

5.- PROCEDIMIENTOS PARA LA ELABORACIÓN DEL INSECTICIDA NATURAL.

5.1 Tecnología de producción artesanal.

Este sistema para la elaboración de bioinsecticidas es muy simple, pues la materia prima (semilla y hojas) después de secas pueden utilizarse, siendo procesadas mediante aparatos y equipos de poca complejidad.

5.1.1 Empleo de la semilla entera.

Las semillas después de secadas hasta alcanzar entre 8 y un 10 % de humedad, son sometidas a un proceso de molido, utilizando molinos manuales o eléctricos en dependencia de la disponibilidad local; esta operación se regulará para lograr un tamaño de la partícula entre 1 y 2 mm a fin de obtener un buen proceso de extracción del principio activo cuando se elabore el extracto acuoso, que se empleará en el control de plagas de insectos y ácaros, y en forma de polvo para el control de los nemátodos e insectos que atacan el cogollo del maíz y el sorgo (Fig.3). El producto obtenido se envasa en bolsas plásticas con capacidades de 1 y 5 kg ; posteriormente se almacenan durante un mes o más en condiciones de ambiente fresco.



Fig. 3. Sistema de elaboración artesanal y empleo de bioinsecticida de Nim.

5.1.2 Empleo de la hoja

La hoja para ser utilizada como insecticida o antiparasitario durante algún tiempo, se debe deshidratar manteniendo su color verde claro, luego se procede al molido, envase y conservación igual que la semilla.

La hoja verde para uso emergente y limitado, puede ser aplicada en forma de extracto acuoso en el control de plagas agrícolas y de ectoparásitos.

5.2. Tecnología de producción industrial

En este sistema de producción la materia prima se procesa a partir de métodos de elaboración de un grado de complejidad más elevado, si se compara con los métodos artesanales. Aquí se emplea una infraestructura compuesta por equipos, aparatos y máquinas enmarcados dentro de un flujo tecnológico con parámetros y sustancias aditivas especiales. (Fig. 4a y 4b)



Fig. 4a. Esquema del proceso de beneficio de frutos y semilla del Nim.



Fig. 4b. Sistema de producción industrial de bioinsecticidas de Nim.

5.2.1 Empleo del aceite.

Por esta vía, la producción de los insecticidas utiliza como materia prima la almendra de la semilla descascarillada, la cual se somete a un proceso de prensado donde se extrae el aceite que se filtra y luego se formula empleando diferentes sustancias orgánicas y emulsificantes, así como otros coadyuvantes. También con el aceite y el residuo, se puede elaborar ungüento, pasta y pomada para emplear en el control de ectoparásitos en animales.

5.2.2 Empleo de la torta.

La torta resultante del proceso de prensado, se molina destinándose igualmente para la elaboración de insecticida a usar como extracto acuoso para el control de plagas de insectos y ácaros, en forma de polvo para el control de nemátodos y, por último, como materia prima para la elaboración de insecticida industrial a base de extracto etanólico con un contenido aproximado de 3 000 a 4 000 ppm (3 a 4 g/l) de Azadirachtina ó concentrados con contenidos superiores de ese agente activo.