

Artículo informativo: CONTROL BIOLÓGICO DE PLAGAS EN LA GANADERÍA



La biodiversidad en el ecosistema ganadero es clave para una óptima salud animal

Fotos: Archivos de Cultura Empresarial Ganadera

Por: Michael Rúa Franco

Zootecnista U de A - Especialista U.D.C.A.

Gerente de Cultura Empresarial Ganadera Internacional

Fundador de la Asociación **BioGanaderos** de Colombia

Fecha de envío a los medios

Enero de 2016

En la agricultura (y por supuesto en la ganadería), se llama equilibrio (o control) biológico al control realizado por predadores y parásitos en el crecimiento de la población de insectos, ácaros, nematodos, hongos, bacterias y virus (Francis Chaboussou, 1987).

Comencemos por revisar el concepto de “plaga” para unificar criterios. El diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (DRAE, 2001) define la palabra “plaga” así: *1. Aparición masiva y repentina de seres vivos de la misma especie que causan graves daños a poblaciones animales o vegetales...; 2. Daño grave o enfermedad...; 3. Abundancia de algo nocivo.* Otra definición dada por el diccionario de Google® en internet, un tanto más aplicada como tal a la actividad agropecuaria es esta: *Colonia de organismos animales o vegetales que ataca y destruye los cultivos y las plantas.* Se puede deducir a partir de estas definiciones que siempre que se use la palabra “plaga” es para referirse a daños, enfermedad, perjuicio, destrucción, efecto nocivo, consecuencias negativas, etc.

Pero, estas definiciones se han quedado en el pasado. En la actualidad el concepto de “plaga” es un poco más amplio y complejo, más integral. Hoy día prácticamente se equipara el concepto de “plaga” con el concepto de “enfermedad”. Y siendo así, hay que entender que la enfermedad casi siempre es causada por organismos vivos (virus, bacterias, etc.) pero la enfermedad no es el organismo vivo como tal, sino la consecuencia de un “desequilibrio” acontecido entre el organismo que padece la enfermedad y el que la causa. Luego, la enfermedad es la ocurrencia de un desequilibrio con sus respectivas consecuencias y no el agente causante. Entendido así, ahora no sería del todo correcto decir que las plagas son los “seres vivos que causan daños a los vegetales o animales”, cuando lo verdaderamente correcto sería referirse a la “situación” que dio pie a que se causara un daño y al daño en sí mismo (en otras palabras se refiere a las causas y sus efectos), y que al igual que con las enfermedades, también las plagas se deben a “desequilibrios”.

En la ganadería se combinan dos actividades productivas, la agricultura (cultivo de pastos y forrajes) y la producción animal. Y en ambas actividades podría ocurrir que de repente algún organismo vivo del ecosistema ganadero se convierta en plaga, ya sea causando daños directamente a la pastura y afectando así indirectamente al ganado, o que parasiten al ganado directamente. Sea cual sea el caso, hay que buscar el origen del desequilibrio, ir a la raíz del problema.

Y para ir a la raíz del problema hay que hacernos conscientes y reconocedores de nuestras “malas prácticas ganaderas” (para empezar a estar bien, primero hay que reconocer y hacer evidente lo que está mal). Todas las siguientes prácticas ganaderas son causas severas de desequilibrios en el ecosistema ganadero: Deforestar, quemar con fuego, hacer arados al suelo, erradicar la vegetación

natural (nativa u autóctona), establecer “desiertos” de pastos (monocultivos) y peor si se trata de cultivar con semillas genéticamente modificadas (OGM), aplicar fertilizantes químicos y venenos, usar indiscriminadamente antibióticos y/o baños con venenos en el ganado, permitir el subpastoreo y/o el sobrepastoreo (no controlar bien los tiempos de ocupación y descanso de los potreros entre pastoreos, aún cuando se maneja rotación de potreros), manejar cargas animales que no estén ajustadas al aforo y/o la base forrajera disponible, usar razas no adaptadas al medio, darle de beber agua al ganado en los jagüeyes (estanques o pozetas en tierra) y aún en abrevaderos, arroyos, quebradas, etc. y otras prácticas similares.



Si se analiza “con lupa” cada una de estas prácticas, bajo la perspectiva del desequilibrio que cada una de ellas causa en el ecosistema ganadero, entonces podremos identificar el origen de muchos de los problemas SANITARIOS y/o de SALUBRIDAD de los animales de producción en nuestras ganaderías. Estamos muy equivocados al manejar la medicina preventiva a base de medicamentos y baños con veneno (antiparasitarios) para todo el ganado por parejo, sin discriminar, cuando hemos sido nosotros mismos los que atrajimos las “plagas” al desequilibrar todo el ecosistema, y la solución radical está en RETORNAR AL EQUILIBRIO, para promover el “Control Biológico”.

Démonos cuenta que cada finca hacia su interior es un ecosistema particular. Y que en cada ecosistema hay una flora y fauna propias que desde el principio de los tiempos y con la evolución se estableció allí y eso no fue de la noche a la mañana ni ocurrió sin razón. En cada centímetro cuadrado y cúbico de espacio de cada ecosistema hay microclimas, microfloras y microfaunas en desarrollo permanente. Cuando nosotros por ejemplo tálamos un árbol comenzamos a “desplazar a la fuerza” a todos los organismos vivos que habitan en cada árbol que tumbamos. Mucho peor por supuesto será cuando decidimos incinerarlo todo (quemar con fuego aunque sean quemas controladas) puesto que ante un incendio de estos que común y frecuentemente hacemos en las fincas, en los potreros, se alcanzan con facilidad temperaturas superiores a 700°C (de acuerdo con información obtenida en el departamento de bomberos). Y es sabido en la biología que a esta temperatura ningún organismo vivo que esté sobre la faz de la tierra y aún en las capas del subsuelo más próximas a la superficie, logran sobrevivir al incendio, solo aquellos organismos capaces de ir hasta capas profundas del subsuelo para refugiarse.

Al deforestar y quemar hemos dado muerte de forma muy severa a la flora y la fauna que tomó siglos o milenios en formarse, y esos organismos vivos refugiados en el subsuelo y aquellos que pudieron migrar (desplazamiento forzado), muchos de los cuales no fueron más allá de las fincas vecinas, cuando encuentren condiciones van a retornar, pero no al mismo ecosistema natural en el que habitaban, sino a un “ecosistema artificial” que nos hemos encargado de crear, donde ya no habrá árboles, ni arbustos, ni arvenses, sino solamente los “pastos mejorados introducidos” (que son totalmente ajenos al ecosistema natural), de donde se deduce que este nuevo ecosistema es por definición un “desierto de pastos”.



Y es así precisamente como las nuevas poblaciones de fauna, retornando a un desequilibrado ecosistema, se alimentarán de lo que hay para sobrevivir, y por ende se convierten en “plagas”. Los insectos, ácaros, nematodos, hongos, bacterias y virus cuyo nicho o hábitat eran los árboles, los arbustos, las arvenses (que el ganadero mal aprendió a llamar “malezas”), y/o los animales que en ellos cohabitaban, y que antes estaban en perfecto equilibrio (la popular cadena trófica), y que en una perfecta relación simbiótica se aprovechaban uno al otro, se alimentaban el uno del otro, ahora comen el pasto o parasitan al ganado para poder sobrevivir.



MiÓN de los pastos o Candelilla

El científico francés Francis Chabossou lo resume así: Todo y cualquier ser vivo solo sobrevive si existe alimento adecuado y disponible para él. Y de ello generó su propia teoría a lo que llamó la “Trobiosis”, y basado en ello explica lo siguiente: Un vegetal (o animal) saludable, bien alimentado, difícilmente será atacado por "plagas" y "enfermedades". Dichas "plagas" y "enfermedades", mueren de hambre en una planta (o animal) que esté sana(o). En otras palabras, si la planta o el animal tienen un sistema inmune naturalmente fuerte, lo cual se da cuando esa planta o animal están en perfecto equilibrio con su entorno, entonces convive y resiste cualquier plaga o enfermedad, y no será la planta o el animal quienes declinen ante la plaga o enfermedad sino al contrario. Pero además, en un ecosistema equilibrado, todo “parásito” tiene un “predador” que lo controla.

Es así como todas las aves de corto y largo vuelo (los pájaros silvestres y también las gallinas) son predadores naturales de insectos, nematodos, y ácaros, y al mismo tiempo son parasitadas por otros de ellos. El control biológico que hacen las aves no solo se da porque ellas sean predadoras de algunos sino también huéspedes de otros. De igual manera los monos (primates), las ardillas, los

roedores, y todo ese tipo de fauna que hace nidos en las ramas, los troncos o hasta en la base de los árboles, depredan y hospedan a otros organismos vivos, incluyendo los piojos, las pulgas y las garrapatas. Y por supuesto, todos estos, así como las arañas son también predadores de insectos como la mosca, el tábano, el tórsalo y demás que cuando el ecosistema se desequilibra (se ahuyentan las aves, primates, arañas, etc. por falta de alimento y huéspedes) se convierten en severas plagas ectoparasitarias del ganado.



Es conocido también en la biología que hay especies de avispas que predan los estados larvarios y pupas de la mosca, el tábano, el tórsalo y las garrapatas. Es el caso por ejemplo de avispas del género *Trichogramma spp* (controla plagas de los pastos) y la más reconocida en control de plagas del ganado es la avispa *Spalangia (Hymenóptera pteromalidae)* y las del género *Muscidifurax* que pueden parasitar hasta 30 pupas de moscas del ganado al día. Estas incluso se reproducen en cautiverio y se comercializan, pero por naturaleza en ecosistemas nativos están presentes, haciendo sus panales en los árboles o arbustos.

Control Biológico por avispas



También en los ecosistemas nativos hay ácaros depredadores, entre ellos están por ejemplo los del género y especie *Macrocheles muscaedomesticae* (puede consumir hasta 20 huevos de mosca al día) y/o *Fuscuropoda vegetans* (solo depreda larvas jóvenes de moscas). Estos ácaros hacen su hospedaje en el estiércol del ganado.

Acaros que parasitan moscas



También están los coleópteros, de los cuales el más común en los ecosistemas ganaderos son los escarabajos de los géneros y especies como *Carcinops pumilio* y *Gnathoncus nanus*, que hacen sus nidos bajo tierra o en las bases de los árboles, predan los estados de larva y pupa de moscas y garrapatas así como de insectos que parasitan el pasto (por ejemplo el mión de los pastos), tanto en el estiércol del ganado como en las bases de los tallos donde hacen sus nidos. Y otro coleóptero

reconocido en control biológico son las mariquitas o catarinas de las que se conoce alrededor de 5000 especies en los ecosistemas nativos del género *coccinélidos* (*Coccinellidae*) que controlan el pulgón y otros organismos similares.



Escarabajos v Catarinas

Hay también en estos ecosistemas nativos algunos géneros y especies de bacterias (*Bacillus thuringiensis* y/o *Brevibacillus laterosporus*), hongos (*Entomophthora muscae*, *Beauveria bassiana* y *Metarhizium anisopliae*) y nematodos (de los géneros *Steinernema* y *Heterorhabditis*), todos ellos son organismos patógenos de moscas y otros insectos. De otro lado están los virus infectivos de otros invertebrados parasitoides como son los del género *Baculoviridae*.



Hong

Cabe hacer una singular advertencia, de suprema trascendencia para un óptimo control biológico en ganadería, y es que todo este control natural es factible siempre y cuando en el estiércol del ganado o en el ambiente en general no haya residuos de antibióticos, especialmente de ivermectinas y/o sus derivados o similares, o la aplicación de químicos (fertilizantes) y/o venenos en general, ya que ante la exposición a estos, los organismos aquí citados van a morir irremediabilmente.

Por último, queda para la reflexión, si ante estos avances de la biología y de las ciencias veterinarias y zootécnicas que hacen evidente la necesidad de fomentar La Vida en los ecosistemas ganaderos, los productores deben seguir insistiendo en modelos de producción convencional que agreden tales ecosistemas o si ha llegado la hora de replantear el modelo ganadero y más bien apostarle a una tecnología que sea más armónica, respetuosa, pero sobre todo solidaria con el ambiente y la naturaleza, y esto es concretamente una ganadería sobre pasturas arborizadas y con razas o estirpes de ganado que para Colombia deben ser tropicales, idealmente (más no exclusivamente) razas criollas. No habrá rentabilidad sostenible si seguimos agrediendo los ecosistemas ganaderos; muchos costos que hoy tiene la ganadería fueron causados por el productor mismo al promover el desequilibrio del ecosistema, y es hora de volver a lo natural.

Bibliografía

- Chabossou, F. Plantas Enfermas por el Uso de Agroquímicos. Ed. Expressao Popular. Brasil, 1987
- Junquera, P. Parásitos del Ganado. En: Enciclopedia Virtual Parasitipedia. Zürich, Suiza. 2013
- Vaccari, J. Et al. Nuevos caminos para una agricultura sana. En: Cartilla elaborada por la Fundación Gaia y el Centro de Agricultura Ecológica Ipe. Perú, 1997
- SAGARPA. Cartilla sobre Manejo Integrado de Plagas. México, 2003
- Castillo, J. Combaten a las moscas con avispas inofensivas a los humanos. Artículo En: Revista Vida Universitaria, México, 1999
- Taveras, R. Producción y Uso de Trichogramma para el Control Ecológico de Plagas. Universidad Autónoma de Santo Domingo, República Dominicana, 2010.
- Debach P. Lucha biológica contra los enemigos de las plantas. Munoi Prensa, Madrid España, 1997.
- Gómez L. Et al. I Seminario interinstitucional aportes del control biológico a la agricultura sostenible, viabilidad y estrategia de desarrollo 24-28 de mayo, Lima (Perú), 1993.
- ICA Informe Anual, Sección Entomología CNI, Palmira. Colombia 1986
- Vergara, R. y Jiménez, V.J. Manejo Integrado de Moscas comunes (MIMC) en explotaciones pecuarias y salud pública con énfasis en control biológico. Colombia 1993
- Aldana, De La Torre, J.A. Cría de Spalangia sp. (Hymenoptera: Pteromalidae) Parasitoide de pupas de Stomoxys calcitrans (Diptera: Muscidae). En: Revista CENIAVANCES No. 61. Colombia, 1999
- Camacho, V.H. Control Biológico de la mosca. En: Revista Industria Avícola. Colombia, 1999