

3.2.5.

Enemigos naturales de las Polillas de la Quinua

Tanto *E. melanocampta* como *E. quinoae* tienen un complejo grupo de enemigos naturales. El parasitismo natural oscila entre 15 a 45% en Perú (Delgado 1989; Zanabria y Banegas 1997; Rasmussen, et al 2001b, Costa, et al 2009) y entre 5 a 60% en Bolivia (Mamani 1998; Quispe 2002; PROINPA 2004; Saravia y Quispe 2006; Saravia, et al 2008). Según investigaciones realizadas en el Perú, una especie no descrita del género *Phytomyptera* (Díptera: Tachinidae) es la especie más dominante del complejo de parasitoides de la polilla de quinua (*E. quinoae* y *E. melanocampta*). Menos importantes fueron los parasitoides *Copidosoma gelechiae* (Hymenóptera: Encyrtidae) y *Diadegma* sp. (Hymenóptera: Ichneumonidae).

En Bolivia, según Saravia y Quispe (2006) los parasitoides de la polilla de la quinua, descritos hasta el momento en las zonas agroecológicas de los Salares y del Altiplano de Bolivia son nueve, de los cuales siete corresponden al orden Hymenóptera y dos al orden Díptera. De los que corresponden al orden Hymenóptera tres pertenecen a la familia Braconidae (*Meteorus* sp., *Apanteles* sp., *Microplitis* sp.), tres a Ichneumonidae (*Deleboea* sp., *Venturia* sp., *Diadegma* sp.) y una a Encyrtidae (*Copidosoma* sp.) y los dos que corresponden al orden Díptera pertenecen a la familia Tachinidae

(*Phytomyptera* sp. y *Dolichostoma* sp.). De éstos sobresalen por su abundancia las especies *Venturia* sp. (Fig. 37), *Deleboea* sp. (Fig. 38) y *Meteorus* sp. (Fig. 39), en las zonas productoras de quinua orgánica del Altiplano (Saravia y Quispe 2006; PROINPA 2013), en cambio en los Valles Interandinos el parasitoide dominante fue *Phytomyptera* sp. (Fig. 40) (Figuerola, et al 2013). A este complejo de parasitoides se suma *Venanus kusikuylluræ* (Hymenóptera:



Figura 37. *Venturia* sp.

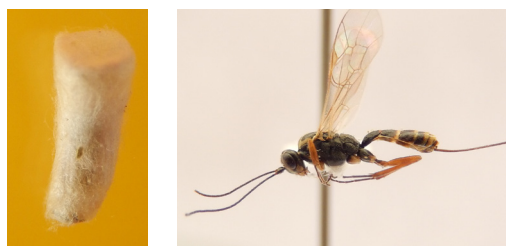


Figura 38 . *Deleboea* sp.



Figura 39. *Meteorus* sp.