

INSECTOS ASOCIADOS AL AGAVE EN EL ESTADO DE DURANGO

Maria P. González- Castillo¹, Manuel Quintos- Escalante¹.

Introducción

El Agave pertenece a familia *Agavaceae*, en América existen aproximadamente 310 especies, de éstas, 272 se localizan en México, por lo que es considerado como centro de origen de éste género (Granados, 1993). En Durango se distribuyen 43 especies de la familia *Agavaceae* de los cuales 24 especies pertenecen al genero agave (García- Mendoza y Galván, 1995). Las plantas de esta familia han sido utilizadas como alimento, bebida, forraje, fibra y construcción principalmente. Una de las bebidas que se obtiene del agave es el mezcal, que se logra del destilado de la fermentación de tallos cocidos de ciertas especies silvestres y cultivadas en regiones áridas y semiáridas del país, principalmente en los Estados de Jalisco, Tamaulipas, Guerrero, Oaxaca, San Luis Potosí, Zacatecas y Durango.

En Durango, se consume y produce mezcal por tradición, los productores de mezcal se abastecen de planta a partir del recurso silvestre a través de la recolección. En los últimos años, el consumo de mezcal va en aumento por lo que existe una creciente demanda de materia prima. El *Agave durangensis* H. Gentry es una planta que puede ser domesticada bajo condiciones de cualquier cultivo agrícola. En Durango, se han establecido las primeras plantaciones de *Agave durangensis* con el fin de disminuir la presión sobre el recurso natural. Sin embargo, existe poca información sobre el manejo de poblaciones naturales y plantaciones en la región, así como de la fitosanidad del agave, por lo que el objetivo de este trabajo fue determinar la diversidad de insectos que cohabitan con el agave, conocer a los organismos que puedan ser utilizados como control biológico, lo que facilitará comprender las relaciones que se establecen con las diferentes especies y comprender la dinámica que surge en los ecosistemas, que

¹ Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional CIIDIR-Durango. Becarios de la COFAA. gcmay01@hotmail.com

es la base para entender la biología y ecología de las especies que se comporten como plaga en un futuro.

Materiales y Métodos

Se realizaron colectas en poblaciones silvestres de agave en los municipios de Nombre de Dios, Mezquital y Súchil cada quince días a partir del mes de Noviembre de 2002 a Noviembre de 2003 en las localidades mezcaleras de: “El Venado”, ubicado en el Km 11 Carr. Nombre de Dios- El venado y “Texcalillo”, en el Km 6, Carr. Nombre de Dios- Tuitán, ambas localidades dentro del municipio de Nombre de Dios el cual se localiza en las coordenadas 23° 51' latitud Norte y 104° 15' longitud oeste, a una altura de 1730 metros sobre el nivel del mar. “Súchil”, en el Km 10, Carr. Vicente Guerrero-Súchil, que se ubica en el Municipio de Súchil en las coordenadas 23° 27' de latitud norte y a los 103° 35' de longitud oeste, a una altitud de 2 000 msnm. “Mezquital”, en el km 51, Carr. Durango-Mezquital, se localiza dentro del Municipio de El Mezquital, en las coordenadas 23° 28' de latitud norte y a los 104° 24' longitud oeste.

La colecta de insectos adultos y larvas se realizó a través de dos métodos de colecta: por medio de un aspirador para captura de insectos pequeños y colecta directa. Los adultos colectados se colocaron en frascos de vidrio que contenían alcohol al 70 %. En el caso de las larvas estas fueron colectadas vivas y mantenidas sobre hojas de agave guardados en recipientes de plástico para que se desarrollaran y obtener el adulto; posteriormente se proceso el material en el laboratorio de entomología del CIIDIR-IPN Unidad Durango. La determinación de los especímenes se realizo con el apoyo de las claves dicotómicas de Slater and Baranowski (1978), Arnett (1985), Morón y Terrón (1988), Muñiz (2003, *comunicación personal*), algunas especies de coleopteros, himenopteros y dipteros se encuentran en proceso de determinación taxonómica con especialistas de cada grupo.

Resultados y discusión

Se colectó un total de 1831 ejemplares pertenecientes a 13 familias (Tabla 1). Las especies más abundantes fueron: *Acutaspis* sp (727), *Caulotops* sp. (310), *Peltophorus polymitus* (185), un díptero sin determinar (165) y *Scyphophorus acupunctatus* Gyllenhal (164).

Algunas de las especies que se encontraron en Durango como asociadas al agave silvestre (*A. durangensis*) se han observado como plagas en *Agave tequilana* Weber variedad azul en el Estado de Jalisco, como la chinche *Caulotops agavis* Reuter que succionan la savia de las hojas causando manchas pequeñas de color blanco, cuando las poblaciones son altas provocan debilitamiento en la planta. (Pérez, 1980; CESAVEG, 2002). Otra especie que causa daño en *A. tequilana* es el picudo *Scyphophorus acupunctatus* Gyllenhal que en estado de larva y adulto se alimentan de las piñas, hojas y raíces, cuando las infestaciones son altas las hojas se secan y mueren, las larvas de este insecto barrenan y se alimentan de la piña y raíz, prefiere plantas con más de cuatro años de cultivo, así mismo, es una especie que actúa como vector de la bacteria *Erwinia carotovora* Jones que causa la pudrición en el cogollo y la muerte de la planta de agave (Valenzuela, 1994; Solís-Aguilar *et al*, 2001; CESAVEG, 2002; Fucikovsky, 2002).

En 1998, en el Estado de Jalisco se presentaron pérdidas en las plantaciones del *Agave tequilana* del 20 al 24.5% por la presencia del picudo del agave o mayate negro (*Scyphophorus acupunctatus* Gyll), escamas (*Pseudococcidae*) y el coleóptero rinoceronte (*Strategus aloeus* L.) (Luna, 1998). Cabe hacer mención que la larva picudo del agave *Scyphophorus acupunctatus* es un insecto con propiedades alimenticias por lo que comestible. En el Estado de Hidalgo, se le conoce como botija o chatita y se consume crudo o cocido, Siller (1985) in Granados (1993) menciona que el valor nutritivo de este insecto es superior al que contiene el gusano rojo y blanco del maguey.

Tabla 1. Total de especímenes colectados en cuatro localidades de agave silvestre en el Estado de Durango.

FAMILIA	GENERO Y/O ESPECIE	LOCALIDAD			
		“El Venado”	“Texcalillo”	“Súchil”	“El Mezquital”
Diaspididae	<i>Acutaspis</i> sp	263	152	98	214
Miridae	<i>Caulotops</i> sp	92	54	78	86
Curculionidae	<i>Scyphophorus acupunctatus</i>	46	53	28	37
Curculionidae	<i>Peltophorus polymitus leopardinus</i>	59	43	26	55
Diptera	Sin determinar	49	24	31	61
Formicidae	Sin determinar	23	30	45	18

Myrmicinae	Sin determinar	10	3	15	17
Carabidae	Sin determinar	17			23
Coreidae	<i>Acantocephala</i> sp	11			8
Coccinellidae	<i>Chilocorus</i> sp				6
Pentatomidae	<i>Thyanta</i> sp	8			
Chrysomelidae	<i>Diabrotica</i> sp	6			
Acrididae	<i>Brachystola magna</i>	14			7
Blattidae	Sin determinar	12			9
Total		610	359	321	541

La escama *Acutaspis agavis* Townsen y Cockerell succiona la savia de las hojas y llega a ocasiona grandes perdidas ya que las hojas se debilitan y mueren (Pérez, 1980; Solis Aguilar *et al*, 2001).

Una de las aportaciones de este trabajo fue la presencia de *Peltophorus polymitus leopardinus* en agave para el Estado de Durango, este picudo se observó alimentándose de hojas de plantas maduras, este insecto se ha observado en la yuca.

Conclusiones

La diversidad de insectos asociados al agave muestra que el agave silvestre es un recurso importante para ciertos organismos con hábitos alimenticios diversos y que forman parte de un ecosistema. Sin embargo, deben continuar los trabajos sobre el conocimiento de la diversidad de insectos en el agave como plantaciones ya que es posible que se presenten algunas de las especies observadas en este trabajo u otras especies que dañen al cultivo cuando estén establecidos.

Las especies *Scyphophorus acupunctatus* *Acutaspis* sp y *Caulotops* sp se consideran de importancia ya que causan daño en cultivos de *Agave tequilana* por lo que deben realizarse trabajos enfocados a la ecología y comportamiento para proponer métodos de control.

Bibliografía

- Arnett, R. H. 1985. American insects a handbook of the insects of America North of Mexico. Van Nostrand Reinhold Company. New York 850 pág.
- Comité Estatal de Sanidad Vegetal, Guanajuato (CESAVEG). 2002. Campaña de manejo fitosanitario de Agave. Universidad de Guanajuato, Secretaria de Desarrollo Agropecuario, SAGARPA, México.
- Fucikovsky L. 2002. Diseases of some tropical and subtropical plants caused by bacteria, Phytoplasmas and Spiroplasmas. Universidad de Guadalajara. Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias. Colegio de Postgraduados. Pág: 103-107.
- García- Mendoza A. y R. Galván V. 1995. Riqueza de las familias *Agavaceae* y *Nolinaceae* en México. *Bol. Soc. Bot. México*. 56: 7-24.
- Granados S. D. 1993. Los Agaves en México. Universidad Autónoma Chapingo, México 252 pág.
- Luna H. G. 1998. Hacia un Manejo Integrado de Plagas. Fundamentos y recomendaciones prácticas. *Agave tequilana*. Servicios Editoriales de occidente. Guadalajara Jalisco. México. 183 pág.
- Morón M. A. , R. A. Terrón. 1988. Entomología Práctica. Instituto de Ecología, A.C. México. 504 pp.
- Pérez, S.P. 1980. Principales problemas fitosanitarios del maguey pulquero *Agave atrovirens* Kart en la mesa Central de México. Tesis Profesional. Universidad Autónoma Chapingo. México.
- Slater J.A. and R.M. Baranowski. 1978. How to know the True bugs (Hemiptera-Heteroptera). The Pictured key Nature Series. Dubuque, Iowa. 256 pág.
- Solís-Aguilar J., H. González-Hernández, J.L. Leyva-Vázquez, A. Equihua-Martínez, F. J. Flores-Mendoza y A. Martínez-Garza. 2001. *Scyphophorus acupunctatus* Gyllenhal, plaga del agave tequilero en Jalisco, México. *Agrociencia*: 5(6): 663-670.
- Valenzuela, Z. A. G. 1994. El Agave tequilero. Monsanto. Litteris Editores. México. 204 pág.