

Control biológico de insectos plaga, estado del arte y perspectivas

Daniel R. Sosa-Gómez

Embrapa Soja, Cx.P. 231, Londrina, CEP 86001-970, PR, Brasil.
daniel.sosa-gomez@embrapa.br

Los agentes de control biológico representan alternativas importantes en los programas de manejo integrado de plagas. Plagas que presentan elevada plasticidad, alta tolerancia a insecticidas y que evolucionan para resultar en fenotipos resistentes a estos productos, pueden ser manejadas con éxito utilizando agentes microbianos. Por ejemplo, actualmente, poblaciones de *Helicoverpa armigera* que alcanzan niveles de control en regiones productoras de bajas latitudes, son controladas mediante la aplicación de virus de poliedrosis nuclear y formulaciones de *Bacillus thuringiensis*. Estos agentes son alternativas interesantes para retardar la evolución de poblaciones resistentes a amidas, fosforados, carbamatos, piretroides y plantas transgénicas. Entretanto, algunas plagas de importancia agrícola, hasta el presente no cuentan con agentes microbianos eficientes para su control, como es el caso de la oruga falsa medidora, *Chrysodeixis includens*, cuyas cepas de virus no poseen elevada virulencia y de la misma manera, no existen cepas comerciales de *B. thuringiensis* con actividad biológica elevada contra esta especie. Entre los programas de control microbiano aplicados en América Latina, actuales y de éxito, constan el control de la oruga del álamo, *Condylorrhiza vestigialis*, el control de la oruga del viejo mundo, *H. armigera*, el control del gusano cogollero, *Spodoptera frugiperda*. El programa de control de la oruga de las leguminosas con AgMNPV, ampliamente utilizado en Brasil hasta 2005, actualmente está restringido a un área menor de 150.000 ha, debido a la prevalencia generalizada de *C. includens* y al ingreso en el mercado de soja que expresa la proteína Cry1Ac, con elevada actividad contra *A. gemmatalis*. Entre los entomopatógenos modificados genéticamente, los que presentan mayor potencial para ser utilizados en plagas comunes a los países de América del Sur son: (1) el virus AgMNPV, en el que el gen *egt* fue retirado (denominado vAgEGT D-lacZ) para aumentar su virulencia, (2) virus en los que fue insertado el gen de la toxina del escorpión *Androctonus australis*, como es el caso del virus de *H. armigera* (HaSNPV-AaIT), y (3) virus en los que fueron insertados genes de catepsina y quitinasa, como es el caso del virus de la oruga de la soja (denominado vAgp2100Cf.chiA/v-cath). En el caso de hongos entomopatógenos, las transformaciones han sido focalizadas en el realce de la tolerancia a funguicidas, termotolerancia y aumento de la virulencia, si bien todas estas líneas de investigación han sido desarrolladas en países ajenos a América del Sur. Los avances obtenidos en el campo de la transformación genética de microorganismos entomopatógenos no han sido acompañados por la aplicación práctica de estos agentes a campo. Principalmente, por la dificultad de su registro y retención de los órganos reguladores para su liberación. Por lo tanto, las perspectivas futuras de aplicación de estos agentes dependen de los estudios de bioseguridad, de impacto ambiental y registro.