

6.5 Pomadas

Teniendo como base el aceite de Nim los vehículos y coadyuvantes adecuados se pueden obtener pomadas, como DerNim P, que en el caso de ácaros causantes de la sarna cunícola, porcina y canina con hasta tres aplicaciones locales se logra la erradicación del parásito y del daño causado en pocos días. También se ha observado buena acción curativa sobre otras afecciones dérmicas.

7. AGENTES ACTIVOS EN EL NIM Y SU ACTIVIDAD BIOLÓGICA.

7.1 Principales sustancias activas del Nim y sus efectos.

De acuerdo con lo reportado en la literatura mundial, el Nim contiene un grupo variado de sustancias bioactivas con un alto efecto biológico, entre las que se destacan la Azadirachtina A. y otras importantes como son la Salanina y la Nimbina. El conjunto de estas sustancias y, por la acción específica de cada una de ellas, producen en los insectos distintos efectos (Fig.5) como son repelente, alimentario, esterilizante, desorientador de la oviposición, insecticida y regulador del crecimiento (Jacobson, 1980; Schmutterer, 1984; Parmer y Singh, 1993, Brechelt, 1995).



Fig. 5. Principios activos del Nim y su efecto biológico.

La característica multifuncional de los efectos mostrados del Nim debido a la variedad de sustancias activas presentes en sus frutos y hojas y el tamaño e inestabilidad de las moléculas, sugieren pensar, que el riesgo de crear insecto resistencia a corto plazo sobre los principales insectos que constituyen plagas agrícolas es poco probable, por cuanto las combinaciones genéticas que deberán producirse son tan variadas y complejas, que tomaría un lapso de tiempo muy prolongado, si es que llega a producirse. Por tal razón, los productores agrícolas pueden considerar la utilización de los bioinsecticidas del Nim como una alternativa presente y futura.

7.2 Plagas de insectos, ácaros y nemátodos a combatir con insecticidas Nim y dosis de aplicación.

Los bioinsecticidas del Nim, concebidos como una alternativa viable de bajo impacto sobre el medio ambiente e insertados en el manejo integrado de plagas, podrán dirigirse al control de un número considerable de insectos, ácaros y nemátodos que constituyen plagas de los cultivos agrícolas en Cuba. Entre las principales plagas de insectos (Tabla 2a y 2b), se puede citar a modo de ejemplos, la palomilla del maíz (*Spodoptera frugiperda*), la polilla del col (*Plutella xylostella*), la mosca blanca (*Bemisia tabaci* B. *argentifolii*), el minador de la hoja del tomate (*Keiferia lycopersicella*), la chinche del arroz (*Nezara viridula*), el cogollero del tabaco (*Heliothis virescens*), el gusano del pepino (*Diaphania hyalinata*), gorgojo del caupí (*Callosobruchus maculatus*), el Tetuán del Boniato (*Cylas formicarius elegantulus*) (f), gorgojo del arroz (*Sitophilus oryzae*), gorgojo del frijol (*Acanthoscelides obtectus*), ácaros como *Tetranychus urticae* y *Panonychus citri* entre otros y nemátodos como *Meloidogyne incógnita* (Estrada, 1994 y 1995; Estrada y López, 1996; Avilés, et.al, 1995; Brechelt, et.al, 1995; Crespo, et. al 1995; Schmutterer, 1989 y 1994; Gruber, 1992). (Fig. 6)

La efectividad biológica encontrada en el control de tales insectos plagas fluctuó entre 75 y 98%, lo cual permite considerar los bioinsecticidas de Nim como una alternativa para la Agricultura Sostenible. Adicionalmente, se corroboró la inexistencia de fitotoxicidad de los productos artesanales como terminados en los cultivos económicos, incluyendo las cucurbitáceas y la papaya altamente susceptibles.