

Tema Central: Medio Ambiente

CENTRO DE INVESTIGACIONES ENTOMOLOGICAS

Olver León Arenas Granada *

Colombia y la Biodiversidad.

Colombia, gracias a su ubicación dentro del trópico, se convierte en uno de los países más ricos en diversidad biológica, «**biodiversidad**»; en otras palabras un país con gran cantidad de especies de sistemas de poblaciones vegetales y animales de influencia recíproca. La diversidad varía considerablemente entre las diferentes latitudes, entre las especies más altas (agrupación sistemática) y entre los habitat.

De esta forma, nuestro país es, en potencia, un banco genético para el planeta tierra, un banco de fundamental valor científico, aparte de sus usos prácticos. La diversidad proporciona el fundamento de una investigación biológica básica y de nuestra comprensión de la evolución orgánica. Una pérdida sustancial de diversidad privará a las ciencias biológica y bioquímica, de herramientas de investigación indispensables sin la cual se produciría una pérdida irreparable para

sociedades futuras.

Tal diversidad y cantidad de especies dentro de un ecosistema, trae como consecuencia que el mismo sea complejo y frágil a cualquier cambio que ocurra dentro de él, ocasionando un desequilibrio del mismo y la desaparición, por consiguiente, de miles de especies tanto de animales como vegetales, que no logran adaptarse a tal cambio, obteniéndose entonces unos ecosistemas artificiales (creados por agricultura, silvicultura, acuicultura o urbanización), conformados por pocas especies y que deben ser administrados en una forma costosa al tener que proveerlos de energía externa (nutrientes y combustible para máquinas) y algunas veces, veneno para mantenerlos en la forma deseada. Esto destruye el medio ambiente, el cual, además, recibe la contaminación y sufre un cambio adverso como resultado de los servicios que presta.

Ejemplo claro es el abuso de aplicación

* Director del Centro de Investigaciones Entomológicas de la Universidad Autónoma de Manizales

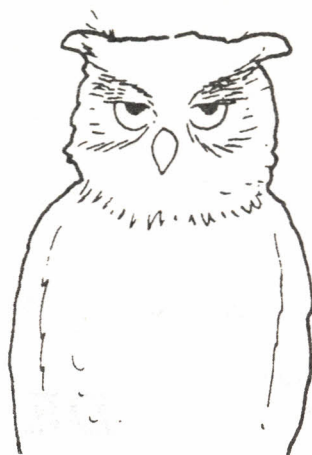
de venenos (pesticidas) para el control de plagas y enfermedades en cultivos de importancia económica en nuestro país, produciendo resistencia al veneno por parte de la plaga con la consecuente muerte de una gran cantidad de insectos benéficos presentes en el medio, que tienen como finalidad mantener cierto nivel de otros insectos, plagas que por su reducido número no son de importancia económica (**control biológico**), pero que tienden a tomarla con la desaparición del insecto que los controla, forzando entonces a un control químico que altera y contamina de esta forma aún más el medio.

El Control biológico.

Se busca, entonces, no sólo proteger los ecosistemas naturales que aun existen en nuestro país y así toda su diversidad biológica presente en ella, sino, también, manejar aquellos ecosistemas artificiales con el fin de mantener el equilibrio normal del sistema buscando un mínimo de diversidad de especies con el propósito de captar la energía solar y proveer el reciclaje de materiales esenciales para productores, consumidores y agentes descomponedores. La estructura y operación de cualquier ecosistema depende de la retroalimentación y asociación entre los seres vivos y el medio ambiente.

El control biológico es una alternativa para el manejo de ecosistemas artificiales (monocultivos), usado como control de plagas y enfermedades sin la necesidad de pesticidas y simular de esta forma, el equilibrio biológico que se presentaría en cualquier ecosistema natural.

Al hablar de control biológico, nos estamos refiriendo a la intervención de algún agente patógeno, ya sea virus, bacteria, hongo o insecto que controla plagas o enfermedades en diferentes cultivos. Son varias las empresas que desde hace



BUIHO: Otus Cholitba

varios años vienen estudiando este tema y ya han sacado productos al mercado usando como ingredientes activos estos agentes patógenos. Los ejemplos más representativos son: el VPN (virus de la poliedrosis nuclear), utilizado contra gusanos medidores en el cultivo de la soya, la bacteria *Bacillus thuringiensis* utilizada contra algunas plagas del algodón, el hongo *Beauveria bassiana* utilizado últimamente contra la broca del café y la avispa *trichograma* sp. de gran utilización en los cultivos semestrales en el Valle del Cauca; junto a los anteriores, hay gran cantidad de agentes patógenos en estudio y en espera de ser estudiados.

Investigaciones entomológicas.

Teniendo en cuenta todos estos antecedentes, la Universidad Autónoma de Manizales, con la colaboración de las compañías forestales de Caldas, los reforestadores particulares y entidades cívicas, comerciales y sociales de la ciudad de Manizales, en el año de 1981 decidieron la creación de un centro de investigación forestal, con énfasis en el control biológico. Tal centro se denominó: Centro de Entomología Forestal «CEDEF».

El Centro en el transcurso de sus existencia ha realizado trabajos de gran envergadura. Algunos de ellos son: Reconocimiento de plagas masticadoras actuales y potenciales en Pino y Ciprés en Caldas, estudio de factores bióticos de mortalidad sobre *Oxydia olivata* (defoliador del aliso o cerezo); cría en laboratorio de diferentes agentes patógenos de plagas forestales con resultados algunos positivos y otros negativos; cría masiva del minador de la hoja del café y reproducción de sus parásitos con metodologías nuevas no descritas anteriormente en otros laboratorios. Resultados de gran importancia, se obtuvieron con la cría masal y posterior liberación en el campo de la avispa parásita *Telenomus alsophilae*, parásito de huevos del *Oxydia olivata*, esta avispa fue solicitada y vendida a empresas forestales de Antioquia, Quindío, Valle y Santafé de Bogotá.

Con el propósito de que todas las investigaciones se dieran a conocer para su buen uso y protección del medio ambiente, el Centro de Entomología Forestal programó cursos, dictó conferencias, realizó sonovisos y elaboró publicaciones (Apuntes Entomológicos), mostrando de esta forma sus resultados, tanto positivos como negativos, de sus trabajos de investigación.

Proyectos en estudio

Queriendo ampliar más el campo de trabajo del Centro, su Junta Directiva optó por cambiarle su nombre por el de: «**Centro de Investigaciones Entomológicas**» y no limitarse de esta forma a forestales. Actualmente tiene proyectos en estudio para su posible financiación en diferentes entidades públicas y privadas de importancia en el país, a saber:

- 1.— Caracterización de plagas y sus controladores biológicos en la Guadua (*Guadua angustifolia* Kunth) en el Departamento de Caldas.

- 2.— Caracterización entomológica de los

cultivos de Feijoa (*Feijoa sellowiana* Berg.) y Chirimoya (*Annona cherimolia* Mill), en el Municipio de Pensilvania.

- 3.— Plan de manejo de las comunidades biológicas asociadas a corrientes hídricas de la zona cafetera centro y centro norte del Departamento de Caldas.

Control de la broca del café

Actualmente se encuentra en desarrollo el proyecto de: «Producción masiva del parasitoide *Cephalonomia Stephanoderis* para el control de la broca del café *Hyttenemus hampei*», en convenio con el Centro de Investigaciones del Café, CENICAFE, contando el Centro para ello con un laboratorio ubicado en la finca «Florida blanca», Municipio de Villamaría, con laboratoristas permanentes trabajando allí, un practicante de Diseño Industrial, el director y secretaria. El parasitoide es una avispa originaria de Africa sobre la cual se están realizando las investigaciones para su posible manejo y multiplicación en el laboratorio. Con la estrategia de la introducción de avispidas en regiones cafeteras, se espera enfrentarle a la broca enemigos que hasta el momento no tiene y que pueden jugar un papel importante en la regulación de sus poblaciones. Además, con los parasitoides producidos, inicialmente, se llevará a cabo con la ayuda de CENICAFE y del Servicio de Extensión del Comité de Cafeteros evaluaciones sobre su eficiencia, comportamiento, dispersión y establecimiento en diferentes ecosistemas cafeteros.

De esta forma, la Universidad Autónoma de Manizales por medio del Centro de Investigaciones Entomológicas está colocando su grano de arena en pro de la Biodiversidad, uniéndose de esta manera a las campañas de protección y conservación del medio ambiente.