3.1.5. Enemigos naturales del Complejo Noctuideo

En la quinua se presentan varios enemigos naturales de los noctuideos, los mismos se encuentran parcialmente estudiados. A la fecha no existe una producción ni uso extensivo de estos enemigos.

Los enemigos naturales de los insectos plaga se clasifican comúnmente en tres grandes grupos: depredadores, parasitoides y entomopatógenos (Alcázar, *et al* 2000; Brechelt 2004; Bahena 2008).

Depredadores

Son insectos que se alimentan de otros insectos denominados presas, los que están vivos al momento del ataque. Las presas son muertas inmediatamente, esta matanza ocurre para el propio consumo del depredador (en contraste con los parasitoides que atacan para el consumo de su descendencia).

El depredador para sobrevivir mata varias presas durante su vida, pero algunos depredadores pueden adicionalmente alimentarse de materiales vegetales como polen o néctar extra floral. Los depredadores pueden consumir una presa entera o de manera parcial.

Este estilo de vida se presenta en muchos órdenes de insectos, Ej. Odonatos (libélulas), Coleóptera (carábidos, cicindélidos, mariquitas), Himenópteros (avispas cazadoras), Dermáptera (crisopas), Heteróptera (chinches piratas, chinches asesinos), Díptera (sirfidos, asilidos). Las especies de insectos depredadores que se alimentan de huevos, estados larvarios y adultos del complejo noctuideo son *Notiobia shnusei, Notiobia laevis* y *Erax* sp. (Figs. 7, 8 y 9) (Saravia, *et al* 2011).

Figura 7. *Notiobia shnusei* (Coleóptera: Carabidae).

Figura 8. *Notiobia laevis* (Coleóptera: Carabidae).

Figura 9. *Erax* sp. (Díptera: Asilidae).