

Implementación de técnicas de producción pecuaria en la granja de la Institución Educativa CEMED “Antonia Santos” y en pequeñas unidades pecuarias de San Andrés

Por: Juan Diego Estrada B. (Zootecnia)

Tutores: Victoria E. Quintero (sede Palmira), Jaime Polanía (sede Caribe)

Introducción

Según Arias et al. (1990), el enfoque de sistemas es una forma de analizar, de manera interdisciplinaria, un organismo de cualquier tipo; consiste en observar y analizar los elementos que lo componen, la forma en que estos se relacionan entre sí y las leyes que rigen el comportamiento del conjunto, de acuerdo con la actuación de sus elementos. El enfoque de sistemas agropecuarios considera simultáneamente los elementos que componen la unidad productiva, que tienen como eje al productor (recurso humano) enmarcado en un ambiente físico, biológico, social, económico, político y cultural, que inciden de una u otra forma en el proceso de producción (Hart, 1985). Los sistemas agropecuarios son un subconjunto de los sistemas ecológicos que poseen por lo menos un componente vivo y que presentan un propósito de carácter antropocéntrico (animales o plantas que el hombre consume o que le son de alguna otra utilidad). Según Hart (1985) los componentes del sistema región pueden ser clasificados tipo físico (suelo, agua), biótico (seres vivos) y socioeconómico (infraestructura, mercados, entidades financieras). El sector agropecuario regional es un conjunto de sistemas agrícolas, como fincas, industrias de procesamiento, entidades de servicio de crédito, transporte, mercadeo, educación y otros, dirigidos a satisfacer algunas necesidades humanas. Una finca es un conjunto de componentes que funcionan como una unidad en una región; la cual posee una superficie medible, es controlada por uno o varios individuos y tiene un propósito agrícola (Arboleda, 2003). Según Hart (1985) la finca es la combinación de factores y procesos que actúan como un todo, que interactúan entre sí y que son administrados directa e indirectamente por el productor para obtener uno o varios productos viables, consecuentes con sus metas y necesidades, aunque afectados por el ambiente social, físico, biológico, económico, cultural y político. La estructura de una finca tiene componentes físicos, bióticos y socioeconómicos.

En San Andrés se vienen adelantando algunos programas estratégicos asociados al campo de acción institucional; como el de Economía y Desarrollo Regional, el Programa Poderes Étnicos-Territoriales, el Programa de Educación, Lengua y Cultura, y el Programa de Estudios

Ambientales (UNAL, 2005). El Programa Nacional de Transferencia de Tecnología Agropecuaria - PRONATTA fue un programa del Gobierno Nacional, establecido en 1995 que operaba un fondo competitivo de recursos y ejecutaba estrategias de Desarrollo Institucional para cumplir con la misión de facilitar el acceso por parte de los pequeños agricultores, a tecnologías que respondieran a sus necesidades reales, y fueran ambientalmente sostenibles, competitivas y equitativas, construyendo capital social (MINAGRO, 2004), y aplicaba dicha transferencia en los componentes post-cosecha de frutas y productos pesqueros.

Actualmente la Universidad Nacional de Colombia sede Caribe, se encuentra desarrollando un proyecto financiado por la Secretaría de Agricultura, el cual busca lograr avances en la seguridad alimentaria de la isla mediante el fortalecimiento del sector agropecuario. Como una de las estrategias se ha señalado la adecuación de las instalaciones de la granja del colegio CEMED “Antonia Santos”, el cual cuenta con una modalidad agropecuaria, de manera que los estudiantes puedan acercarse debidamente al área en mención, y a la vez dichas instalaciones constituyan un ejemplo para los demás productores de la isla.

Justificación

Con el propósito de fortalecer el trabajo que la sede desarrolla actualmente en San Andrés, se requieren profesionales con la capacidad de toma de decisiones en el momento preciso y fundamentado en una confrontación de lo teórico y lo práctico, que sean cada vez más competitivos y generen eficientes componentes de lineamiento básico a productores de sus sistemas productivos. Esto exige que los mismos estén en un constante aprendizaje, para estar vigentes en el tiempo y en el espacio –para un escenario real o probable-. Por esto, para lograr una formación académica más completa se hace necesario que el candidato a zootecnista salga a confrontar todo su saber teórico, con el práctico.

Objetivos

- Diseñar, programar y ejecutar un programa para el uso permanente de las instalaciones pecuarias del colegio CEMED “Antonia Santos”.
- Sembrar un banco de proteínas con fines de nutrición animal.
- Asesorar en el manejo, nutrición y sanidad animal para las instalaciones del colegio CEMED “Antonia Santos”.
- Asesorar técnicamente a los porcicultores de la Fundación San Andrés *Pig Producer's* - FSAPP.

Metodología

Consistirá en realizar visitas a la granja del CEMED para estimar y valorar lo que se tiene y con qué se cuenta. Una vez establecido lo que se necesita se gestionará la contratación de obras en las instalaciones pecuarias para iniciar el ciclo de producción. Se procederá al diseño y programación de un sistema para el uso permanente de las instalaciones pecuarias de la granja del CEMED, teniendo en cuenta los recursos físicos, económicos, biológicos y técnicos disponibles.

En cuanto a la siembra de un banco de proteína se realizarán visitas al jardín botánico para buscar plantas forrajeras establecidas en esta región y se pedirán a las diferentes sedes de la universidad las semillas que hagan falta; se tramitarán los permisos en la granja del CEMED para que se otorgue un terreno para la siembra de este cultivo. Una vez se cuente con él se procederá a realizar los trabajos que sean necesarios para la preparación del terreno y demás labores de siembra.

Se realizarán visitas a los porcicultores de la FSAPP y se le abrirá una hoja de vida a cada granja con el fin de mantener una base de datos que permita evaluar la evolución del productor en el tiempo.

Resultados

Las instalaciones pecuarias de la granja del CEMED no eran óptimas. Requieren soluciones a la mayor brevedad, para las cabras la limpieza del galpón, la puerta y el techo del galpón, la energía eléctrica y el bebedero. Las instalaciones de las gallinas ponedoras requieren ponederos (cajas o nidos para poner huevos), la instalación de bebederos y comederos, la adecuación de los corrales de pastoreo (una cerca divisoria, cultivo de algunas especies forrajeras), la electricidad, agua para bebederos y animales. Los cerdos necesitan el arreglo de la paridera, amarrar el techo, construir comederos, instalar bebederos, una puerta de ingreso al galpón, electricidad, un piso con desnivel que permita el lavado de la porqueriza, desagüe y animales. Con respecto a la granja del CEMED los avances han sido pocos desde el mes de abril en cuanto a construcción debido a la falta de materiales. Mientras tanto se han enfocado esfuerzos a realizar cálculos de cada producción. Las gallinas ponedoras requieren un área de galpón de 23 m², suficiente para albergar 100 aves, para el área de pastoreo se ha planteado un corral de 500 m², dividido en cuatro, cada uno con un área de 125 m² y, de este modo, implantar un sistema de pastoreo rotacional, que permita a las aves ejercitarse y buscar su alimento, esto ayudara al ahorro de un 20 % en alimento concentrado. Los corrales contarán además con un lombricario con el fin de crear algún tipo de abono que sirva para el potrero y también alimentar a las gallinas. El corral debe vallarse en todo su perímetro con alambre u otro material adecuado y, de ser posible, disponer de la sombra de algunos árboles. Para esto se han realizado las cotizaciones respectivas de los materiales necesarios y el valor del alimento y los animales que se requieren. El equipo mínimo para la instalación de una granja, consta de: círculos de crianza, campanas criadoras, bombillos infrarrojos, bebederos, comederos y nidales. Los círculos de crianza las dos primeras semanas de vida de las aves tienen el propósito de que los animales no se dispersen por toda el galpón y se mantengan más cerca de la fuente de calor; además que obtengan con mayor facilidad el alimento y el agua. Estos círculos se pueden hacer usando láminas de zinc liso, cartón, madera, cedazo o sacos, con una altura de 50 a 60 cm. Para albergar 100 aves, se recomienda un círculo de un metro de diámetro. Las campanas criadoras metálicas con un bombillo infrarrojo (de luz blanca) de 250 vatios, son fuente de calor y mantienen por más tiempo el calor dentro del círculo, economizando electricidad. Para aves menores de dos semanas de edad se utiliza un bebedero por cada 100 animales. El alimento más barato que tenemos es el agua, por ello debe estar fresca, limpia y de una fuente permanente; su carencia repercutirá en atrasos de la madurez sexual y bajos rendimientos en la producción. Deben evitarse los derrames dentro del galpón porque perjudicarán la salud de las aves, además de proporcionar el medio óptimo para el desarrollo de parásitos internos, como los coccidios.

Para la alimentación de la primera semana de edad se pueden utilizar cajas de cartón de 2,5 cm de altura o cartones de empaque para huevos, colocando cuatro por cada círculo de crianza. Posteriormente se deben cambiar por comederos cilíndricos (uno por cada 25 aves) o de canoa, proporcionando 2 cm lineales por ave. En los comederos cilíndricos se deben sustituir inicialmente sólo el plato y luego se les coloca el cilindro y se cuelgan, ajustando la altura del borde del plato a la altura de la espalda. El ajuste se realiza tanto de la altura del cilindro con respecto al plato, para evitar el desperdicio; como ajustes periódicos de los comederos a la altura de la espalda de las aves, conforme vayan creciendo. El borde inferior del cilindro se coloca a la mitad entre la altura del borde del plato y el fondo del mismo, o sea a la mitad de la profundidad del plato.

Los nidos son una parte muy importante del equipo, pues en ellos se deposita el producto que va a generar los ingresos. Deben ser cómodos, atractivos y lo suficientemente oscuros para que la gallina sienta que los huevos van a estar seguros en ese lugar, cuando los deposite. Los nidos se deben instalar a las 16 semanas de edad de las aves, para que ellas se acostumbren a utilizarlos desde el inicio del ciclo de postura. Los nidos pueden ser comunales, utilizando 2m² para cada 100 gallinas; o bien nidos individuales, uno para cada cinco gallinas. Los individuales tienen 40 cm de frente, 35 a 45 cm de altura y 35 a 45 cm de fondo; manteniéndolos siempre limpios y con suficiente viruta de madera. Al frente o a la entrada se coloca, en la parte inferior, una regla de 10 cm de alto para que las gallinas no saquen las virutas.

Cuidados sanitarios

Sánchez (1986) señala que del primer día hasta la 6^a semana se debe lograr un crecimiento rápido e ininterrumpido. La habilidad del ave para resistir las enfermedades, responder a las vacunas, alcanzar el peso corporal correcto a la madurez y finalmente obtener su rendimiento genético potencial, depende en gran medida de lo que ocurra durante este periodo. Para conservar la salud de los animales es necesario mantenerlos limpios, bien alimentados, ya que si descuidan las aves enfermas, entonces será imposible lograr óptima eficiencia (Pérez, 1970). Valorar el cumplimiento de las medidas de bioseguridad en un centro de producción contribuye a preservar la salud de los animales, así como buscar alternativas factibles ante nuevas amenazas y crear hábitos y habilidades necesarias para los trabajadores que allí laboran (Sánchez, 1986). Las condiciones de bioseguridad, higiene, sanidad, aunque implique ciertos costos en la producción, nunca superan a los de un brote de enfermedad (Sánchez, 1986).

El agua es de gran importancia para la fisiología animal, por lo que debe ser pura y fuera de cualquier sustancia extraña. Las aves requieren suministro constante de agua limpia y fresca para un crecimiento óptimo, producción y eficiencia en la utilización del pienso (Pérez, 1970). Para eliminar los desperdicios se elevan los bebederos lo más alto posible, y disponerlos distancia alcanzable de la cabeza de las aves. Los tazones y copas deberán estar en el ámbito medio del cuello de las aves. El desarrollo de la inmunidad a las enfermedades empieza en el huevo y continúa durante el período de crianza. El manejo adecuado es de gran importancia. Además un programa de vacunación bien planeado y aplicado. Se debe vacunar solamente contra aquellas enfermedades prevalentes en el área donde se coloque la crianza (Sánchez, 1986).

Reemplazo de aves

Se contará con 100 gallinas en producción, que se espera empiecen un ciclo de postura a las 18 semanas de edad y tenga una duración hasta la semana 80 de vida. Una vez lleguen a esta edad las aves serán descartadas y vendidas al mejor postor; para asegurar un flujo constante en la producción de huevos, una vez el lote de gallinas en producción cumpla las 62 semanas tendrá que ingresar un lote nuevo de pollitas a la etapa de cría, cosa que cuando las ponedoras bajen sus índices de producción (80 semanas), las nuevas pollitas están listas para reemplazarlas (18 semanas).

Alimentación

Las aves consumen desde nacimiento hasta postura (18 semanas) unos 7 Kg de alimento por ave. En la postura cada ave consume 100 a 120 g/día, dependiendo de la raza (aproximadamente 52 Kg/ave). En general se provee distintos tipos de alimento según la edad, preiniciador de 0 a 8 semanas, iniciador de 9 a 14 semanas, recría de 14 semanas a 5% de postura, ponedora fase 0 de 5% de postura a 40 semanas, ponedora fase I de 41 a 80 semanas.

Cerdos

Según Beltrán (2000), para cerdas gestantes en confinamiento se pueden alojar lotes de 6 – 8 cerdas de edades y pesos similares. Se requieren mínimo 2,5 m² por animal. Si se usan comederos lineales tener entre 45 – 50 cm por cerda. Para lechones de postdestete o de precebo se requieren 0,5 m² por animal, pero las densidades que se manejan por jaula son altas. Para levante y ceba puede utilizarse el mismo corral necesitándose 1 m² por cerdo. El tamaño del grupo puede ser muy variable, pero un número adecuado sería 20 animales; el número de comederos varía desde unos cuatro para alimentación a voluntad y un bebedero de chupón por cada 20 cerdos (Beltrán, 2000). Para cerdas lactantes se requieren jaulas parideras que eviten el aplastamiento y refugios para proporcionar temperaturas altas a los lechones (Beltrán, 2000). Teniendo en cuenta las recomendaciones anteriores se ha tomado la decisión de tener tres cerdas gestantes en el corral con área de 6,5 m². Cabe anotar que en el corral siempre estarán dos hembras porque la tercera se encontrara en la jaula de paridera. Estas cerdas tendrán un ciclo productivo con una duración de 154 días, una lactancia estimada en 35 días y un intervalo destete servicio de cinco días. Con este ciclo se busca tener un parto cada dos meses e impedir una alta densidad de cerdos en la etapa de levante-ceba, pues no se cuenta con infraestructura para alojar muchos animales.

Los lechones permanecerán con su madre hasta la edad de 35 días dentro de la paridera, para después ser trasladados al corral del lado, que cuenta con un área de 7 m². Al mismo tiempo la madre pasará al corral de gestación, donde estarán las otras dos cerdas, una de las cuales estará a unos 25 días de parir. De esta manera cuando la cerda 2 dé a luz, la camada de la cerda 1 tendrá dos meses. En el momento del destete de la camada de la cerda 2 (35 días después), los lechones de la primera camada tendrán tres meses y serán trasladados al corral vecino (corral 2), que cuenta con igual área. De este modo le dejarán su lugar a la camada 2 de lechones destetos. La cerda regresará al corral de gestación junto a las otras dos y la tercera estará a 25 días de parir. Cuando dé a luz, la primera camada tendrá cuatro meses y la segunda dos. Los cerdos de cuatro meses serán trasladados al corral con 7,5 m² de área y al de 9,1 m², mientras que los de la segunda camada pasarán al corral 2, para dar lugar a la tercera camada en el corral 1 una vez destetados. Así, cuando los cerdos de la tercera camada tengan dos meses, la primera tendrá seis meses y estarán listos para ser vendidos y dejar su lugar en el corral para la camada 2. De este modo todo se convertirá en un ciclo de movimientos dentro del complejo de corrales, que permitirá llevar las fases productivas bien delimitadas y organizadas. La renovación de animales a la granja del CEMED está prevista desde un lugar libre de peste porcina, puesto que la importación de animales desde el interior del país por el momento está prohibida, pues hay interés en que la isla sea declarada como libre de la enfermedad. La Asociación Colombiana de Porcicultores desea implementar un plan de pie e cría en la isla, mediante la inseminación artificial y, de llevarse a cabo, sería solución a la variabilidad genética buscada con el reemplazo de animales. Esta planificación requiere las modificaciones propuestas en la mesa de trabajo realizadas los lunes, en donde se manifestó la necesidad de mejorar piso, comederos y techo de las mismas, sin olvidar la paridera.

PORCICULTORES DE LA FUNDACIÓN SAN ANDRÉS PIG PRODUCER'S - FSAPP.

Se han realizado visitas a los productores adscritos a la FSAPP, con el fin de crear una base de datos u hoja de vida de cada unidad productiva para identificar a cada granja como un individuo y resolver sus problemas desde un enfoque personalizado y hacia unas metas comunes. Para ello se han aplicado encuestas a cada productor. Hasta el 10 de junio del 2005 se han realizado visitas y tomado datos de número de lechones por nacimiento, peso de lechones al nacimiento.

Unidades productivas de la isla

Las unidades productivas de la isla en el sector porcícola se caracterizan por los espacios muy reducidos y, por lo general, ubicados en el patio de la casa. El trabajo desarrollado incluye a los porcicultores de la FSAPP quienes, por estar constituidos como grupo, ofrecen garantías para implementar acciones de trabajo. Estas unidades están constituidas por una a seis hembras de cría y, por lo general, un reproductor, confinados en corrales de madera, lata o en el mejor de los casos bloques de concreto. Las granjas no cuentan con programación de partos, lo que impide tener un número de lechones constante durante el año. Se presentan varios nacimientos en una misma época del año, lo que lleva a una superpoblación de lechones en algunos meses, que trae como consecuencia un decrecimiento en los precios del kilo de carne por exceso de oferta y la falta de comida para los lechones y sus madres. Se realizó la programación de algunas granjas, pero los miembros de la FSAPP, manifestaron que no estaban interesados, pues la idea era llegar a los meses de diciembre y febrero con estos incrementos en su población de animales, porque son las épocas de mayor venta.

La alimentación de los animales esta constituida casi en su totalidad por desechos o desperdicios hoteleros, los cuales son recolectados en la mañana por un integrante de la familia y llevados a la explotación. Una vez allí se cocina y se ofrece a los animales. Estos desechos hoteleros están constituidos por sobras de los hoteles (yuca, plátano, papa, arroz, lentejas, piñas, sandías, naranjas, carne de cerdo, pollo, res, pescado, langosta, etc.). En la granja que no se alimenta con estos desechos hoteleros, sino con base en concentrado. Cabe aclarar que la diferencia entre los animales de esta explotación con respecto a las otras no es significativa, puesto que se les da concentrado de ceiba no diferenciado por etapas productivas. Además, las cantidades suministradas no son medidas por su peso o edad, a razón de una libra diaria por animal, lo que produce individuos pequeños y flacos. Un ejercicio demostrativo sobre el papel, en el que se pretendía establecer la diferencia productiva y económica que existe en una alimentación a base de concentrado y otra con desperdicios hoteleros, dio lugar a la idea de alimentar con concentrado los primeros 60 u 80 días de edad e ir cambiando la dieta a una base líquida lentamente. De esta manera se haría una economía en alimento suministrado y animales que lleguen a sacrificio en menor tiempo y con mayor masa muscular (no tanta grasa).

Las instalaciones de las unidades productivas de la FSAPP son corrales de madera, lata o bloques de concreto, que no cumplen con las dimensiones adecuadas para las densidades de animales que se manejan. Por lo general estos corrales cuentan con piso de cemento, pero sin las pendientes necesarias para evitar el encharcamiento de los mismos, por lo que presentan aspecto de humedad y suciedad constante. Los corrales no cuentan con bebederos automáticos o chupos, por lo que el cerdo no cuenta con agua a voluntad. Por ello el encargado pasa dos veces al día llenando los baldes con agua.

Las hembras son trasladadas y amarradas al tronco de un árbol unos días antes de parir y allí permanecen hasta el destete, que es unos 60 días después. Durante este tiempo los lechones están libres por el predio de la finca y están alimentados únicamente de leche, aunque más o menos a los 30 días comen desecho hotelero. Al día siguiente del parto se les aplica hierro y se descolmillan y, al igual que en todas las explotaciones sanandresanas, con pocas excepciones, no reciben medicina preventiva, pues no se aplican vacunas de ningún tipo y solo en algunas ocasiones se suministran vitaminas o purgantes. Es clara la necesidad de construir parideras que brinden refugio apropiado tanto a lechones como a la madre. De igual modo se recomienda disminuir la etapa de lactancia a unos 40 días e implantar un plan de medicina preventiva.

Los cerdos son llevados una vez destetos (60 días), a un corral de ceiba, en donde permanecen hasta el momento de sacrificio o venta, que se hace más o menos al peso de unas 120 libras y

con una edad de ocho a 12 meses, todo al ojo puesto que no se pesa la carne ni se llevan registros de los animales. La idea productiva es tener gran cantidad de lechones para vender en febrero, pues es costumbre de los isleños comprar un cerdo y criarlo en el patio de la casa para sacrificarlo en diciembre.

Actividades complementarias

Para la venta de cerdos a Providencia se realizó una visita al ICA, en donde el Ing. Rafael Rosero, director regional, estimó el trámite en 40 días, desde el momento en que sean pedidos, debido a las cuarentenas en puertos. Además se habló de la necesidad de tomar muestras serológicas de cada uno de los 200 individuos para evitar el ingreso de animales enfermos o vacunados contra fiebre porcina clásica a Providencia. El ICA está en la obligación de poner a disposición un funcionario para tomar muestras, para un posterior envío a CEISA y los gastos serán asumidos por la FSAPP. No hay otros requisitos para el transporte o su embalaje. La transportadora Howard y Cia. Propuso crear un corral en cubierta para evitar el empaque en guacales individuales. El barco sale todos los martes en la noche y llega a Providencia en las horas de la mañana.

Simulacro de peste porcina clásica

El simulacro duró tres días y tuvo como objetivos 1) proporcionar a todos los ejecutores activos y pasivos del proyecto nacional de erradicación de la peste porcina clásica (PCC) conocimientos básicos y actualización sobre aspectos clínicos, epidemiológicos, de diagnóstico, prevención, control y erradicación de la enfermedad; 2) armonizar y consolidar los procedimientos establecidos para el control y erradicación de los focos de PPC; 3) Verificar y comprobar la importancia de la coordinación entre los niveles local, departamental y nacional con la comunidad, para que las acciones para el control y erradicación de focos de PPC sean adecuadas, oportunas y efectivas.

Asistencias técnicas con la secretaría de agricultura.

El 22 de abril del 2005 se realizaron visitas de asistencia técnica pecuaria con un funcionario de la secretaría de agricultura y aconsejar el tipo de explotación recomendada para cada predio en caso de ingresar al programa RESA de la Red de Solidaridad. En la Loma se reconocieron los terrenos en compañía del propietario. Ellos manifestaban el deseo de tener cerdos pero, por el espacio disponible, no es recomendable. La mayoría de los hogares visitados cuentan con unos 9 m², lo que no permite disipación de olores. Además, el tipo de alimentación suministrada (desperdicios hoteleros) hace prever que mayor concentración de olores. Para las dimensiones de los terrenos visitados se recomienda un pequeño galpón de gallinas, ya sean de raza ponedora o de engorde, que garantiza un suministro de proteína constante a las familias beneficiadas con el programa.

Se recomienda la construcción de una jaula o galpón (corral), con malla, además de un techo que las proteja del sol y la lluvia, de 3 m de anchura por 3 de longitud, lo que permitirá albergar unas 25 gallinas en condiciones muy agradables de manejo y bienestar. Un bebedero y un comedero serán suficientes. Es necesario que en el interior del galpón haya un nidal o una caja para poner los huevos, además de un bombillo en las primeras semanas de cría. Con esto se tendrán gallinas que, al cumplir las 16 semanas, empezarán un ciclo de postura que permitirá a cada familia recoger unos 20 huevos diarios.

Para pollos de engorde se requieren básicamente las mismas condiciones de manejo, con la diferencia de que los pollos de engorde están aptos para el consumo o venta en 45 días. Se recomienda realizar visitas personalizadas para establecer la capacidad de cada productor para la cría de gallinas.