

- Serra, C.

Insecticidas de Nim (*Azadirachta indica* A. Juss.) para el manejo integrado de plagas del Tomate – perspectivas para la República Dominicana. En: Memoria del I. Taller Latinoamericano Bio-Plaguicidas ¿Mito, Placebos o una alternativa en la agricultura sostenible? (A. Sabillón & M. Bustamante, eds.), 28-10 al 1-11-96, El Zamorano, Honduras, 1996, p. 46.

Resumen:

Centenares de estudios a nivel mundial, demostraron efectos de ingredientes activos de partes del árbol Nim (*Azadirachta indica* A. Juss., Meliaceae), especialmente de sus semillas, como causantes de la inhibición de la metamorfosis, defectos morfogénéticos, repelencia, deterrencia a la oviposición y alimentación, así como la reducción de la vitalidad y fecundidad y otras anomalías en numerosas especies plagas agronómicas, veterinarias, humanas y de almacenamiento. Estudios de laboratorio y en campos de Tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill.) realizados entre 1987 y 1990, mostraron una variada susceptibilidad de plagas claves frente a diversos insecticidas botánicos a base de semillas del árbol Nim. Aun bajo fuerte presión de ataque de plagas (*Bemisia tabaci*, *Liriomyza sativae*, *Keiferia lycopersicella*, *Spodoptera* spp., *Helicoverpa zea*, *Heliothis virescens*, *Aculops lycopersici* y otras) se probaron exitosamente conceptos de Manejo Integrado de Plagas combinando productos de Nim con insecticidas comerciales selectivos como a base de la bacteria *Bacillus thuringiensis* Berl. var. *kurstaki*, inhibidores de metamorfosis (Diflubenzuron, Teflubenzuron, Clorofluazuron, Cyromazine, Buprofezin) y métodos de cultivo (hileras intercaladas de *Sorghum bicolor*). Los efectos secundarios sobre depredadores (míridos *Cyrtopeltis tenuis*, Arañas y otros) y parasitoides de Moscas y Polillas minadoras (Hymenoptera: ej. Braconidae y Eulophidae) variaron dependiendo de la especie, concentración y el producto, de no existentes hasta aceptables. Se logró reducir la frecuencia de aplicaciones para el control de plagas artrópodos de 10-12 veces durante el cultivo empleándose plaguicidas de amplio espectro de acción y alta toxicidad a 1-6 tratamientos foliares con productos selectivos y de baja toxicidad, logrando además aumentar la rentabilidad. Sin embargo, luego de concluir los estudios (1990) aparecieron en cultivos de tomate geminivirosis transmitidas por *B. tabaci* (biotipo 'B' o *B. argentifolli*), las cuales en severas epidemias a partir de 1991 arrasaron con las plantaciones de Tomate, mermando la producción, causando millones de dólares de pérdidas y problemas socio-económicos en las áreas rurales afectadas del Suroeste y Noroeste. Como consecuencia, los umbrales de acción para controlar a los vectores potenciales durante los primeros 50-60 días del cultivo (etapa crítica) descendieron a densidades mínimas (<<1 adulto / planta). Bajo estas condiciones nuevas, la falta de efectos adulticidas significativos y prolongados sobre *B. tabaci*, limitan las posibilidades de la integración de insecticidas de Nim para contrarrestar al complejo Moscas Blancas-geminivirosis. Sin embargo, debido a efectos reduciendo las poblaciones de estadíos inmaduros de *B. tabaci*, las otras especies arriba mencionadas y otras plagas del Tomate, hacen factible su empleo después de la etapa crítica, durante la producción y protección de los frutos. Diversos insecticidas de Nim, como extractos acuosos y alcohólicos de semillas o torta molida o aceite formulado de semillas, pueden recomendarse para el manejo de plagas claves de diversos cultivos no o no severamente afectados por virosis, como la Berenjena (*Solanum melongena*), Coles (*Brassica* spp.), cucurbitáceas (*Cucurbita pepo*, *Cucumis sativus*, etc.), (*Abelmoschus esculentus*) y otros, dependiendo de la región. Por la heterogeneidad entre los diversos productos y los contenidos de ingredientes activos y otros, se recomienda pruebas previas con los productos de Nim disponibles para adaptarlos a las condiciones y prácticas del lugar. Existen especies de plantas (ej. Tomate, Okra), que pueden mostrar síntomas de fitotoxicidad en plantas jóvenes y reducciones en el rendimiento ante el frecuente uso de insecticidas de Nim, sobre todo dependiendo de la concentración del extracto acuoso de semillas con cáscara ($\leq 40\text{g/l}$) y del contenido de aceite de Nim ($\leq 1\%$).

Palabras claves: *Lycopersicon esculentum*, plagas del tomate, *Azadirachta indica*, nim, *Bacillus thuringiensis*, inhibidores de metamorfosis, insecticidas selectivos, métodos culturales.