

# CONTROL NATURAL DE LAS PLAGAS DEL BANANO EN ALGUNAS PLANTACIONES DE CENTROAMERICA.

*Ing. Clyde S. Stephens\**

## RESUMEN

Los ecosistemas cambiaron drásticamente después que se desarrollaron las plantaciones bananeras. Excepto por el daño causado por dos insectos, las pérdidas en las plantaciones bananeras provocadas por especies potenciales de plagas nativas fue mínimo antes de que se aplicaran insecticidas. En los años de la década de 1950 aparecieron nuevas plagas en cantidades devastadoras. Se estudió la parte bionómica, así como los controles naturales y químicos de las plagas. Parásitos y depredadores de las especies de las plagas presentes fueron fácilmente colectados en áreas no tratadas, pero los agentes de control natural fueron suprimidos en las plantaciones de banano rociadas con plaguicidas. A principios de la década de los setenta, las aplicaciones con insecticidas fueron canceladas. Rápidamente las plagas disminuyeron. En un período de dos años, un ecosistema balanceado en las áreas bananeras fue reestablecido otra vez y muchas plagas prácticamente desaparecieron. Después de casi 20 años, todavía se mantiene un control eficaz de estas plagas por medios naturales, sirviendo ahora como modelo demostrativo de la confiabilidad de tal estrategia.

El tema de Manejo Integrado de Plagas me interesó desde 1959 cuando llegué por la primera vez a América Central para trabajar como entomólogo en las plantaciones de bananos de la United Fruit Company.

Al principio de mi carrera, habían varios entomólogos trabajando con control químico, pero una persona, el Dr. James O. Harrison, me

---

\*Consultor Privado, 19431 South River Road, Alva, Florida, USA. Tel. 813 728 2128, Islas Boca del Toro, Panamá. Tel. 78 92 27.

impresionó más que todos por sus conceptos de control natural sin el uso de insecticidas. Él fue el primer ecólogo en los bananales en un tiempo cuando nadie hablaba de ecología ni ecosistemas. Por su inspiración y visión hacia el futuro, quiero dedicar ésta presentación al Dr. Harrison, "El padre de la ecología de los bananales".

Comencemos desde el principio. El bosque tropical tiene un ecosistema muy complicado con numerosas interacciones entre las miles de especies de insectos y otras formas de fauna y flora. Todo este gran complejo estuvo bien balanceado bajo lo que yo llamo "La Ley de la jungla". Durante este siglo, cuando tumbaron los bosques para sembrar bananos, el ecosistema del bosque fue drásticamente cambiado a un ecosistema de un monocultivo. Sin embargo, un nuevo ecosistema relativamente balanceado fue establecido en las plantaciones nuevas. Es decir, de las decenas de plagas potenciales del banano, la mayoría de éstas fueron controladas por los parásitos y depredadores nativos, o sea, por el control natural. En resumen, el daño por los insectos nativos fue minimizado hasta los años cincuenta (1, 11, 22).

Al principio de la década de los años cincuenta, habían muchas siembras de banano nuevas que había que recuperar de las pérdidas sufridas durante la Segunda Guerra Mundial (24). En este tiempo, los bananeros se preocuparon por los daños causados por el picudo importado, *Cosmopolites sordidus* (15, 19), y por la mancha roja causada por dos especies de trips (15, 16, 20).

Una especie de trip, *Chaetanaphothrips signipennis*, fue importada, y la otra, *C. orchidii*, es nativa. En esta época, estaba de moda fumigar cualquier problema insectil con insecticidas, especialmente con los hidrocarbonatos clorinados. Consecuentemente, en 1954, casi todas las plantaciones fueron tratadas con aplicaciones de dieldrin. Así comenzó una época nueva y desastrosa. Dentro de poco tiempo, apareció una explosión de una plaga potencial, el barrenador del seudotallo, *Castniomera humboldti* (3, 12, 13, 14). Luego llegaron los defoliadores como: *Ceramidia* (*Antichloris*), *Caligo*, *Opsiphanes*, *Sibine*, y *Oiketicus* (4, 8, 15, 17, 21, 22, 23, 25) en cantidades devastadoras. Además, hubo mucho daño en la fruta causado por *Platynota* y *Ecpantheria* (2, 10, 17). Por la presencia de los áfidos *Pentalonia nigronervosa*, y por las cochinillas, el mojo negro que ensucia la fruta apareció. Esta explosión de plagas resultó en más tratamientos con insecticidas, los cuales provocaron aun más infestaciones y más daños.

Con una crisis tan crítica, la Compañía bananera empleó cuatro entomólogos más durante estos años. Bajo estas circunstancias, comencé mi carrera como bananero.

Unos entomólogos dedicaron sus trabajos al control químico para tratar de solucionar los problemas inmediatamente, pero otros estudiaron los ciclos de vida, la ecología, los parásitos, y depredadores de las plagas, con el fin de terminar el problema eliminando la causa verdadera (5, 6, 7, 8, 9, 10, 18, 21).

En 1962, el uso de dieldrin en los bananales fue terminado por las siguientes razones: la resistencia por el picudo negro y de la ceramidia la Environment Protection Agency; el libro famoso *The Silent Spring*, de Rachael Carson y por presiones de los entomólogos bananeros. Se acabó el dieldrin, pero como substitutos, se aplicaron Sevin, Dipterex, Toxafeno, y hasta un poco de *Bacillus thuringiensis*, un controlador biológico. Pero estos agroquímicos nuevos no solucionaron el problema básico. Siempre los supervisores tenían mucho miedo de cualquier cantidad de infestación y daño. En un año en Costa Rica, hicieron 12 aplicaciones de Sevin a un costo de casi un cuarto de millón de dólares US. Debido a esta actitud, los entomólogos quedaron muy ocupados y muy preocupados.

El estudio del Dr. H. E. Ostmark sobre defoliación probó que la planta del banano podría sufrir gran cantidad de más daño por los defoliadores sin mucha pérdida de la fruta (15). Esta práctica resultó en menos aplicaciones de plaguicidas. Además, teníamos más confianza en el control natural, lo cual aumentó y actuó más eficiente.

En 1973, fui trasladado de Bocas del Toro, Panamá, a Golfito, Costa Rica. En mi nueva posición, tenía la autoridad de tomar decisiones finales en cuanto al control de plagas. Con el apoyo del Gerente, Don Fabio Campos, tomé la decisión de parar todas las aplicaciones aéreas de insecticidas en todas las plantaciones de Golfito. Además, todos los pedidos de insecticidas fueron cancelados. El control natural tenía la oportunidad de actuar por primera vez desde el desastre ecológico en 1954 (22).

Por supuesto, había mucha preocupación entre los bananeros, pero después de uno y dos años, un ecosistema fue reestablecido y unas plagas prácticamente desaparecieron. Con este gran éxito, otras plantaciones en otros países aceptaron el concepto, y hoy en día, la práctica del control natural es la norma donde trabaja Chiquita Brands. Creo también que otros productores de bananos usan los principios de Manejo

Integrado de Plagas. Este incluye el control de trips de la mancha roja y el coleoptero, *Colaspis*, con bolsas tratadas con el insecticida Dursban.

Debo agregar que siempre van a aparecer brotes de infestaciones de ciertas especies de vez en cuando, pero no debemos perder la fé. Hay que tener la confianza que los parásitos, los depredadores, y los patógenos van a reducir la población actual, o la población siguiente, abajo de los niveles económicos. Es cierto que a veces los bananeros van a perder unas pocas hojas y unos racimos de banano, pero éste pequeño sacrificio es un precio muy barato para pagar la cuenta de proteger el ecosistema de la plantación. En el Manejo Integrado de Plagas, siempre tenemos la opción de aplicar *Bacillus thuringiensis*, un buen controlador biológico que no daña el ecosistema.

A mi me gusta compartir con la naturaleza, y consecuentemente, en el control de plagas, mi política es: "Déjenlos comer su parte, y nosotros comemos nuestra parte". Esta filosofía funciona, es práctica y es económica.

En resumen, luego de casi 20 años, se ha obtenido un control eficiente de las plagas por medios naturales, sirviendo ahora como modelo demostrativo de la confiabilidad de tal estrategia.

## REFERENCIAS

1. ALLEN, P.H. The rainforest of Golfo Dulce. Gainesville, Florida, University of Florida. Press, 1956, 418 p.
2. BULLOCK, R.C. and ROBERTS, F.S. *Platynota rostrana* (Walker): a peel-feeding pest of bananas. Tropical Agriculture 38:337-341. 1961.
3. DARLINGTON, P.J. Jr. Banana stalk borer. United Fruit Company, Research Bulletin 50, 1956 14 p.
4. FIELD, W.D. Ctenuchid moths of *Ceramidia* Butler, *Ceramidiodes* Hampson, and the caca species group of *Antichloris* Hubner. Smithsonian Contributions to Zoology no. 198. 4 p.
5. HARRISON, J. O. Notes on the life history and habits of *Ceramidia butleri* Moeschler a pest of bananas (Lepidoptera: Syntomidae) Annals of the Entomological Society of America 52:351-354. 1959.
6. HARRISON, J. O. The natural enemies of some banana insect pests in Costa Rica. Journal of Economic Entomology 56:282-285. 1963.

7. HARRISON, J. O. On the biology of three banana pests in Costa Rica (Lepidoptera: Limacodidae, Nymphalidae). *Annals of the Entomology Society of America* 56:87-94. 1963.
8. HARRISON, J. O. Factor affecting the abundance of Lepidoptera in banana plantations. *Ecology* 45:508-519. 1964.
9. HARRISON, J. O. Studies on the biology of *Elachertus ceramidae* (Hymenoptera: Eulophidae), a parasite of the banana pest *Ceramiidia butleri* (Lepidoptera: Syntomidae). *Annals of the Entomological Society of America* 58:64-66. 1965.
10. HARRISON, J. O. and STEPHENS C. A. Notes on the biology of *Ecpantheria icasia* (Lepidoptera: Arctiidae), a pest of bananas. *Annals of Entomological Society of America* 56:671-674. 1966.
11. HOLDRIDGE, L. R. et al. *Forest environments in tropical life zones*, New York, Pergamon Press, 1971.
12. LARA, E., F. The banana stalk borer, *Castniomera humbolti* (Boisduval) in La Estrella Valley, Costa Rica. I. Morphology. *Turrialba* 14:128-135. 1964.
13. LARA, E. F. The banana stalk borer, *Castniomera humbolti* (Boisduval) in La Estrella Valley, Costa Rica. III. Rhythms and Ecology, *Turrialba* 15:99-102. 1965.
14. LARA, E. F. The banana stalk borer, *Castniomera humbolti* (Boisduval) in La Estrella Valley, Costa Rica. V. Cultural Control, *Turrialba* 16:136-138. 1966.
15. OSTMARK, H. E. Economic insect pests of bananas. *Annual Review of Entomology* 19:161-175. 1974.
16. NICKEL, J. L. Control of red rust trips on bananas in Honduras *Journal of Economic Entomology* 54:1071-1074. 1961.
17. ROBERTS, F.S. Insects affecting banana production in Central America. *Proceeding of the 10th International Congress of Entomology* 3:411-415. 1958.

18. ROTH, L.. Preliminary report on ants in banana plantations at La Lima, Honduras and Palmar, Costa Rica. United Fruit Company Research Department Bulletin 52. 1960 33 p.
19. SIMMONDS, H. W. Bananas. London. Longmans, 1966. 512 p.
20. STANNARD, L. J. Jr. Three new specie and two new records of trips in Illinois. Transactions of the Illinois State Academy of Science 49:172-176. 1957.
21. STEPHENS, C. S. *Oiketicus kirbyi* (Lepidoptera:Psychidae) a pest of bananas in Costa Rica. Journal of Economic Entomology 55:381-386. 1962.
22. STEPHENS, C. S. Ecological upset and recuperation of natural control of insect pests in some Costa Rican banana plantations. Turrialba Vol.34:101-105.1984.
23. STEPHENS, C. S. Natural control of limacodids on bananas in Panama. Tropical Agriculture 52:167-172. 1975.
24. STOVER, R. H. Banana, plantain and abaca diseases; London, Longmans, 1972.
25. THORNTON, N.C. Control of insect pests in banana in Central and South America and the Dominican Republic. First FAO Conference on Bananas, Abidjan, Ivory Coast. 1960. 8 p.