

EXPERIENCIAS DE INVESTIGACIÓN Y ACCIÓN PARTICIPATIVAS EN AVICULTURA ECOLÓGICA EN EL ESTADO DE ESPÍRITO SANTO, BRASIL

**(Experiences of participatory research and action in ecological
poultry in Espírito Santo state, Brazil)**

Marcia Neves Guelber Sales, Eduardo Ferreira Sales

Instituto Capixaba de Investigación Asistencia Técnica e Extensão Rural.
29900.970 - Linhares, Espírito Santo, Brasil. bolsista da FAPES.
mguelber@incaper.es.gov.br

Palabras Clave: Gallinas de corral, Agricultura Familiar, Brasil

INTRODUCCIÓN

La cría de pequeños animales es una actividad tradicional en las fincas familiares en el estado de Espírito Santo. Sin embargo, la presión por resultados a corto plazo que la modernización de la agricultura hace sobre los medios de subsistencia de los agricultores, influenciados, sobre todo por las reglas del mercado y la aparición de nuevas necesidades en el campo, vienen contribuyendo a que los animales tengan cada vez menor relevancia, sea en el ámbito de la gestión interna de los agroecosistemas, en el establecimiento de las prioridades y en la pauta de reivindicaciones de sus organizaciones sociales o en la agenda de las instituciones involucradas en la promoción del desarrollo rural.

La cría de gallinas de corral es una de las actividades ganaderas que más se ajusta a los cambios realizados en dirección a esta simplificación de los agroecosistemas y de su diversidad biológica, reduciendo las áreas empleadas en la diversificación y los policultivos, con el objetivo de ampliar la escala de producción de la actividad principal y canalizar la fuerza de trabajo para la obtención de productos de mayor valor de mercado. Por lo tanto, ella puede ser identificada como el último nivel antes de la eliminación completa del componente animal en la gestión de los agroecosistemas. Así que, la avicultura sigue como la actividad de cría más presente en los sistemas de la agricultura familiar en el estado de Espírito Santo.

El modelo original de crianza presente en los agroecosistemas estadales conservan las características de los sistemas tradicionales de producción como la explotación de los recursos locales, la valoración del vigor y la rusticidad de las aves en lugar de la máxima productividad y la capacidad de adaptación del sistema, tales como el tamaño de la explotación y régimen de cría, de acuerdo con el calendario agrícola, con la mayor o menor disponibilidad de alimentos para su mantenimiento y las necesidades de la familia (Guelber Sales,

2005b; Jalfim, 2008). Los estilos de avicultura ecológica son los que más se aproximan a este modelo original (Guelber Sales, 2005a). En este sentido, están estrechamente relacionados con la cría de aves de corral conducidas por la agricultura familiar, que opera como una unidad de producción y consumo.

La Agroecología es el soporte teórico-metodológico y la referencia ética para el desarrollo de una avicultura de base ecológica en consonancia con las necesidades de la agricultura familiar en sus estrategias de reproducción social en patrones más sostenibles, especialmente teniendo en cuenta la seguridad alimentaria. Sus bases epistemológica, metodológica y sociológica son diferenciadas del enfoque de la ciencia convencional. Desarrollar iniciativas en el ámbito de la investigación agrícola, exige, por lo tanto, considerar las especificidades del enfoque agroecológico a largo plazo y los aspectos multidimensionales de la sustentabilidad, sin todavía, olvidar las necesidades inmediatas y la dimensión tecnológica, que es donde se depositan las más altas expectativas de los agricultores que inician la transición agroecológica .

Luego, la construcción de nuevos conocimientos en avicultura sostenible requiere la interacción entre la biodiversidad ecológica y la sociocultural local y el diálogo con los agricultores familiares, teniendo necesidad de definir métodos de estudio y de análisis que favorezcan esta interacción y el enfoque sistémico de la actividad, una vez que los instrumentos de la investigación clásica se muestran insuficientes (Mattos et al., 2006; Guelber Sales, 2007).

Este documento tiene como objetivo presentar las experiencias de investigación y acción en curso para el desarrollo de la avicultura de base ecológica conducidas bajo este enfoque, coordinadas por el Instituto Capixaba de Investigación Asistencia Técnica y Extensión Rural – Incaper, en el estado de Espírito Santo.⁴ Su principal intención es poner de relieve el rol del componente animal en el rediseño de agroecosistemas en niveles crecientes de sostenibilidad, servir de referencia para la reflexión sobre métodos de investigación en producción animal sostenible y contribuir para el fortalecimiento de redes socio-técnicas en este ámbito.

DESARROLLO

Antecedentes

Algunos de los componentes del enfoque teórico y metodológico de este trabajo ya estaban presentes en el ambiente institucional establecido en el estado. La participación, por ejemplo, un atributo muy

⁴ “Capixaba” es el gentilicio de los habitantes del estado de Espírito Santo.

importante para que los trabajos de investigación participativa tengan éxito, ya está bastante presente en los procesos de organización de los agricultores familiares capixabas. La agricultura familiar local se viene caracterizando por el desarrollo de procesos de organización colectiva con múltiples objetivos tales como la creación de mecanismos de apoyo a las iniciativas hacia la agricultura ecológica, la conquista de asistencia técnica gratuita para sus colectivos, a través de técnicas de alcance grupal, fomento al intercambio de experiencias entre agricultores, obtención de la certificación de sus procesos de producción ecológica, principalmente a través de la vía participativa y realización de la comercialización de la producción. Del mismo modo, la organización de agricultores se revela como una potencial herramienta reivindicatoria de políticas de apoyo al desarrollo de la agricultura familiar agroecológica.

El Incaper es el órgano oficial del Estado responsable de la investigación agrícola y la prestación de los servicios de asistencia técnica y extensión rural en el Espíritu Santo. Estos productos y servicios, antes ofrecidos por dos empresas públicas distintas, pasaron, a partir del año 2000, a ser desempeñados por una sola institución, producto de la unión de las empresas anteriores, lo que facilitó la adopción de métodos más democráticos y participativos por una parcela mayor del cuadro profesional del Instituto.

Otro factor favorable para la transición metodológica ha sido promovida por la creación de algunas políticas públicas que han ayudado a la adopción del enfoque agroecológico: la realización por el gobierno del estado del Pedeg 2003 - Plan Estratégico para el Desarrollo de la Agricultura, con el establecimiento de la línea temática de la Agricultura Orgánica, y la consolidación del proyecto DLS - Desarrollo Local Sostenible, que fue un gran impulsor de los procesos de capacitación socio-técnica para los agricultores y técnicos y su articulación en la promoción de la Agroecología. Estas políticas fueron apoyadas por la realización de un concurso público en final de 2004 que llevó a la (re)composición del equipo dedicado al programa de Agroecología, ampliando la participación de profesionales dispuestos a intensificar el uso del enfoque sistémico y interdisciplinario y las metodologías participativas en los procesos institucionales de trabajo como las prácticas de extensión, las actividades de investigación y otras prácticas pedagógicas. Además de esta coyuntura local favorable, hay que hacer mención al papel del gobierno federal, sobretodo por parte del MDA - Ministerio del Desarrollo Agrario, que tiene un papel muy importante en la inspiración, proposición y fomento de acciones a favor de la Agroecología.

METODOLOGÍA

Haciendo parte de este conjunto de acciones, en 2006, dos proyectos con foco en la avicultura de base ecológica y familiar fueron implantados: la "Unidad Experimental de Producción Animal Agroecológica - UEPA" y el proyecto "Referenciales tecnológicos para el desarrollo de la cría de gallinas de corral y avicultura orgánica en bases sustentables", que entre sus acciones se propone trabajar con investigación-acción participativa con agricultores interesados en promover o dinamizar la cría de aves en sus fincas, a través de la implantación de Unidades de Experimentación Participativa, las UEP.

La necesidad de retomar la lógica de integración y complementariedad vegetal-animal, principio fundamental de los sistemas productivos de base ecológica, fue la motivación para la implantación de la UEPA, en el Incaper, en Linhares, norte del estado de Espírito Santo, como una especie de faro para las experiencias desarrolladas en las fincas familiares. Su metodología de trabajo prioriza el enfoque sistémico, la acción colectiva y la participación de los agricultores como actores corresponsables por el desarrollo de tecnologías y de soluciones locales para los problemas encontrados. De esta forma, las acciones de avicultura en la UEPA son interconectadas en un sistema dinámico a los demás componentes del sistema productivo y en interacción con otras acciones de investigación y desarrollo con familias de agricultores y agentes locales en todo el estado.⁵

La UEPA consiste en un sistema integrado para el desarrollo de estudios conducidos bajo los principios de la Agroecología. Su foco es la crianza animal realizada en un ambiente de producción que permita la ocurrencia de interrelaciones de los diversos factores bióticos y abióticos de la naturaleza - suelo-agua-planta-animal y el reaprovechamiento de los recursos biológicos/naturales allí existentes. El sistema se basa en la integración de diversas actividades envolviendo la cría de peces y gallinas y en el aprovechamiento de sus subproductos. Ese proceso es cíclico, pues una actividad está directamente ligada al desarrollo de otra.

El aprovechamiento de los diversos nichos ecológicos a través del cultivo de especies de diferentes requerimientos alimentares, buscando el equilibrio y sinergia positiva entre los organismos, asociado al desarrollo de tecnologías de compostaje orgánico con empleo de materiales del sistema y de la región proporcionan la integración del sistema.

⁵ Este párrafo y los siguientes de ese apartado recurren en gran medida a Guelber Sales *et al.* (2007)

La cría de aves es conducida en dos sistemas diferenciados: el sistema de aviarios fijos y el sistema de aviarios móviles. Ambos permiten acceso al pasto, pero se destaca que la crianza en aviarios móviles permite el acceso continuo al pasto. Este es sombreado con *Gliricidia sepium*, una leguminosa arbórea que permite la realización de la poda en las diferentes estaciones del año en función de la luminosidad y sombra requeridos en el área del pasto. La rotación de área es la premisa básica de ambos manejos, siendo que en el sistema de aviarios fijos el pastoreo racional es conducido con el uso de cercas eléctricas o cercas vivas.

El estiércol producido por las aves desempeña múltiples funciones en el sistema. Después de haber sido mezclado con otros materiales obtenidos en el local, se transforma en compost orgánico. El compost orgánico se utiliza para fertilizar el pasto, las plantas forrajeras y el área de pasto elefante (*Pennisetum purpureum* Schum.) para corte. El compost orgánico también es suministrado a las gallinas para la complementación mineral. El forraje de pasto elefante obtenido es la mayor fuente de biomasa en el proceso de compostaje y proporciona también el material para la producción de cama en los aviarios fijos, después de la molienda y secamiento de la hierba. La paja y el estiércol son empleados también en el cultivo de lombrices de tierra para la alimentación de los animales del sistema.

Semanalmente, el compost se lanza a los estanques de peces para la fertilización de las aguas, permitiendo el crecimiento de organismos acuáticos que sirven de alimentos para las tilapias (*Oreochromis* sp.), que se cultivan en el sistema de policultivo, junto con róbalo de la especie *Centropomus parallelus* Poey, 1860, (Perciformes: Centropomidae). A su vez, los róbalo, de hábito alimenticio carnívoro, se alimentan con los alevines de tilapia, realizando un control natural de la población dentro de los estanques. Este sistema permite el cultivo sostenible en cautividad de tilapias producidas sin reversión sexual (sin uso de hormonas) junto con róbalo, una especie noble y de gran importancia para la pesca regional, que viene demostrando reducción en sus reservas naturales (Vanacor *et al.*, 2007). También existe la posibilidad de aprovechar los subproductos del pescado y de la matanza de aves para la producción del compost orgánico y del agua enriquecido de los estanques para el riego de la parcela de pasto elefante y pasto de las aves.

La crianza es conducida garantizando el bienestar de los animales y la calidad de los productos: huevos, carne de aves de corral y pescado destinados al consumo humano. Por lo tanto, se busca en la interacción de los elementos del sistema el confort térmico, la expresión del comportamiento natural de las especies y la complementación de su dieta con alimentos producidos en el sitio.

Además de las acciones de investigación, la UEPA proporciona un ambiente favorable para la construcción del conocimiento agroecológico y para la educación ambiental a través de las estancias de vivencia, las visitas guiadas, talleres y cursos. La unidad también contribuye con la producción y distribución de materiales genéticos para multiplicación por los agricultores y las escuelas, tales como semillas, plantas y huevos fértiles.

PRINCIPALES RESULTADOS

Desde el inicio de los proyectos y del funcionamiento de la UEPA en noviembre de 2006, se destacan algunos referenciales tecnológicos que están siendo construidos y apropiados por los agricultores y los pescadores en el estado y otros resultados logrados:

- a) El desarrollo de prácticas agroecológicas para el manejo sanitario de las crías: estas se basan en el bienestar de los animales, en la rusticidad de las especies, razas y líneas, en el pastoreo racional, asociando los beneficios del sol y el empleo de herboterapia y medicinas homeopáticas.
- b) Ampliación de la base alimentar de los animales: están siendo testadas fuentes naturales de energía, proteínas y minerales tales como el ensilaje de la parte aérea de la yuca, la lombriz para las aves y los alevines de tilapia como alimento vivo en la dieta del róbalo en cautividad.
- c) La producción de informaciones sobre recursos genéticos disponibles para la cría de aves: el análisis de parámetros zootécnicos relacionados a la productividad, adaptación, rusticidad y cualidad de los productos en los sistemas de aviario fijo y móvil ya envolvió la raza Gigante Negro de Jersey, Plymouth Rock barrada, Rhodes Island Red, las líneas de postura "Poedeira Colonial Embrapa 051®, Rubronegra® y Isabrown® y las líneas para carne Cobb®, Label Rouge® y aves mestizas desarrolladas por la Universidad Federal de Viçosa.
- d) Desarrollo y evaluación de instalaciones, cercas y equipos de coste mínimo: su objetivo es facilitar el manejo ecológico y con bienestar de las aves, como por ejemplo los aviarios móviles para la cría de pollos (Guelber Sales *et al*, 2006). En ese contexto, se hace hincapié sobre una innovación desarrollada por la familia Três durante el proceso de experimentación participativa en la UEP ubicada en su finca en el municipio de Jaguaré, la cerca viva de yuca, que está siendo evaluada en la UEPA.
- e) Interacción con otras experiencias: es en la interacción con las UEP (cuatro unidades) y con las URAO - Unidades de Referencia en Agricultura Orgánica y otras acciones de investigación y

desarrollo realizadas por el Incaper, que la UEPA tiene permitido a los agricultores y técnicos involucrados co-experienciar el proceso de producción del conocimiento y reflexionar sobre la pertinencia de utilizarse esos referenciales en la gestión de sus agroecosistemas.

- f) Actividades de formación y extensión: cerca de 500 personas, entre estudiantes, agricultores y técnicos, ya visitaron la UEPA, por ocasión de cursos, talleres, días de campo, viajes de estudio y excursiones. La orientación de estancias de vivencia de estudiantes ha permitido la interacción con el medio académico (cuerpo docente y alumnos), permitiendo que sus resultados puedan contribuir a reflexionar sobre la actuación de los profesionales de ciencias biológicas, agrarias, veterinarias y zootecnia en cuanto a la utilización de métodos y técnicas apropiados al desarrollo local sustentable. El proyecto ya posibilitó la estancia de 20 estudiantes (estancias de 40 horas hasta 1 año) en la UEPA y la participación de 6 becarios.
- g) Desarrollo de la experimentación participativa: el trabajo en las UEP viene posibilitando a los grupos de agricultores experimentar con el acompañamiento técnico distintas prácticas agroecológicas, algunas de ellas ya adaptadas a otras realidades a través de intercambios con otros grupos. Entre las prácticas bien sucedidas el destaque es para los sistemas de cría de gallinas en áreas de cafetales con uso de cercas eléctricas o vivas.

CONCLUSIONES

De manera similar a lo que ocurre en los agroecosistemas, la integración animal-vegetal en un sistema experimental permite la interacción entre los diferentes elementos y la ampliación de sus funciones. Como el aumento de la complejidad, se avanza en la dirección de la estabilidad ecológica y la sostenibilidad a largo plazo. El proceso evolutivo de conversión para agroecosistemas sustentables se desarrolla en tres niveles. Esos niveles también son útiles para categorizar la investigación agrícola cuando se relaciona la transición ecológica (Gliessman, 2001). En la conducción de experimentos en la UEPA los tres niveles ocurren simultáneamente, todavía la estructura del sistema apunta en dirección al tercer nivel, que comprende el rediseño de los agroecosistemas de forma que ellos funcionen basados en un nuevo conjunto de procesos ecológicos.

En cuanto al trabajo con las UEP, a pesar de las experiencias bien sucedidas, muchas son las dificultades encontradas por los agricultores. La mayoría está en los costes de producción debido a la pequeña diversificación de los agroecosistemas y en la gestión de la fuerza de

trabajo en la finca, sobretudo porque las familias actualmente son pequeñas (Gomes *et al.*, 2007). Todavía, el mayor cuello de botella se encuentra justamente en alcanzar lo que Gliessman *et al.* (2007) denominó como el cuarto nivel de la transición ecológica: obtener cambios en el sistema agroalimentario mundial.

Actualmente, la legislación sanitaria brasileña penaliza a los pequeños criadores de aves para proteger contra la influenza aviaria la agroindustria avícola, que abastece el mercado interno con productos muy baratos, pero insostenibles del punto de vista social y medioambiental. De esta manera, sin la unión de los que producen alimentos y de los que consumen los productos, difícilmente los agricultores podrán superar estos obstáculos y la avicultura ecológica se destinará solamente a un nicho de mercado. Por eso, se debe extender el trabajo también a la educación del consumidor buscando reconvertir el mercado y reconectarlo a los productores.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece al Banco del Nordeste de Brasil la financiación del proyecto "Referenciais tecnológicos para o desenvolvimento da avicultura caipira e orgânica em bases sustentáveis" y a la FAPES – Fundación de Apoyo a la Ciencia y Tecnología del Espírito Santo" por la concesión de becas de doctorado y de apoyo a esta investigación.

LITERATURA CITADA

- BARROSO, M. V. *et al.* 2007. Estratégias de conservação das populações de robalos *Centropomus spp.* na foz do Rio Doce, Linhares, Espírito Santo, Brasil. In: 5 Congresso Brasileiro de Agroecologia, 2007, Guarapari. Anais do 5o Congresso Brasileiro de Agroecologia.
- GLIESSMAN, S.R. 2007. Agroecología: promoviendo una transición hacia la sostenibilidad. Disponible en: http://revistaecosistemas.net/articulo.asp?Id=459&Id_Categoria=1&tipo=portada > Acceso en 27 oct. 2008.
- GLIESSMAN, S. R. 2001. Agroecologia: processos ecológicos en agricultura sustentável. 2. Ed. Porto Alegre: Editora da Universidade – UFRGS.
- GOMES, A. P. *et al.* 2007. Integração de aves com lavouras na transição agroecológica da agricultura familiar: relato de experiência em Jaguaré, Espírito Santo. In: Resumos do V Congresso Brasileiro de Agroecologia. Rev. Bras. de Agroecologia: Vol.2 No.2: 867-871. Disponible en: www6.ufrgs.br/seeragroecologia/ojs/include/getdoc.php?id=5295&article=1610&mode=pdf
- GUELBERT SALES, M. N *et al.* 2007. Unidade Experimental de Produção Animal Agroecológica: uma abordagem sistêmica na construção do conhecimento. In: Resumos do V Congresso Brasileiro de Agroecologia.

Rev. Bras. de Agroecologia: Vol.2 No.2: 812-816. Disponible en: www6.ufrgs.br/seeragroecologia/ojs/include/getdoc.php?id=5241&article=1772&mode=pdf

GUELBER SALES *et al.* 2006. Emprego do trator de galinhas na criação de frango de corte. In: IV Congresso Brasileiro de Agroecologia, 2006, Belo Horizonte. Anais do IV Congresso Brasileiro de Agroecologia. Belo Horizonte : Emater – MG.

GUELBER SALES, M. N. 2005a . Agroecologia, aviculturas e sustentabilidade. In: III Congresso Brasileiro de Agroecologia III Seminário Estadual de Agroecologia, 2005, Florianópolis. III Congresso Brasileiro de Agroecologia/ III Seminário Estadual de Agroecologia. Florianopolis : UFSC/Epagri. v. 1.

GUELBER SALES, M. N *et al.* 2005b. Revalorizando as pequenas criações na agricultura familiar capixaba. Agriculturas Experiência Em Agroecologia, Rio de Janeiro, v. 2, n. 4, p. 28-31.

JALFIM, F.T. 2008. Agroecologia e agricultura familiar em tempos de globalização: o caso dos sistemas tradicionais de criação de aves no semi-árido brasileiro. Recife: Ed. do Autor. 160 p.

MATTOS, L *et al.* 2006. Marco referencial en Agroecologia. Brasília: Embrapa. Informação Tecnológica. 70 p.

