

Alimentación no convencional de cerdos, mediante la utilización de recursos disponibles

Fuente: Agroparlamento

Las condiciones socioeconómicas y tecnológicas de los países del tercer mundo, no permiten el desarrollo de una producción animal que sea creciente y sostenible, sí se siguen los parámetros impuestos por los modelos productivos transferidos de países desarrollados.

El trópico ofrece un sinnúmero de ventajas las cuales debemos aprovechar, para obtener una producción animal más de acuerdo a nuestras condiciones, utilizando los recursos disponibles del medio; nosotros contamos con una gran variedad de plantas, que por su velocidad de crecimiento, aportan una cantidad de biomasa suficiente para suplir gran parte de las necesidades nutricionales, tanto proteicas como energéticas en la alimentación de animales monogástricos.

Dentro del grupo de los monogástricos, el cerdo presenta una serie de características que lo hace un elemento clave dentro del engranaje de cualquier sistema de producción integrado. Parte de estas ventajas, se derivan de su capacidad de adaptarse fácilmente a diferentes esquemas de manejo y alimentación, con la característica de ser en ciertos casos el perfecto reciclador dentro de un sistema pecuario, ó pecuario-agrícola. Además los residuos que se generan en su producción (estiércol y aguas servidas), son fuente valiosa para la generación de otros recursos aprovechables dentro del mismo sistema, ya que aportan energía renovable, en el caso del biogas, y fertilización orgánica, con el uso de efluentes ó porquinazas.

Los modelos de nutrición importados para monogástricos (cerdos y aves), obtienen la proteína y la energía de dos grupos particulares: las tortas de oleaginosas y los granos de cereales, con alta dependencia de fuentes de energía fósil no renovable y en alto grado de competencia con recursos alimenticios de consumo humano.

Según datos de FAO (1993), la población de aves y cerdos a nivel mundial, dobla la población humana, y su tasa de crecimiento es 2.3 veces mayor que ésta (Figuerola V 1996). Si comparamos el consumo de cereales por parte del hombre vs. aves y cerdos tenemos que son equivalentes, esto es alarmante en un mundo donde la tasa de desnutrición es cada día mayor, y teniendo en cuenta que dentro del grupo de cereales que el hombre consume tenemos toda la producción de arroz del planeta, que no se destina para consumo animal.

La mayor proporción de proteína de origen animal para consumo humano, la aporta el grupo de las carnes rojas (50 - 60%), a nivel mundial. Sin embargo los niveles de producción de carnes rojas y en especial de carne de cerdo, están concentrados en países desarrollados. Europa con $\frac{1}{4}$ de la población mundial y un 46% de la tierra cultivable del planeta, produce dos veces más carne roja que el resto del mundo. Alemania por ejemplo, produce la misma cantidad de carne de cerdo al año que toda Latinoamérica en el mismo lapso de tiempo.

Ahora bien, el consumo per capita de carne de cerdo muestra cifras con diferencias abismales entre países desarrollados y el contexto latinoamericano. Dinamarca tiene un consumo per capita anual de 66 kg. de carne de cerdo, mientras el promedio latinoamericano no pasa de los 8 kg.

El caso colombiano es aún más deprimente, nuestro consumo per capita año es de 3 - 3.2 kg., aquí se reflejan patrones culturales, publicidad y sin duda altos costos de producción con recursos no disponibles y alto precio de venta al consumidor. Es de anotar, que la producción de cerdos en el país ha mantenido por 30 años un mismo nivel en cuanto a número de cabezas se refiere (Acomvec 1996).

Estos antecedentes justifican el hecho de buscar alternativas en la producción porcina, más adecuadas al medio colombiano y al trópico mismo, que promuevan una producción sostenible en el tiempo, con impacto social, económico y ecológico, que en primera instancia reduzca los costos de producción con beneficios ambientales y que a mediano plazo llegue al consumidor final con un producto barato y de calidad.

Este documento recopila algunas experiencias en alimentación porcina con dietas no convencionales, dividiendo en dos grandes franjas nuestros recursos disponibles: proteicos y energéticos.

Recursos Proteicos Disponibles En El Tropic Para Alimentación Porcina Cuando utilizamos los modelos nutricionales de las tecnologías desarrolladas en países desarrollados, los niveles proteicos recomendados para cerdos y son altamente costosos. Estos requerimientos se refieren a la cantidad diaria que debe consumir un animal en cualquier fase del crecimiento o estado de producción, para satisfacer sus necesidades metabólicas y fundamentalmente se refieren a las recomendaciones del NRC (nutrientrequirementcouncil). Investigaciones realizadas a finales de los 80's por Wang y Fuller, concluyen que las necesidades de proteína total animal/día son mucho menores, lo que estos investigadores

plantean es el uso adecuado de los aminoácidos esenciales. El siguiente cuadro muestra los diferentes niveles de requerimientos proteicos.

Cuadro 1. Requerimientos Diarios De Proteína Para Cerdos Segun Su Fase O Estado De Producción

Estado o fase	Requerimiento diario (g/an)	
	NRC	Wang y Fuller
Cerdas gestantes	240	150
Cerdas en lactancia	1050*	400
Cerdos en levante (25 - 50 kg.pv)	320	200
Cerdos en engorde (50 - 90 kg.pv)	420	200

* Cerda con camada de 10 lechones

Teniendo en cuenta los requerimientos propuestos por Wang y Fuller (1988) y proporcionando un buen balance de aminoácidos, en especial lisina y metionina + cistina, podemos cuadrar raciones completas (proteína y energía) con el uso de los recursos disponibles del trópico.

Algunas de las fuentes proteicas con resultados prometedores y disponibles en nuestro medio son las siguientes:

- Forrajeras: Nacedero (*Trichanthera gigantea*), boré, la planta de soya, las plantas acuáticas
- Subproductos: Tripa de pollo, mortalidades de animales

Nacedero Es un arbusto que en Colombia se encuentra ampliamente distribuido, se encuentra en estado natural creciendo en los nacimientos de aguas. Sus hojas contienen un buen nivel proteico asimilable para monogástricos (14.1% bf).

El nacedero se ha empleado en dietas para cerdos en levante-ceba, reemplazando la proteína proveniente de torta de soya, en niveles del 5 al 25 %, los resultados biológicos en este tipo de dietas nos muestran incrementos de peso kg./an/d de 550 g.

Un ensayo interesante es el realizado con cerdos híbridos de zungo costeño (raza criolla colombiana) y cerdos comerciales (Hamp - Duroc o Pietrain), estos animales recibieron durante el engorde (a partir de los 15 kg.) una ración compuesta por hoja de nacedero fresca, azolla/anabaena y concentrado convencional del 16% durante 99 días, los resultados biológicos nos muestran ganancias de peso de 480 g, con conversión (ms) muy similar a lo esperado en dietas de cereales. Esto demuestra el potencial de las razas criollas (adaptadas al medio) para asimilar forrajes tropicales con alto rendimiento y muy bajo costo (Cuéllar P 1997).

Plantas acuáticas Donde la precipitación, el riego, o las fuentes de agua dulce naturales o artificiales sean adecuadas, las plantas acuáticas son recursos altamente productivos de biomasa de alto valor proteico y son un complemento ideal de fibra para componentes de la ración libre de ésta, como el jugo de caña, los aceites y sebos y las mieles, para cerdos y aves.

La planta acuática que ha sido utilizada en alimentación porcina con mayor impacto, es la Azolla/anabaena debido principalmente a su tasa de crecimiento, a su relativo fácil manejo y a su fácil incorporación en sistemas de alimentación para cerdos y patos (Becerra M 1992).

Entre sus ventajas específicas tenemos:

- Alta tasa de conversión de nitrógeno en proteína (hasta 9 ton/ha/año) gracias a su asociación con el alga Anabaena azollae
- Composición de aminoácidos muy parecida al de la proteína ideal

Las experiencias obtenidas utilizando éste recurso en alimentación de cerdas gestantes, reemplazando la proteína proveniente de torta de soya en un 80%, han sido muy halagadoras, durante 5 años de uso constante, en el caso de la hacienda Arizona (Jamundí, Valle). El estado corporal de las hembras de cría alimentadas con plantas acuáticas (azolla y salvinia), es muy bueno, así mismo los parámetros al parto en cuanto a número de lechones nacidos vivos (10.5 - 11) y su peso promedio al nacer (1.5 kg.).

Otras plantas acuáticas con alto potencial son *Salvinianatans* y *Lemnaminor*, la primera con un nivel de proteína del 27.5% que la hace similar al azolla en su uso, la segunda con un crecimiento rápido y altos contenidos de proteína (hasta 40%) ya que fija nitrógeno del medio circundante, sin tener una relación simbiótica con algas. *Lemna* ha sido utilizada en dietas para lechones reemplazando parte de la proteína suministrada por torta de soya (Sarria P 1997).

Planta de soya La soya en mata es una alternativa interesante como fuente de proteína para cerdos porque está lista para formar el grano (16.6% pb en hojas). Su ventaja comparativa con el uso del grano de soya es que no tiene que cocinarse, ya que la planta se corta antes de la floración, cuando los factores antinutricionales no se han desarrollado. En el momento se ésta evaluando su uso en dietas de engorde, con resultados prometedores (Sarria P 1997).

Tripa de pollo y mortalidad de pollos de engorde Cuando las explotaciones de cerdos quedan situadas en zonas de procesadoras de pollos, ó forman un subsistema en un total integrado con crianza de pollos de engorde ó gallinas para producción de huevos, estos recursos son altamente valiosos como sustitutos de fuentes proteicas tradicionales. La tripa de pollo aporta una buena cantidad de proteína asimilable (30%), con buenos niveles de lisina, calcio, fósforo, algo de fibra, e inclusive un aporte de kcal de energía digestible para cerdos. La mortalidad del pollo es un recurso barato, que pasa de ser un contaminante potencial, a una fuente de buena proteína, debemos tener en cuenta que los parámetros convencionales para el engorde de aves, hablan de un 5% normal de mortalidad, en ciclos de 42 días.

La tripa y la mortalidad del pollo deben ser cocidas antes de ofrecerlas a los animales, y son recomendadas para suministrar a partir de los 30 kg.dep.v.

Cociendo estos recursos evitamos el riesgo de introducir cualquier tipo de problema sanitario a la piara, también por este proceso, potencializamos la disponibilidad de los nutrientes contenidos en estos residuos.

Bibliografía ACOMVEC 1996 Memorias del primer seminario de porcicultura, Armenia, Quindío.

Becerra M 1991 Azolla anabaena: un recurso valioso para la producción agropecuaria en el trópico, Serie de Manuales Técnicos, No. 1, CIPAV, Cali, Colombia.

Cuéllar P 1991 Uso de lavazas enriquecidas en el engorde de cerdos entre 30 y 90 kg. de peso vivo. Tesis de grado. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Palmira.

Cuéllar P 1995 - 1997 Informes técnicos hacienda Arizona, Reserva Pozo Verde, Jamundí, Valle, datos sin publicar.

Figueroa V 1996 Producción porcina con cultivos tropicales y reciclaje de nutrientes. Editado por CIPAV, Cali, Colombia.

Preston TR y Murgueitio E 1992 Strategy for sustainable livestock production in the tropics. CIPAV-SAREC.

Sarria P 1997 Sistemas integrados de producción: Alternativa para los pequeños productores de las montañas tropicales.

Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria (CIPAV) Colombia