualizado que facilite la toma de decisiones técnicas y económicas. Solo hace 15 años el Proyecto de Fomento Ganadero en el Ecuador (PROFOGAN), producto de un convenio entre la República Federal de Alemania y nuestro país, donde el autor de la presente fue su director por 12 años, tiempo de vigencia del proyecto, desarrolló en seis zonas seleccionadas estudios de evolución técnica que permitieron conocer en ese momento su problemática. En relación a la costa dos zonas consideró el proyecto ubicadas en las estribaciones de la Cordillera Occidental de los Andes: la zona de transición húmeda a seca de El Carmen y Flavio Alfaro, en la Provincia de Manabí y la zona seca subtropical de la parte alta de la Provincia de El Oro, cuyos estudios deben servir de referencia para su actualización. Podemos concluir que en la región no existen datos actualizados que reflejen la dinámica de los sistemas, siendo fundamental primero caracterizarlos y tipificarlos en las siete provincias confluyentes, utilizando primero metodologías de caracterización de áreas basados en las siete

agroecológicas ya descritas aceptadas en el país y dentro de ellas las zonas de vida existentes, para luego tipificar los sistemas siguiendo los análisis estadísticos multivariante (Siegmund-Schultze et al 2001; Paz et al 2003), que nos permitirá reafirmar o eliminar la hipótesis que ellos son insostenibles en la actualidad.

### **3.2.- ACTIVIDADES QUE LIMITAN EL DESARROLLO AMIGABLE DE LOS SISTEMAS EN EL ORDEN NUTRICIONAL, ALIMENTICIO Y AMBIENTAL**

- ◆ Práctica inhumana que no desaparece de quemar las sementeras luego de su aprovechamiento estacional;
- ◆ Uso irracional e inapropiado de agroquímicos, con escaso espacio a las prácticas de aplicación de productos orgánicos y naturales, prevaleciendo una contaminación del suelo elevada;
- ◆ Escaso uso del rechazo agrícola en la alimentación animal, que es una básica alternativa de aprovechamiento inmediato;
- ◆ Uso de los pastizales después de la floración, con miras a mantener más a el cultivo del pasto que al aprovechamiento de su riqueza proteínica;
- ◆ Mínima fertilización de los potreros;
- ◆ Poca disponibilidad de agua en época seca que obliga a transitar los animales largos trechos perjudicando la productividad;
- ◆ Utilización de varias especies de pastos en un solo sistema, lo cual con su aprovechamiento obliga al animal a cambiar su flora bacteriana ante el nuevo sustrato, con pérdida de eficiencia productiva;
- ◆ Cambio irracional del Saboya, desperdiciando este magnífica pasto adaptado, por otros, elevando los costos de la actividad;
- ◆ Deficiente uso de leguminosas forrajeras (rastreras y arbustivas) que eleven la disponibilidad proteínica de los semovientes;
- ◆ Dependencia productiva de los animales solo a base de gramíneas, que no pueden solas, ofrecer el cumplimiento de las mínimas necesidades proteínicas de los animales de granja;
- ◆ Deficiente disponibilidad de semillas de pastos y leguminosas certificadas, base fundamental del cambio que deseamos motivar;
- ◆ Mínima introducción y capacitación en la práctica de conservación de forrajes, que asoman como lunares pero carentes de impacto a largo plazo;
- ◆ Deterioro acelerado del agro sistema, erosión de los suelos y desertificación;
- ◆ Desconocimiento del ganadero de las necesidades de nutrientes de sus animales, cayendo en la improvisación y copia de los vecinos, sin una lógica relación a su línea de producción; y,
- ◆ Deficiente participación de las universidades en el medio rural, con las lógicas consecuencias de disminuir el uso continuo de alternativas generadas y/o validadas por los productores.

### **3.3.- ACTIVIDADES QUE LIMITAN EL DESARROLLO AMIGABLE DE LOS SISTEMAS EN EL ORDEN DE MANEJO, SANIDAD E INOCUIDAD**

- ◆ Escaso interés del productor por garantizar el aprovechamiento del calostro en su máxima magnitud inicial, lo cual repercute en la cría de animales débiles e improductivos;
- ◆ Mayor interés general en el cuidado de la vaca productiva que el resto de categorías, que no reciben la mínima necesidad alimenticia ni el cuidado sanitario básico;
- ◆ La mayoría carecen de planes y/o calendario de desparasitación y vacunaciones que respondan a patologías controlables del medio. Se nota mucha improvisación de vacunaciones inducidas por intereses comerciales veterinarios, Ej.: el complejo IBR, Leptospirosis, Anaplasmosis, para citar algunas;
- ◆ Vigencia per se de un programa de control de la aftosa que durante decenas de años ha pasado de varias responsabilidades, entre el Estado y los ganaderos organizados, sin ningún resultado, a tal punto que después de 80 años de presencia de la enfermedad en el país, no se ha podido controlarla, peor aun erradicarla;
- ◆ No existen programas de control de otras patologías que lleguen con eficiencia a los pequeños y medianos ganaderos, fallando el aspecto sanitario en la historia patológica del país.
- ◆ Seseada industrialización de la leche a queso fresco y débil transformación a otros derivados.
- ◆ Existe por parte del Estado actual el inicio de programas interesantes, como el de identificación electrónica que merecen ser apoyado si es que su vigencia se prolonga fuera del marco político del gobierno de turno y sirva de base para el control de patologías que afecta la cabaña animal; y,
- ◆ No existe control de puntos críticos en las cadenas de la leche y carne bovinas y otras que garantice una inocuidad de los productos en la mesa del consumidor.

### **3.4.- ACTIVIDADES QUE LIMITAN EL DESARROLLO AMIGABLE DE LOS SISTEMAS EN EL ORDEN GENÉTICO**

- ◆ Nunca existió una política del Estado que defina con claridad la vocación del entorno y en base a ello definir un tipo de animal bovino que se adapte a esas condiciones en forma rentable, sea en carne o leche; ni tampoco la incentivación de un abanico de propuestas de especies animales que puedan responder a las exigencias de la demanda conforme lo exija los sistemas de producción imperantes.
- ◆ La equivocada posición del Estado, desde hace varias decenas de años, respaldada por acciones políticas de intereses de grupos, de pensar que la costa debe producir solamente carne y la sierra leche, permitió que el época del 70 se introduzca acciones de importación de animales cebú, que a la larga lograron el objetivo de hacer desaparecer el animal criollo, en algunos lugares de la región, propenso a producir carne y leche a base de pasturas, justificándose el empeño de algunas universidades en rescatarlos;
- ◆ Al faltar una clara política de mejoramiento genético de animales bovinos en especial y otras especies domésticas de conformidad a los sistemas productivos imperantes, el desarrollo de esta actividad esta en manos de empresas especializadas que venden semen de animales según sus propios intereses y perspectivas de acción, perdiéndose la oportunidad de dirigir acciones de mejoramiento conforme a las necesidades de la región; y,
- ◆ Las universidades y el INIAP muy poco han trabajado en planes de investigación de mejoramiento genético, quedando igualmente bajo responsabilidad privada programas de capacitación de técnicas de inseminación, trasplante de embriones y otras que las tecnologías de punta recomienda.

### **3.5.- ACTIVIDADES QUE LIMITAN EL DESARROLLO AMIGABLE DE LOS SISTEMAS EN EL ORDEN DE COMERCIO Y VISIÓN EMPRESARIAL**

- ◆ Arrastre de un problema permanente que mina cualquier actitud del Estado en beneficio general del subsector; y es el referente, a la deficiente y escasa respuesta de los productores a la asociatividad, que se unieron solo para adquirir un pedazo de tierra, desapareciendo luego el principio debido a falta de confianza entre ellos;
- ◆ Sin embargo hay estimulantes resultados logrados por productores asociados que están experimentado beneficios no solo en la producción sino en la transformación de su materia prima;
- ◆ En términos generales los canales de comercialización son deficitarios, desconociendo el productor el precio actual de los productos finales, siendo presa de los intermediarios que en cambio conocen de maravilla los pormenores de la materia, con beneficios sesgados que perjudica al productor;
- ◆ No hay valoración final económica de los productos por calidad, perdiéndose el incentivo de elevar la producción en esa línea, perjudicando al consumidor final y teniendo aceptación productos importados, entre otros; y,
- ◆ Los productores carecen del concepto de manejar su finca como un sistema empresarial, en el cual converjan de ser posible otros con iguales objetivos.

## **4.- PROPUESTA SÍNTESIS**

Se propone al subsector pecuario de la costa ecuatoriana, representado por entidades estatales y privadas, además del concierto de apoyo internacional, implementar un proyecto de ganadería sostenible en las siete provincias de la región, que considere secuencialmente la conformación de una RED básica denominada en siglas REDGASOS, que significa Red de Ganadería Sostenible, empeñada en desarrollar en las provincias el proyecto, el mismo que considerando todos los aspectos exigidos por la ingeniería de detalle, podamos vislumbrar las siguientes aristas:

- a) El ámbito geográfico del proyecto considere a las siete provincias de la región de la costa del Ecuador; identificando en cada una de ellas, la primera plataforma operativa, conformada por las universidades que muestren interés por el proyecto, proponiéndose a priori, que podrían ser, sujeto a revisión: en Esmeraldas la Luis Vargas Torres; en Manabí, las universidades, Técnica de Manabí, La Politécnica de Calceta y la ULEAN de Manta; en Santo Domingo de los Tsachilas, la UTE y el IASA; en Los Ríos, la UTEQ, como líder regional y la Universidad Técnica de Babahoyo (UTB); en Guayas, la Agraria; en Santa Elena, la Estatal de esa provincia; y finalmente en El Oro, la Técnica de Machala (UTM).
- b) La segunda plataforma operativa la constituye los Consejos Provinciales de cada una de ellas, que a más de su responsabilidad económica tendrán la técnica en su Provincia.
- c) El apoyo técnico y/o económico adicional esta representado por las entidades nacionales o internacionales que se sumarán al proyecto propuesto.
- d) La responsabilidad operativa en cada provincia recae en la o las universidades correspondientes y el Consejo Provincial respectivo, que implementarán un plan único metodológico conforme la estrategia, objetivos y metas del proyecto, respondiendo todos a la Red propuesta que tendrá su propia administración.
- e) Cada universidad y el INIAP manejarán el ámbito de investigación y validación de tecnologías.

- f) La metodología contempla lo siguiente: Se identificarán en cada provincia x numero de fincas de pequeños y medianos productores asociados, que resulten de la caracterización y tipificación a realizarse de los principales sistemas de producción ganaderos existentes en cada una de ellas, respondiendo estadísticamente a estudios de caso, que permitirán comprobar el diagnóstico inicial y ser el laboratorio viviente del monitoreo, implementación y prueba de mejoras técnicas a ser extrapoladas al universo que representan. Este acápite considerará en el proyecto las áreas agroecológicas comprometidas, las zonas de vida y el análisis multivariable dentro de ellas, para tipificar los sistemas.
- g) El modelo permitirá realizar un seguimiento técnico-económico del grupo o red de fincas representativas, con el fin de acumular referencias locales, experimentar alternativas a las limitaciones destacadas de la provincia y proponer soluciones técnicas adaptadas a los productores. Para cada finca, se elaborará anualmente un banco organizado de datos agrupando una serie de indicadores relativos a la estructura de las fincas (disponibilidad de factores de producción), a su funcionamiento (utilización de los factores y medios de producción, interrelación de los mismos), a sus resultados técnicos y económicos y a las relaciones existentes entre la unidad de producción y el contexto técnico-económico.
- h) Cada sistema merced a un monitoreo continuo, evidenciará las falencias técnicas en las áreas de producción, zootecnia, sanidad, salud, transformación y comercialización, a fin de incorporar tecnologías, sea generadas en las universidades o el INIAP o validadas por estas mismas entidades, las mismas que probadas en los sistemas en sus alcances económico, social y productivo, deben ser sujetas a irradiarse a los sistemas afines en la zona seleccionada, mediante planes de transferencia y capacitación a los productores, pudiendo emplearse en el modelo otras especies que se ajusten a la dinámica de los sistemas. Una ficha técnica por finca se analizará y aplicará que resume lo indicado visible en el desarrollo del proyecto.
- i) Se elaborará en gabinete un modelo simulado de producción que sirva de guía o ejemplo a lograrse en cada sistema representativo por provincia, partiendo de la esquematización real del actual.
- j) La base conceptual del trabajo es el enfoque de sistemas, siendo éste una aproximación científica para conocer, explicar y sobre todo intervenir en fenómenos complejos que afecta a los productores, en este caso pequeños y medianos, que resulta el Grupo Meta propuesto.
- k) En este marco de responsabilidades institucionales propuesto, se persigue que cada universidad se “especialice” en alguna tecnología de uso del modelo, a tal punto que las otras y el contexto de trabajo regional conozca y reconozca el valor tecnológico de ese centro de estudio en esta línea. Obvio que el modelo de trabajo es único para toda la región a aplicarse en fincas demostrativas y cada universidad y consejo, debe familiarizarse con él, pero se busca resaltar que cada universidad se destaque en alguna y no repetir en otras esta singularidad técnica. A manera de ejercicio y consciente que debemos ratificar en conjunto esas particularidades, se puede ejercitar la siguiente distribución donde cada universidad tiene ventajas comparativas, así:
- ◆ La Universidad de Esmeraldas (LVT), debería comprometerse a resaltar el dominio de sistemas silvo-pastoriles que posee y rescate de ganado criollo de la provincia;ç
  - ◆ Las universidades de Manabí, deberían desarrollar tecnologías de avanzada en Reproducción y Manejo, además de rescate de ganado bovino criollo de la provincia.
  - ◆ Las universidades de Santo Domingo en el dominio de tecnologías orgánicas dirigidas a estabilizar el medio ambiente y modelos de esquematización y manejo de las cadenas de la carne y leche;
  - ◆ La UTEQ líder de la Red, debería hacer uso de sus ventajas en el uso de alternativas nutritivas (pastos) y alimenticias, buscando aprovechar el uso de desechos agrícolas, respaldando sus acciones con el Laboratorio de Rumiología recientemente inaugurado, poseedor de tecnología de punta en esta línea;
  - ◆ La Universidad de Babahoyo (UTB), puede dirigir sus acciones a apoyar las medidas de prevención sanitaria.
  - ◆ La Universidad Agraria del Guayas podría desarrollar con especificidad el manejo molecular biotecnológico, orientado a desarrollar inmunógenos, que utilicen cepas propias del país.
  - ◆ La Universidad de Santa Elena, hoy con problemas de acreditación, debemos el resto de universidades extenderle la mano y lograr que destaque aristas tecnológicas en el manejo de sistemas simulados y rescate de ganado criollo de la zona; y,
  - ◆ La Universidad de El Oro (UTM), resaltar en sub-modelos que aporten a solucionar los problemas en salud animal en general que afectan a los sistemas y manejo de modelos de comercialización, además del rescate de animales criollos.
- l) Cada Universidad en asocio con los Consejos Provinciales, trabajarán en la evidenciación practica de sus fortalezas en su respectiva zona seleccionada, siguiendo el modelo establecido.

## 5.- OBJETIVO GENERAL

Contribuir a la recuperación, conservación y uso sostenible de la biodiversidad y mejora de los rendimientos productivos y rentabilidad de la ganadería de la costa ecuatoriana a fin de tornarla competitiva y aportativa a mejorar el nivel de vida de los pequeños y medianos productores.

## 6.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ◆ Definir a la Metodología Por Sistemas como la herramienta operativa de trabajo.
- ◆ Caracterizar y tipificar los principales sistemas de producción existentes en las siete provincias de la costa ecuatoriana y dentro de ellos las “fincas tipo” que permitirá monitorear y evidenciar la problemática expuesta e introducir y valorar las alternativas de solución tecnológicas siguiendo la metodología seleccionada.
- ◆ Definir como Grupo Meta a los pequeños y medianos ganaderos de cada provincia.
- ◆ Responsabilizar a cada Consejo Provincial del manejo operativo del proyecto en sus respectivas provincias, contando con el apoyo tecnológico en generación y validación de tecnologías, tanto del INIAP como de las universidades seleccionadas.
- ◆ El proyecto persigue la dinamización de cada universidad en sus fortalezas tecnológicas, persiguiendo contar con varios centros de tecnología de punta a lo largo de la costa ecuatoriana.
- ◆ Incorporar técnicamente al proyecto a las organizaciones nacionales e internacionales afines que muestren interés por el proyecto.
- ◆ Definir modelos de desarrollo pecuario integrales y sostenibles para cada provincia, que sirva de guía a las actividades globales que cada entidad desarrolla, buscando uniformizar criterios tecnológicos y evitar la dilapidación de recursos y confusión a los productores.
- ◆ Resaltar en cada modelo, el diseño y aplicación de la cadena de la carne y leche que asegure una relación exportadora competitiva de los productores organizados.
- ◆ Comprometer en forma efectiva y decidida al MAGAP, a través de sus respectivas subsecretarías, su participación en el proyecto, a fin de asimilar su posición rectora del desarrollo agropecuario y pesquero del país.
- ◆ Aplicar modelos de control regional de salud animal que apoye los esfuerzos del Estado por controlar y erradicar las diferentes patologías que afectan el desarrollo y permita exportar productos pecuarios.
- ◆ Cumplir basados en los dictámenes de la Constitución de la República, la aplicación expresa de las competencias dadas a los organismos de desarrollo provincial, en armonía rectoral con el MAGAP, las organizaciones de investigación, instituciones internacionales de apoyo y las universidades.
- ◆ Formar y desarrollar la RED REDGASOS (Red de Ganadería Sostenible) que integre a todas las entidades involucradas, sujetas a la normativa metodológica definida.

## 7.- MARCO METODOLÓGICO

La propuesta o lineamiento en su proceso evolutivo, puede ser dividido en tres fases o etapas;

- a) Preliminar de un año de duración;
- b) Investigación en sistemas de dos años y c) investigación y desarrollo de tres años, empleándose en el proyecto seis años de duración. El universo de trabajo serán las siete provincias de la costa y dentro de ellas se seleccionará las más representativas en ganadería, para identificar los sistemas tipo de trabajo.  
Las tres fases indicadas contemplarán:
  - a) Preliminar. Se inicia en el año 1 y contempla un trabajo intenso en cada provincia con el fin de caracterizar y tipificar los sistemas y seleccionar las fincas en cada una de ellas, siguiendo metodologías a considerarse en el proyecto.
  - b) Investigación en sistemas.- Corresponde a los estudios exploratorios en cada sistema representativo, identificación de problemática mediante monitoreo regular, selección de tecnologías de ajuste, generación o validación de tecnologías en todos los campos determinados.
  - c) Investigación y desarrollo.- Corresponde al seguimiento técnico-económico, difusión de resultados, capacitación de productores, caracterización de las modalidades productivas e identificación de canales agro-industriales, manejo de la cadena de los productos finales determinados, robustecimiento de la organización de los productores, identificación de proyectos de apoyo sostenibles y determinación de rutas técnicas en la provincia, tendiente a mejorar la producción y productividad general, con mejoramiento de la comercialización y detenimiento en los factores contaminantes y destructores del medio.
  - d) Se anexa un modelo de sistema de producción basados en la realidad productiva del área de influencia de la UTEQ y un esquema evolutivo del futuro proyecto, útil para situarnos solamente en los alcances generales de la propuesta, presentados como Anexo 1 y 2, respectivamente.

## 8.- BASE CONCEPTUAL

Las universidades y centro de investigación del país vienen desarrollando, desde hace varios años, un proceso de revisión de estructuras y programas, por la razón básica, cada vez más aceptado, que la investigación realizada en base al enfoque parcial o atomístico, tiene escasa influencia en la solución de los problemas que presentan en sus fincas, los pequeños y medianos productores (nuestro grupo meta), base de la producción agropecuaria del país.

La complejidad de los sistemas de producción desarrollados en las zonas tropicales del país, manifestado por el elevado número de interacciones e interrelaciones entre los elementos o componentes de los mismos (agroecológicos, biosocioeconómicos y ecológicos), explicaría la escasa capacidad del respuesta al enfoque indicado o tradicional. Basados en tales hechos, se genera un proceso de cambio, estructurado sobre la inversión del proceso de programación de la investigación, pasando de la iniciativa “desde arriba” a la propuesta “desde abajo”, determinándose con elevada precisión las reales necesidades de los productores, correspondiendo esta estrategia al enfoque de sistemas que aspiramos sea la base conceptual del proyecto en marras.

Conceptuado así, Norman, D. (1980), definió el sistema, como un conjunto de elementos o componentes relacionados, los cuales interactúan entre si. Como consecuencia, un sistema agropecuario es el resultado de la interacción compleja de muchos componentes mutuamente dependientes, situándose en el centro el productor y su familia, el cual toma decisiones en cuanto a la distribución y empleo de las tierras, mano de obra, capacidad, manejo de los cultivos, ganadería y otras actividades inherentes, constituyendo su vigencia una poderosa herramienta de trabajo para comprender la racionalidad de los pequeños y medianos productores, en especial, y el funcionamiento de sus fincas o sistemas productivos, como es nuestro caso, situados en áreas con condiciones agroecológicas heterogéneas y un bajo nivel de organización.

## 9.- LIGERO PERFIL ECONÓMICO

Solamente para ofrecer una ligera noción del alcance económico de la inversión al proyecto planteado, sujeto como se puede y debe colegir, del verdadero monto cuando se elabore el proyecto final que contenga su ingeniería correspondiente, nos permitimos esbozarlo, basados en el conocimiento de proyectos similares ya desarrollados en otras áreas del país o fuera de él, cuya traspolación cuidadosa y ajustada a nuestra realidad actual, nos permite hacerlo, temerosos como es natural, de exagerar o mostrarnos muy limitados en su concepción:

Fase I (Preliminar) 1 año de duración.- caracterizar y tipificar los sistemas y seleccionar las fincas tipo o representativas en cada una de ellas.

Se calcula un monto por provincia de \$ 100.000,00, que contempla:

- Adquisición de equipos computarizados mínimos para el centro y campo.
- ◆ Obtención de información, compra de materiales, literatura, capacitación en metodología multivariados, zonas de vida, áreas agroecológicas por provincia, elaboración de un documento resumen de las bondades y limitaciones del suelo, etc.
- ◆ Realización de encuestas en zonas
- ◆ Tipificación de sistemas
- ◆ Selección de fincas tipo o piloto en la provincia
- ◆ Delimitación formal de la o zonas de trabajo.

Fase II (Investigación en sistemas) dos años de duración. Estudios exploratorios en cada sistema representativo, identificación de problemática mediante monitoreo regular, selección de tecnologías de ajuste, generación o validación de tecnologías en todos los campos determinados.

Se calcula un monto de \$ 200.000,00 por provincia, que contempla, básicamente:

- Selección y capacitación del mínimo personal técnico que realizara quincenalmente el monitoreo en fincas tipos y traslado de la información a los centros respectivos.
- ◆ Identificación de problemática por sistema representativo
- ◆ Identificación de soluciones: generación o validación de tecnologías
- ◆ Prueba de tecnologías en los sistemas
- ◆ Organización de las soluciones por sistemas productivos
- ◆ Prueba de las tecnologías social y económica para su inferencia a los sistemas.

1. Fase III (Investigación y Desarrollo). Seguimiento técnico-económico, difusión y aplicación de resultados en el universo de influencia.

Se calcula un monto aproximado de \$ 300.000,00, que contempla:

- ◆ Capacitación de productores
- ◆ Caracterización de las modalidades productivas e identificación de canales agro-industriales
- ◆ Manejo de la cadena de los productos finales determinados
- ◆ Robustecimiento de la organización de los productores

- ◆ Identificación de proyectos de apoyo sostenibles y determinación de rutas técnicas en la provincia, tendiente a mejorar la producción y productividad general, con mejoramiento de la comercialización y detenimiento en los factores contaminantes y destructores del medio.
- ◆ Compilación de resultados y difusión.

Este ligero perfil contempla solamente las actividades operativas en cada provincia seleccionada y NO considera la inversión que cada universidad realizará en el dominio de su fortaleza y en su consolidación técnica en su área de influencia. La IDEA BASICA es analizar y discutir con cada universidad y Consejo Provincial su aplicación en forma inicial, para luego expandir la propuesta a las entidades contempladas, a quienes si convence la propuesta, deberán asignar recursos al desarrollo del proyecto oportunamente.

Volver a: [Manejo silvopstoril](#)