

MODELOS ALTERNATIVOS PARA LA PRODUCCIÓN DE PROTEÍNA DE ORIGEN ANIMAL

Lon Wo, E.¹ y Díaz, M. F.¹

“La única riqueza inacabable de un país, consiste en igualar su producción agrícola a su consumo”
José Martí, 1875

RESUMEN

El presente trabajo muestra cómo en los países subdesarrollados se ha contribuido a mitigar la crisis del hambre y la subalimentación, los criterios de especialistas que apoyan el desarrollo de las producciones familiares, en especial de la avicultura, a través de proyectos que incluyen la participación de la mujer y tiene en cuenta elevar no sólo el nivel nutricional de las familias sino sus ingresos. La situación de Cuba frente a un periodo especial donde se incrementó la participación de las pequeñas producciones y familiares, como parte de una estrategia para la autosuficiencia alimentaria, a través de Programas (Agricultura Urbana, Producción sostenible de alimento, Seguridad alimentaria) donde se aprende sobre la cría animal y la producción de alimentos tanto animal como humano, y dentro de ellos, proyectos que incluyen las ventajas de incorporar alternativas de especies y variedades vegetales más adaptadas a las condiciones del trópico, y a la vez cómo procesarlas y mezclarlas para alcanzar mejores resultados productivos con ventajas económicas tanto para el que produce como el consumidor.

INTRODUCCIÓN

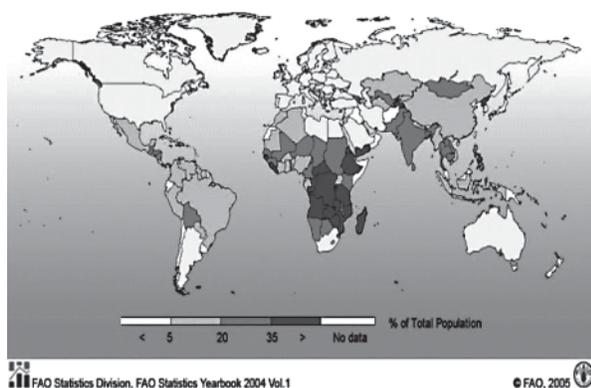
La avicultura alternativa tiene al menos dos vertientes en cuanto a criterio. Una es cuando se trata del tipo de ave a explotar con referencia a aquellas especies menos explotadas o con menos tradición de consumo, entre ellas: las palmípedas, la pintada, la codorniz, la perdiz, el faisán, el pichón y el avestruz, y otra la producción orgánica porque se considera otra alternativa de producción.

La FAO (2006) consideró que en todo el mundo, 39 países necesitan ayuda alimentaria externa, destinada en su mayor parte a las poblaciones afectadas por la sequía y la escasez crónica de alimentos.

De ahí que cuando se trata de producción a pequeña escala o familiar se requieren **modelos alternativos** para la alimentación, el manejo y la cría asequibles a sectores poblacionales con bajos ingresos y carencias alimenticias. Es por ello que también se denomina **Avicultura alternativa** que puede incluir o no el primer concepto.

A diferencia de los países desarrollados, la mayor parte de las gallinas ponedoras en los países subdesarrollados siguen viviendo en relativa libertad. Según cálculos recientes de la FAO (2003) la cría en el patio de las casas y al aire libre representa hasta un 70% del total de la producción de huevos y carne de aves en los países de bajos ingresos y con déficit de alimentos.

En las zonas rurales situadas en un medio ambiente frágil, marginales económicamente, la avicultura familiar es un elemento común de los sistemas agrícolas mixtos, las aves domésticas son pequeñas, se reproducen con facilidad, no exigen una gran inversión y prosperan con desechos de la cocina, cereales troceados, lombrices, caracoles, insectos y vegetación.



Población subnutrida 2000-2002.

¹Instituto de Ciencia Animal Carretera Central km 47 ½, San José de las Lajas La Habana. Cuba. E-mail: elonwo@ica.co.cu /mf Diaz@ica.co.cu

La FAO señala que la productividad de la avicultura familiar en la mayor parte de los casos es poca, en comparación con la de los sistemas que consumen grandes volúmenes de insumos pero una gallina que se cría al aire libre, por ejemplo, sólo pone de 30 a 50 huevos al año, o llega a poner hasta 90 en un año si se le dan alimentos mejorados y tiene buenas condiciones de cría.

A partir de la década del 90 en el pasado siglo, se inició en Cuba un período denominado "especial" por el déficit de recursos, se redujo la producción de alimentos concentrados por debajo del 40%, lo que conllevó a la reducción del número de aves en explotación al 50%, para tratar de mantener la eficiencia con un menor número de aves. Esta situación obligó al Gobierno de Cuba a retomar la distribución normada del huevo, para que pudiera llegar a toda la población, situación que desde los años 80 ya se había resuelto. Aún así es difícil mantener una entrega estable en frecuencia y cantidad, dadas las fluctuaciones en la intensidad de la puesta de las gallinas.

El presente trabajo tratará de mostrar cómo se puede enfrentar el déficit alimentario e invitar a la reflexión acerca de una estrategia para producir sus propios alimentos y lograr mayores eficiencias productivas para satisfacción de las necesidades básicas y elevar con bajos ingresos, subalimentados, hambreados en extrema pobreza y en casos especiales como Cuba que debe enfrentar la presión de un férreo bloqueo y garantizar la calidad de vida de su población.

DESARROLLO

"Los programas de desarrollo rural sostenible deberían aprovechar lo que ya se tiene y adaptar las innovaciones tecnológicas a las situaciones locales"
(tomado de FAO, 2002)



El programa de avicultura a pequeña escala en Bangladesh, desarrollado por la FAO, que atendió a mujeres analfabetas e indigentes, sin tierras como única fuerza de trabajo es un ejemplo satisfactorio. Ellos impartieron capacitación a grupos de 30 a 40 mujeres en gestión de ahorros y créditos, y les enseñaron técnicas para alimentar a las aves de corral, hacer sus galline-

ros y combatir sus enfermedades. Emplearon razas mejoradas de gallinas, adaptadas a las condiciones de las aldeas y capaces de poner hasta 200 huevos al año. Se señala que la situación de las mujeres mejoró sustancialmente, el 28% de los ingresos familiares ascendieron por encima del umbral nacional de pobreza en el transcurso de 18 meses.

El 75% de los huevos y el 86% de las carnes que consumen las familias rurales en Bangladesh, provienen de las aves de traspatio (Huque, 1996) aún cuando sólo ponen 43 – 45 huevos de 30 a 35 g de peso.

La realidad en las aldeas africanas, según Kabatange y Katule (1990) las aves son mantenidas alrededor de la casa durante el día, alimentándose de los desperdicios de la casa. Algunas son suplementadas con maíz y en las noches son recogidas y colocadas en pequeñas naves que garantizan su protección, donde están los niales. Las enfermedades, raramente se controlan o se tratan.

La base de la alimentación en la producción de las aves de corral por los campesinos es el alimento que la misma ave se procura en el campo, los desechos de la casa y pequeñas cantidades de granos como suplemento pero siempre deficiente en proteína, energía y calcio. Sin embargo, la nutrición de la gallina es un factor que limita la producción de huevos.

Dessie y Ogle (1996 a, b, c) observaron un aumento en la producción de huevos, cuando las aves rústicas recibieron un suplemento rico en proteínas, energía y calcio. Por tanto, la calidad de la alimentación depende de la disponibilidad del grano en la casa, la estación del año, los ciclos de cosechas, los ciclos vitales de insectos y otros invertebrados.

Gunaratne (2000) señalaba que existían tres vías de alimento en los sistemas de crianza familiar (alimentos locales, los formulados y el que se procura el ave o los tres combinados) pero el tercero siempre constituye la principal fuente de alimento.

Este autor clasifica el nivel productivo según la cantidad de aves, así desde 1 hasta 10 gallinas constituyen la forma más tradicional que permite a las aves salir de día a procurarse el alimento y las recogen de noche, sólo les dan algún desecho local de la industria o los cultivos. La pequeña escala la considera de 10 a 50, pero aquí se alimenta básicamente de los subproductos mencionados. Mientras que la mediana escala es de 50 a 1000 aves, aquí el dueño si necesita cierto nivel de ingreso, en este caso ya se requiere un ingreso adicional de alimento.

Las aves criadas en libertad y que se procuran sus propios alimentos fueron comparadas con aquellas que se suplementaban con sorgo rojo, o un subproducto de la cerveza artesanal o a libre elección, Kondombo et al (2002) no encontraron diferencia en ganancia de peso (5.9g/d/ave) y en buche encontraron que un 54% de lo consumido era cereal y un 22% insectos y larvas, y como tampoco el subproducto de la cerveza artesanal era atractivo para las aves, llegaron a la conclu-

sión que para este tipo de ave en libertad, el nutriente limitante es la proteína y por ende, la estrategia del suplemento debía ser proteico si se quería mejorar la respuesta productiva.

Una experiencia con 8 comunidades al sur de Lempira, en Honduras mostró que era posible mejorar la producción de huevos, carne y crías con suplementos caseros, las familias mostraron satisfacción con esa mejora pero no les gustó el tiempo que debían dedicar para la elaboración del suplemento (Fernández, 2006).

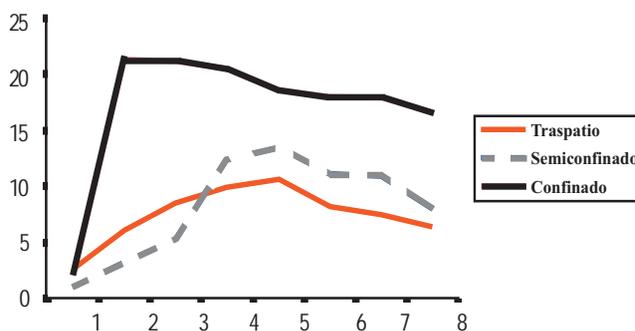
Por su parte Sánchez (2005) oficial para la Producción animal de la FAO señalaba que si bien existen muchos factores favorables al éxito de la producción alternativa, sin dudas, el factor de la alimentación es la clave y refería diferentes fuentes de ingredientes no convencionales y formas de ofertarlo que podían ser adecuadas para la producción familiar.

El programa cubano de Agricultura Urbana contempla un subprograma que orienta a los productores privados como criar las aves. Más del 90% de las familias rurales con animales de traspatio poseen gallinas y el promedio de gallinas por familia rural varía de 8 a 20 según la región y disponibilidad de recursos (Rodríguez *et al.*, 1996).

Al igual que las familias rurales de los países africanos, en zonas rurales de la provincia de Villa Clara, la base de la alimentación de las gallinas locales en sistemas de traspatio, según un estudio realizado por Pérez Bello y Polanco (1999) lo constituye la energía (Cuadro 1) cerca del 70 % de los criadores suplementan a sus aves y el 50 % lo hace con maíz.

La gráfica 1, tomado de Pérez Bello *et al.* (2004) muestra que el sistema de crianza es además del alimento un factor a considerar. Se puede observar el nivel productivo que se alcanzó en cada sistema: confinado en jaulas, semiconfinado con un área interior de 2.8 m²/ave acceso a pastoreo en 8.8 m²/ave y traspatio con un mayor espacio de pastoreo de 40 m²/ave. El pico

de la puesta ocurrió más tempranamente y los indicadores en general fueron superiores en el confinado quizás por un menor gasto energético al no tener acceso a las áreas de pastoreo y un uso más eficiente de los nutrientes suministrados ya que el consumo de alimentos fue similar en todos los sistemas.



Gráfica 1. El sistema de crianza en gallinas locales y la producción de huevos por gallina alojada (Pérez Bello *et al.*, 2004).

Como se puede observar, un sistema alternativo de producción avícola para producir huevos o cebar pollos, o cualquier otra especie avícola o animal, requiere en primer orden contar con una base alimentaria que respalde al menos un suplemento al sistema de cría en campo y si es posible el alimento completo requerido. En función de ello, deben incorporarse tecnologías adecuadas que comienzan con la producción agrícola y el uso eficiente de la tierra.

Una de las vías para lograr sistemas de alimentación alternativa que sean sostenibles y sustentables para los niveles de producción pequeño y familiar está relacionada con el uso de leguminosas de granos más adaptables a climas tropicales, característico de los países subdesarrollados.

Cuadro 1. Empleo de suplementación en la alimentación de gallinas locales en sistema de traspatio (Pérez Bello y Polanco, 1999).

Suplementación	N	%
Criadores sin empleo de suplemento en la alimentación	35	30,17
Criadores con empleo de suplemento en la alimentación	81	69,83
Tipo de suplemento		
Maíz	58	50,00
Sorgo	3	2,59
Cabecilla de arroz	4	3,45
Maíz + Sorgo	2	1,72
Maíz + Girasol	3	2,59
Maíz + Girasol + Cabecilla de arroz	2	1,72
Maíz + Cabecilla de Arroz	8	6,90
Sorgo + Cabecilla de arroz	1	0,86

También se han evaluado diversos productos, subproductos y desechos como alternativas que contribuyan a la sustitución parcial o total de las importaciones, muchas de las cuales significan soluciones nutricionales y ambientales (Said, 1996) siempre que se empleen procesos tecnológicos que garanticen un adecuado valor nutritivo y calidad higiénica del producto y como consecuencia una mejor disposición de los residuales con menor contaminación del ambiente.

No obstante, al evaluar alimentos alternativos, siempre se trata de establecer una relación de comparación entre ellos y los convencionales y esto ocurre porque según (Penz, 2003) se enfoca sólo desde la óptica de sustituir unos por otros en función de la industria avícola especializada, pero debe considerarse que el nivel de alimentación y el aporte de nutrientes en la ración debe estar en función del nivel de productivo que se espera alcanzar según el potencial del genotipo de que se disponga.

Por otra parte, se requieren estudios que definan el alcance real de los sistemas alternativos, a la vez que deben desarrollarse procesos tecnológicos e incluso artesanales que eleven el valor nutritivo de los mismos o simplemente para que puedan ser conservados y almacenados sin perder sus características.

En un taller de trabajo (Anon., 2005) con la participación de centros de investigación y docentes de los Ministerios de la Educación Superior y la Agricultura con algunas de sus dependencias, cooperativistas, productores independientes y capacitadores, se definió como problema principal para el desarrollo local sostenible en relación con la producción de proteína animal destinada al consumo humano, la limitada producción de alimento animal a nivel local y para contrarrestar las causas del mismo se requería capacitación, acceso a la diversidad de semillas con la creación de bancos de semillas, integración e intercambio de experiencia para la transferencia de tecnologías aplicables para el desarrollo local sostenible y sustentable.

En este sentido merecen especial atención algunos proyectos de investigación, entre ellos: Fitomejoramiento participativo, encabezado por un grupo de investigadores del INCA, Producción de sorgo liderado por la Universidad de Las Villas y Contribución a la suficiencia alimentaria del ICA, los que demuestran y motivan a los campesinos que pueden producir sus propios alimentos animales, confeccionar piensos locales y lograr así mejores resultados productivos, abaratar costos y ofertar a más bajos precios los productos finales, con lo que elevará la calidad de vida para la familia y su entorno.

CONCLUSIONES

- La principal fuente de alimento en las aves de traspatio, lo constituye el que el ave pueda encontrar en su búsqueda.
- La base fundamental de la alimentación en estas aves es la energía y su desempeño está limitado por la proteína.
- La alimentación científica de las aves en función de su potencial productivo arrojará saldos favorables.
- El manejo de las aves en sistemas de producción alternativa dependerá de la base alimentaria de que se disponga.
- La base alimentaria es el pilar fundamental para que un sistema de producción alternativo pueda ser económicamente viable y trascienda la fase de la supervivencia.

RECOMENDACIONES

- Crear una cultura para la producción de alimentos agrícolas para los animales que no sean competitivos con el hombre.
- Incorporar subproductos y desechos agrícolas e industriales en la alimentación de las aves.
- Capacitar a los productores en el procesamiento y conservación de posibles ingredientes alimenticios, así como a elaborar las mezclas alimenticias.
- Elevar el conocimiento de los productores en el manejo zootécnico.

BIBLIOGRAFÍA

- Anon. 2005. Taller Nacional Fomento de la producción local de piensos para la alimentación animal. "Una contribución al desarrollo local sostenible". 7 y 8 de Marzo/2005. Centro de Convenciones. MINAG. Villa Clara.
- Dessie, T.y Ogle, B. 1996a. A Survey of Village Poultry Production in the Central Highlands of Ethiopia. Part I of M.Sc. Thesis. Swedish University of Agricultural Sciences, Department of Animal Nutrition and Management.
- Dessie, T. and Ogle, B. 1996b. Nutritional Status of Village Poultry in the Central Highlands of Ethiopia as assessed by analyses of Crop contents and Carcass measurements. Part II of M.Sc. Thesis. Swedish University of Agricultural Sciences, Department of Animal Nutrition and Management.
- Dessie, T. and Ogle, B. 1996c. Effect of Maize (*Zea mays*) and noug (*Guizotia abyssinica*) cake supplementation on egg production performance of local birds under scavenging conditions in the Central Highlands of Ethiopia. Part III of M.Sc. Thesis. Swedish University of Agricultural Sciences, Department of Animal Nutrition and Management.

- Fernández, L. 2006. Manejo de aves criollas al sur de Lempira. Consultado. Set.2006. <http://www.fao.org>.
- Huque, Q. M. E. 1996. Nutritional status of family poultry in Bangladesh. Free comunicatio 14. First International Family Poultry Development. Network/FAO electronic conference on Family Poultry. Consultado. Set.2006. <http://www.fao.org/ag/aga/agap/lpa/fampol/fampo.htm>.
- Jensen, H. A. 2006. The Bangladesh Model and Other Experiences in Family Poultry Development. Semi-Scavenging Poultry Flock. Consultado. Set.2006. <http://www.fao.org>.
- Kabatange, M.A. and Katule, A.M. 1990. Rural poultry production systems in Tanzania. In: Sonaiya, E.B. (ed). Rural Poultry in Africa. Proceedings of an International Workshop on Rural Poultry Development in Africa, Ile-Ife, Nigeria, November 13-16, 1989, ANRPD, pp. 171-176
- Kondombo, S. R.; Kwakkel, R. P.; Verstegen, M. W. A. and Slingerland, M. 2002. Effect of feed supplementation after scavenging on growth and slaughter performance of cockerels in a village chicken system in Burkina Faso. Inst. L'environnement et de Recherches Agricoles. Ouagadougou. Burkina Faso.
- Pérez Bello, A. y Polanco, G. 1999. La avicultura de traspatio en zonas campesinas de la provincia de Villa Clara. Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas.
- Pérez Bello, A.; Polanco, G.; von Lengerken, G.; Maak, S. y Pérez, Y. 2004. Algunas características bioproductivas de la gallina local de la región central de la provincia Villa Clara. IV Congreso de Avicultura. Memorias. pp. 352. Santiago de Cuba. Cuba.
- Rodríguez, J.C.; C.E. Allaway; G.J. Wassink; J.C. Segura & Teresa Rivera. 1996. Estudio de la avicultura de traspatio en el municipio de Dzununcán, Yucatán. Veterinaria de México. 27:215
- Rosario, B. C. R. 2006. Las crisis alimentarias afectan a muchos países en el mundo. Consultado: 16/05/06. http://www.engormix.com/s_news_view.asp?news=8827&AREA.
- Sánchez, M. D. 2006. Estrategias alimenticias para la producción familiar. Conferencia pdf. Oficial FAO. Dirección de Producción Animal. FAO. Roma. Consultado. Set.2006. <http://www.fao.org>.
- Said, N.W. 1996. Extrusion of alternative ingredients: An environmental and a nutritional solution. J. Appl. Poult. Res. 5:395.