

La Hormiga "Cuqui" *Atta sexdens fuscata* Santschi (Formicidae) Grave
Problema Entomológico para los Cultivos Tropicales¹

FRANCISCO CARRASCO Z.²

INTRODUCCIÓN.

Los numerosos trabajos realizados sobre las diferentes tribus de la familia Formicidae, muy especialmente sobre la Tribu Attini, como las del Dr. WILLE, las del Dr. WOLFGANG WEYRAUCH y en las publicadas por SOUKUP, encontramos aquellas especies que constituyen las temosas plagas de la agricultura denominadas muy acertadamente por el Dr. WEYRAUCH como: "*Animales que siguen los cultivos del hombre y se extienden en la misma proporción que las plantaciones*" (10), nos muestran desde hace mucho tiempo por experiencias muy valiosas y al mismo tiempo desastrosas para nuestros cultivos, que la acción dañina y devastadora de las hormigas constituye una seria amenaza para la agricultura en las zonas tropicales y subtropicales del país. El gran poder de reproducción así como su régimen polifitofago hacen que las hormigas *Atta* sean consideradas como una de las principales plagas que afectan a nuestros cultivos en diferentes valles del Departamento del Cuzco. Las observaciones y su planeamiento como grave problema entomológico corresponden al Valle de La Convención, donde actualmente el control es casi nulo debido a que se efectúa en forma muy esporádica y restringida en comparación con la extensa zona en que se hallan las hormigas.

ANTECEDENTES.

La literatura entomológica muestra que las hormigas "cultivadora de hongos" o "cortadoras de hojas", han sido estudiadas en su biología, costumbres y daños que producen, desde hace mucho tiempo; sin embargo, en la actualidad constituyen un problema de primer orden, no habiéndose tomado todavía una medida tendiente al total exterminio de la plaga.

De las veinte Tribus en que EMERY divide a la subfamilia Myrmicinae (2) de la Tribu Attini (Attii) en la fauna Neotropical ocupa una importancia de primer orden, por encontrarse en ésta, numerosos géneros de importancia económica. El género *Atta* Fab. considerada como un ejemplo de organización social dentro de los insectos, cuenta entre las principales especies, con las siguientes: *Atta cephalotes* L., mencionada para Tingo María, Satipo, Chanchamayo y Perene; *Atta sexdens* Fab., localizado en Jaén, Bagua, Quillabamba, Satipo, Chanchamayo y Perene; *Atta vilenweidevi*, sin localidad precisa; las subespecies: *Atta sexdens fuscata* Santschi 1932 para Quillabamba (8) y *Atta sexdens rubripilosa* para el Brasil (3).

Las hormigas *Atta* tienen una amplia distribución geográfica en América, desde Texas en Estados Unidos hasta la Argentina, (4) son famosas por ser cortadoras de hojas, las cuales mastican en los nidos para el cultivo de hongos y cuyas cabezuelas constituyen su alimento.

LA HORMIGA "CUQUI" Y NUESTROS VALLES

a) Distribución.

En los viajes efectuados al Valle de La Convención, hemos tenido oportunidad de constatar entre las plagas que mayores repercusiones económicas representa para los diferentes cultivos, se considera en primer lugar a la hormiga cortadora de hojas: *Atta sexdens fuscata*. Este insecto se halla prácticamente en todo el valle; nidos de hormigas ya se encuentran dentro de la Ceja de Montaña, en la localidad de Mandor Pampa, a 2040 m. de altura en cultivos de té y frutales como el naranjo, en la propiedad del Sr. MALDONADO y posiblemente en lugares situados antes. El "cuqui" se extiende en forma que abarca en profundidad y amplitud, ya sea en las playas, quebradas, laderas y en los cerros mismos, con nidos situados en terrenos de vegetación silvestre y en los mismos cultivos.

La presencia del cuqui en toda la zona es tal, que su visita incluso a las viviendas de los agricultores no es inesperada, dándose casos de la presencia de las hormigas durante el día. Referencias de agricultores, comerciantes, industriales y personas vinculadas al movimiento económico de este Valle, manifiestan entre los problemas más serios, son dos grandes plagas: "*Las hormigas Cuquis y los Impuestos*". . . que estrangulan la economía y mayor producción del valle.

Sería largo enumerar las numerosas localidades donde la presencia del cuqui llama la atención de las personas, ya sea por sus acciones devastadoras o por la existencia de los nidos, que el reconocerlos en los terrenos no es tarea difícil por los montículos de tierra que se encuentran alrededor del orificio de ingreso, que al mismo tiempo muestra la clase de suelo, ya que al construir los diferentes compartimentos para la numerosa colonia extraen la tierra hasta de profundidades de 1.50 a 2 m. Entre los principales cultivos atacados en orden de su mayor infestación, son los siguientes:

¹ Trabajo presentado en la VII Convención de Entomología Agrícola. Cuzco, Noviembre 1962.

² Doctor en Ciencias Biológicas. Profesor de Entomología Agrícola en la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional del Cuzco.

b) *Cultivos que ataca.*

Entre los principales cultivos atacados en orden de su mayor infestación, son los siguientes:

- a) cítricos preferentemente, por lo que son llamados "el ojo del cuqui", como naranjo, pomelo, mandarina, lima y limones.
- b) las plantas tiernas de cacao, donde cortan la guía principal y las hojas tiernas, retardando mucho su crecimiento y al mismo tiempo deforman el desarrollo de la planta. También cuando encuentran a las plantitas del cacao en almacigo lo terminan completamente.
- c) en plantas desarrolladas de cacao que se encuentran en el período de floración y fructificación producen ataques en las flores que los cortan y también a los brotes tiernos; cuando no se realiza un control oportuno y el ataque continúa, las plantas llegan a secarse totalmente, produciendo fuertes daños.
- d) plantas tiernas de palto, en los que cortan las guías, después de este primer corte, todavía las plantitas retoñan, pero el cuqui vuelve y realiza un segundo corte de las yemas que han brotado posteriormente, haciendo de que la planta se seque las plantaciones de yuca son totalmente destruidas. Y respecto a este ataque, los agricultores utilizan las ramas de la yuca con sus hojas, para ubicar las colonias del cuqui, para lo cual dejan las ramas de yuca durante el día, apareciendo por la noche las hojas cortadas y las huellas dejadas en los caminos por donde acarrea los pedazos cortados. Al día siguiente muy temprano por la mañana, observan los caminos que conducen hasta el boquerón del nido para proceder a su destrucción.
- f) cuando hay cultivos de cacao y yuca intercalados, las hormigas prefieren la yuca, y los agricultores aprovechan esa preferencia para evitar el ataque a las plantas de cacao; es decir, proveen de alimento a las hormigas para evitar los daños al cultivo industrial; esta misma costumbre también lo utilizan para localizar los nidos, ya que durante esta incursión las hormigas dejan las huellas.
- g) la coca en almacigo sufre serios ataques. Durante una sola noche cultivos enteros son completamente defoliados. En cultivos abandonados y descuidados las hormigas lo terminan y las plantas se secan.
- h) las plantas desarrolladas de mango en plena floración son atacadas en forma intensa, esto se puede constatar porque en el suelo se encuentran gran cantidad de flores cortadas, que en muchos casos el suelo es cubierto alrededor del tallo por las flores caídas. Los árboles de mango producen generalmente, según informe de los agricultores, más de 300 frutos por planta y cuando el cuqui ataca las flores no hay producción.
- i) plantas tiernas y recién brotadas de maíz también sufren la acción de estas hormigas.
- j) otras plantas como hortalizas (repollos, tomates, etc.), canela, hinojo, hierbabuena, orégano, etc. también son atacadas.
- k) plantas tiernas de sandilla así como en floración, y todas las variedades de frijoles constituyen también alimento de las hormigas.
- l) una planta de granada cuya cascara se utiliza en medicina para curar la disentería es atacada en forma secundaria cuando al cuqui le faltan alimentos de las mencionadas anteriormente.
- ll) también en casos en que no pueden atacar las plantas cultivadas o no encuentran, se han observado casos de que las plantas tiernas del nogal y cedro suplen.
- m) también se presenta el ataque en los productos almacenados, como arroz, maíz, frijoles, coca cosechada antes de secar, para lo que ingresan a los depósitos durante la noche, cortan y acarrear todos estos productos.
- n) finalmente se ha observado que producen daños en las plantas ornamentales como acacias, jazmín, bougambilea tierna, árbol del paraíso y otros. Se agrega a lo anterior el ataque del maní y plantas de paca, que se utilizan para sombra en los cafetales.

Es necesario informar que no ataca el plátano, uncucha y plantas de café.

La esperanza de los pequeños agricultores, especialmente los arrendires y allegados de este valle, es que el cuqui no ataca o si lo hace es en muy pequeña escala a los cultivos de café, siendo por esta razón que se dedican de primera intención al trabajo de los mencionados cultivos, al mismo tiempo que hacen su chacra, es decir los productos alimenticios que les servirán para sus sustento a partir del segundo año, como la yuca, uncucha y plátano, que los cuidan con sumo interés para no quedar sin alimentos. Para el cultivo de alguna otra planta buscan lugares donde todavía no está presente el cuqui.

De una manera general, el control de esta plaga se hace mediante procedimientos que en gran parte de los casos no dan resultados satisfactorios debido a que éstos se efectúan en forma empírica en la mayor parte de los casos y en algunos en forma muy limitada. En caso de las haciendas donde se dispone de numerosos trabajadores y de los implementos necesarios se logra destruir las colonias, pero al cabo de un tiempo y posiblemente en el próximo verano, especialmente en los meses de enero, febrero y mayo, aparecen nuevamente otros nidos, ya que esta es la época, en que las hembras después del vuelo nupcial, se posan en la tierra, cortan sus alas, buscan terrenos adecuados y penetran dentro de la tierra, fundando otras colonias donde se cree que ya no existen estas hormigas. Este hecho se debe a que en general las grandes propiedades llamadas haciendas están prácticamente rodeadas por los pequeños agricultores llamados arrendires y allegados,

que poseen fracciones de tierra en calidad de arriendo, por el que pagan una pequeña suma de dinero y prestan servicios y trabajos en la hacienda llamados de "condición"; estos trabajadores se encuentran en el Valle de La Convención en gran número que sobrepasan en forma elevada al número de las grandes propiedades y aquellos nos disponen de los medios necesarios como implementos e insecticidas para combatir el cuqui, debido a que sus recursos económicos son bajos o en otros casos no conocen los procedimientos de control viéndose en la imposibilidad de combatir esta plaga, produciéndose por este hecho la re-infestación en forma constante, por cuya razón el control no tiene la eficacia del caso, dando como resultado que la hormiga cuqui es serio problema en el Valle de La Convención.

c) Control biológico.

Numerosas referencias de agricultores, así como en algunos viajes efectuados, hemos observado durante los meses de enero a marzo, que caían al suelo algunas reinas extenuadas, que trataban de cortarse afanosamente las alas, pero que no podían moverse del sitio donde habían caído, para buscar un lugar adecuado y al examinarlas observamos que no tenían el abdomen y que estaban cortadas; es decir, eran hembras sin abdomen, justamente cuando ya habían sido fecundadas. A base de estas observaciones creímos de interés averiguar qué era el agente que causaba este corte del abdomen con una gran capacidad selectiva para anular la ovoposición. Por la referencia de agricultores ya teníamos datos de que existe una pequeña avocita de color negro, aproximadamente de unos 10 a 12 cm. de largo, que durante el vuelo nupcial de las hormigas persigue velozmente a las hembras, cortándoles rápidamente el abdomen para alimentarse; sólo en dos ocasiones hemos visto volar a las pequeñas aves tras las hormigas, sin haber logrado todavía capturarlas.

Otro dato acerca de un control biológico comprobado, es el caso de la hormiga negra cuya identificación todavía no conocemos, consiste en lo siguiente: una vez que las reinas aladas caen al suelo para escarbar y formar su nido, en este momento las hormigas negras las atacan, comiendo el abdomen de las reinas. Este control es bastante alto ya que se han observado casos detenidamente, en que se aprecian que más del 50% de las reinas son inutilizadas por esta hormiga negra. Cientos de hembras llegan a un terreno de cultivo después de la fecundación, a distancias de un metro, dos metros o más, donde están repartidas, se cortan las alas, empiezan a escarbar y si todas progresaran la cantidad de hormigas sería inmensa. Es en estos momentos en que aparece la hormiga negra que como el abdomen haciendo un hueco, después de lo cual las hormigas cuqui ya no pueden poner huevos y mueren lentamente. Las hembras al ser atacadas no pueden defenderse, porque son pesadas en esta época y no pueden voltear para repeler el ataque que se rea-

liza por atrás. Otras veces cuando las reinas ya han escarabado construyendo el hueco donde introducen la cabeza y el tórax y el abdomen queda fuera, las hormigas negras las atacan, no pudiendo salir los cuquis de los huecos donde se hallan.

d) Control practicado.

Una información acerca de los procedimientos propios de la región para el control de esta plaga, que tienen carácter empírico, son los siguientes:

- 1) hacen barro con lo cual taponan los hormigueros.
- 2) con barretas hacen huecos inundándolos con agua, este procedimiento controla un poco, porque las hormigas se ahogan.
- 3) haciendo agujeros en el orificio principal les echan agua hervida.
- 4) en la noche cuando los ejércitos avanzan, los queman con huaipe mojado con kerosene.
- 5) también cuando los ejércitos están avanzando de noche, les echan braza candente y ceniza.

En los métodos de control químico es general el uso de arsénico mezclado con azufre en la proporción de 1 a 2; espólvoreos de aldrín al 2,5%; del BHC mezclado con aldrín; el uso del BHC solo; Chlordane y otros.

CONCLUSIONES:

- 1°.—La hormiga cortadora de hojas *Atta sexdens fuscata* Santschi en el Valle de La Convención (Cuzco), es grave problema entomológico para los cultivos tropicales de la región.
- 2°.—El control efectuado a la fecha, no tiene resultados positivos, porque éste se realiza en forma esporádica y restringida en relación con el gran número de pequeños propietarios.
- 3°.—La gran mayoría de los pequeños agricultores carecen de los medios necesarios para el combate de esta plaga.
- 4°.—Existe la posibilidad de un control biológico, que la VII Convención Entomológica Agrícola del Perú debe recomendar para su estudio.
- 5°.—Es necesario y urgente una campaña intensiva en toda la zona para el combate de la hormiga cuqui, ya que sólo de esta manera se podrá erradicar esta plaga, que constituye el problema número uno entre los agricultores del Valle de La Convención.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.—BERNARD FRANCIS. Berland Lucien. Ordre Des Hymenoptères. Tomo X de Traite de Zoologie de Pierre Grassé, 1951.
- 2.—CEBALLOS GONZALO. Las tribus de Himenópteros de España. Madrid 1941, pág. 319.
- 3.—DANESCH E. Tiere unter der Tropensonne, 1956, págs. 80-83.

- 4.— ESSIG E. O. College Entomology, 1942.
 - 5.— HASKINS CARYLP. Las hormigas y el hombre, 1946.
 - 6.— HUXLEY JULIAN. Hormigas, 1949.
 - 7.— MARI GINER. Himenópteros de España, Madrid 1946.
 - 8.— SOUKUP R. P. J. Algunos Himenópteros peruanos. Bol. Nos. 26 y 27 del Museo de Historia Natural "Javier Prado", 1943, págs. 253-274.
 - 9.— WALCOTT GEORGE N. Entomología Económica Puerriqueña, 1955, págs. 80-81.
 - 10.— WEYRAUCH WOLFGANG. La hormiga "Coquis". Bol. N° 21 del Museo de Historia Natural "Javier Prado", págs. 193-201, 1942.
- WEYRAUCH WOLFGANG. Nidos de insectos peruanos en el Museo de Historia Natural. Bol. N° 20 del M. de H. N. "Javier Prado". 1942, págs. 61-62.
- WEYRAUCH WOLFGANG. Observaciones entomológicas en el Valle de Chanchamayo y en Tingo María. Bol. No 14 del M. H. N. "Javier Prado", 1940, págs. 346-859.
- WILLE JOHANNES E. Entomología Agrícola del Perú, 1952.
- YOUNG WILLIAM. Experimentos de lucha contra la hormiga roja, *Pogonomyx barbatus barbatus*, en la meseta Central de México. Bol. Fitosanitario, Vol. VI, N° 11, Agosto 1958. Pub. FAO, págs. 171-177.

Observaciones de Algunas Plagas de Interés para la Zona del Cuzco¹

FRANCISCO CARRASCO Z.²

INTRODUCCIÓN.

En la revisión y estudio de los insectos dañinos a los diferentes cultivos en el Departamento del Cuzco, algunas veces se dan casos de plagas no citadas y por tanto consideradas como nuevas en tal sentido. Es así, como en diversos cultivos de Sierra y de regiones tropicales, se han presentado casos de insectos que producen daños de consideración, que al compararlos con los conocidos, no figuran en la literatura entomológica de nuestro país.

Objeto de esta comunicación es dar a conocer la presencia de estas plagas así como la importancia que tienen para nuestros cultivos. En el maíz se tiene la localización de *Carpophilus* sp.; que en la zona de Sierra se va extendiendo rápidamente, produciendo serios daños especialmente en el estado de choclo. En plantaciones de café y cacao encontramos una especie diferente de *Oiketicus kirbyi*, así mismo *Oiketius* sp. en frutales; en cultivos de arroz la incursión peligrosa de *Chromacris speciosa* Thumb. y *Chromacris* sp.; en numerosos cultivos tropicales de *Aethatium reticulatum*, finalmente la presencia en numerosos cultivos de *Timmerotropis*, *paUdidipennis andeana* Rehn., ésta última con una amplia dispersión geográfica en los valles interandinos.

PLAGAS REGISTRADAS.

Carpophilus sp. (Nitidulidae).

Los datos obtenidos sobre Nitidulidae, no indican su presencia en cultivos de maíz al estado de choclo ni en otro periodo vegetativo de la planta, pero si se mencionan otras especies de este género y en otras plantas, señalándose entre las principales a *Carpophilus hemipterus* (Linn.), *C. dimidiatus* (Fab.), *C. sordidus* Erichs. En nuestro caso se trata de una especie cuyos caracteres no concuerdan con los dados para *C. hemipterus*, para cuya comunicación final estamos a la espera de la identificación correspondiente.

Esta plaga ha sido observada desde los meses de Enero y Febrero de 1957, principalmente en la localidad de Urubamba, produciendo serios daños en el maíz, al estado de choclo y en otros casos en frutos ya maduros. Los síntomas del ataque se muestran en el ápice de los choclos, que están vacíos y en lugar de los granos lechosos se encuentran los excrementos y una podredumbre general. El ataque de esta plaga pasa inadvertido entre los agricultores, quienes no se dan cuenta mientras no se haga la cosecha y el deshoje del maíz, tanto al estado de choclo como de granos secos, ya que los insectos adultos como las larvas por su pequeño tamaño producen orificios diminutos o se introducen entre las barbas del choclo, que con el ulterior desarrollo vegetativo de la planta desaparecen. La localización de la plaga se hizo durante la cosecha y deshoje de los choclos, observándose que gran parte de los mismos estaban seriamente dañados por los pequeños gusanos que se esconden rápidamente al percibir los rayos del sol entre los granos y brácteas del choclo; también se observó la presencia de los adultos que por el marcado contraste en coloración con las larvas son identificados con mayor facilidad, ya después de que se rompen las hojas, y que se mueven con mayor velocidad para esconderse o caer al suelo.

Posteriormente, ante la magnitud de los daños e importancia de este insecto, se realizaron observaciones en cultivos de maíz de diferentes variedades, constatándose que ataca a todas las variedades y en cultivos de toda la zona; así se han encontrado fuertes ataques especialmente en maíz blanco y amarillo en las localidades de Urubamba, Yucay, Huailabamba y Urquillos, que son las zonas donde producen maíz de mejor calidad, muy especialmente el maíz blanco para exportación, que muestra mayor susceptibilidad para el ataque

¹ Trabajo presentado en la VII Convención de Entomología Agrícola. Cuzco, Noviembre 1962.

² Doctor en Ciencias Biológicas. Profesor de Entomología Agrícola en la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional del Cuzco.