

PRODIPLOSIS N. SP. (DIPTERA: CECIDOMYIIDAE) PLAGA DE LA ALFALFA Y OTROS CULTIVOS¹Walter Díaz B.²

RESUMEN

El presente trabajo trata de dar a conocer la correcta determinación taxonómica de la "mosquilla de los brotes de la alfalfa, papa, pallar é higuerrilla", y que también fué reportada como "cecidomyiido de los frutos de tomate". También ocurre en el sur este de los Estados Unidos. Especímenes de esta plaga, han sido identificados y re-identificados como una nueva especie del género *Prodiplosis* Felt, 1908, por el Dr. R. J. Gagné (13 Nov. 1980 y 02 Mar. 1982). Será descrita en un trabajo de revisión del

género, que está en preparación. El registro de *Contarinia medicaginis* en el Perú es erróneo. Los especímenes identificados en 1966, como *Contarinia* de esa especie, corresponden también a *Prodiplosis*. Las hembras de ambos géneros parecen ser muy similares, y actualmente se conocen las diferencias. En 1966, los especímenes hembras colectadas de frijoles, se identificaron sobre la base de la planta hospedera.

SUMMARY

The present paper is intended to have the correct identification of the cecidomyid midge of the buds of alfalfa and other crops (potatoes, lima bean and ricinus) be known. The species also occurs in Southern United States. Specimens were identified and re-identified as a species belonging to the genus *Prodiplosis* Felt, 1908, by Dr. R.J. Gagné (13 Nov. 1980 and 02 March 1982). The species will be described in a paper involving the revision of the genus

(in preparation). The record of *Contarinia medicaginis* in Perú is erroneous. Specimens identified in 1966 as *Contarinia*, also belong to *Prodiplosis*. The females of both genera seem to be very similar but at present the differences are already known. In 1966 female specimens collected from bean plants were identified on the basis of the host plant.

INTRODUCCION

En el Perú, se ha estudiado el comportamiento fitófago de un reducido número de especies de Cecidomyiidos de importancia económica, en tanto que de otras sólo se tienen registros; pero cada vez es más urgente la necesidad de conocer su identificación exacta, biología, plantas hospederas, comportamiento, parasitoides, etc. Existe gran preocupación entre los agricultores de la costa central dedicados a los cultivos de alfalfa y papa, en áreas colindantes; muchas veces ambos campos son infestados con larvas de Cecidomyiidae, creyéndose que los daños son ocasionados por la misma especie.

En la zona de Chilca, Dpto. de Lima, se constató por primera vez en nuestro país (Set. 1979) fuertes ataques de Cecidomyiidae, en frutos de un cultivo de tomate, vecino a otras áreas de alfalfa y papa, que mostraban infestaciones de 90% y 60% de larvas en brotes respectivamente. Posteriormente (Dic. 1981) en la zona de la Pampilla-Cañete (Lima) se registró infestaciones de 90% de larvas de Cecidomyiidae en frutos de tomate, que obligaron a realizar aplicaciones semanales de insecticidas en dosis superiores a las recomendadas; en este último cultivo, en el presente año, se ha observado similares problemas en la zona hortícola de San Felipe - Km. 14.5 de la carretera Túpac Amaru (Lima) y en el fundo Farfancillo - Guadalupe (La Libertad).

Se trató de dilucidar la duda sobre la especie de Cecidomyiidae con altas poblaciones de larvas en los cultivos de alfalfa, papa y tomate, en áreas colindantes. Inicialmente se expuso el problema al Dr. R.J. Gagné, solicitando su colaboración en la identificación de especímenes y en re-identificaciones del material existente en la Colección de

Insectos de la Estación Experimental La Molina; después, se le sugirió revisar el material disponible que le fueron enviados en años anteriores y dieron origen al registro de *Contarinia medicaginis* en el Perú.

REVISION DE LITERATURA

Entre los estudios biotaxonómicos y de comportamiento en este grupo para nuestro medio se puede mencionar a Korytkowski (1967) sobre el formador de agallas de las hojas de yuca, *Hyperdiplosis* sp.; Korytkowski y Llontop (1967), referente a dos Cecidomyiidae, *Asphondylia* y *Camponeuromyia* sp. que atacan a los botones florales de la sandía y el melón. Meza Segura (1971) trató la "mosquilla de los brotes" *Contarinia medicaginis* Kieffer. Ojeda (1967), registra *Contarinia sorghicola* Coquiliet, como una nueva plaga para el Perú. Díaz (1978) cita *C. medicaginis* y otras especie no identificada de *Contarinia*, en brotes de alfalfa; *C. lycopersici* Felt atacando brotes de papa; *Contarinia* sp. (probablemente *C. pisi* Winnertz) en brotes de pallar;? *Procontarinia* sp., ocasionando daños en hojas de manzano; y un género cercano a *Adiplosis* dañando brotes de higuerrilla.

En la literatura extranjera, existe información sobre la biología de *C. medicaginis*, *C. lycopersici* y *C. pisi*, atacando botones florales de alfalfa, de tomate y de guisantes, respectivamente. Con respecto a *C. lycopersici*, Jensen (1950) indica que los huevos son colocados en el interior del androceo de los botones florales del tomate, eclosionan y las larvas completan su desarrollo en 5-7 días (en las condiciones de Hawaii), durante ese período dañan el ovario ocasionando la deformación de los frutos, luego las larvas penetran al suelo para empupar y después de 14 días emergen los adultos; así mismo, indica que *Lycopersicum peruvianum*, presenta muy baja infestación, debido a que la parte superior de los pétalos está bastante unida al androceo y previene la inserción del ovipositor.

1.— Presentado a la XXIV Convención Bodas de Plata SEP, Octubre 1981, Tacna-Perú.

2.— E.E.A. La Molina. Apartado 2791. Lima-Perú.

ASPECTOS BIOTAXONOMICOS:

En la Costa Central del Perú, se observó que el comportamiento de las especies consideradas *Contarinia medicaginis*, *C. lycopersici* y *Contarinia* sp. (probablemente *C. pisi*) difería a lo observado en otros países, pues se registraron atacando brotes de alfalfa, papa y pallar respectivamente. El "cecidomyiido de los frutos del tomate" también era diferente de las especies de *Contarinia*, porque sus larvas se ubican entre los sépalos y la base del fruto.

Entre 1979 y 1982, se ha establecido para el Perú, que el aparente complejo de *Contarinia* corresponde a una nueva especie del género *Prodiplosis*. Por tanto, se cree conveniente dar a conocer que la nueva especie de *Prodiplosis*, estuvo listada con los siguientes nombres:

- Género cercano a *Adiplosis*. Det.: R.H. Foote (1958); Col.: J. Herrera; Hosp.: Higuierilla y papa (en brotes); Loc.: Cañete (Lima).
- *Contarinia* sp. (probablemente *C. pisi* Winnertz). Det.: R. J. Gagné (1969). Col.: C. García; Hosp.: Pallar (en brotes); Loc.: Pisco (Ica).
- *Contarinia lycopersici* Felt. Det.: R. J. Gagné (1975). Col.: M. Delgado; Hosp.: Papa (en brotes); Loc.: Cañete (Lima).
- *Contarinia medicaginis* Kieffer. Det.: B. J. Gagné (1975); Col.: C. Vargas; Hosp.: Alfalfa (en brotes); Loc.: Zapallal - Puente Piedra (Lima).
- *Contarinia* sp. diferente a *C. medicaginis* Kieffer. Det.: R. J. Gagné (1975) (la anotación: diferente *C. medicaginis* fue hecha por J. Alata, probablemente sugerida en comunicación personal de Gagné) Col.: C. Vargas; Hosp.: Alfalfa (en brotes); Loc.: Zapallal - Puente Piedra (Lima).

En la costa peruana, *Prodiplosis* n. sp es una plaga polífaga que constituye uno de los principales problemas en los brotes de la alfalfa. Ocasionalmente ataca papa y con cierta regularidad en pallar, en Cañete y Pisco, de modo respectivo. En frutos de tomate se ha presentado con importancia en los Departamentos de Lima y La Libertad. También se le ha registrado en brotes de higuierilla (*Ricinus communis*) en Jequán - Huaral, (Lima); en glomérulos y hojas tiernas de yuyo (*Chenopodium murale*) en Asia y Cañete (Lima) y en este último lugar en flores de cultivo de marigold (*Tagetes* sp.).

Las infestaciones en hospederos naturales de esta plaga, ocurre en lugares donde la vegetación silvestre es densa y los suelos húmedos, como se ha observado higuierilla en los bordes de las acequias; o en el caso de yuyo que prospera en suelos de esa naturaleza, considerándose que esos vegetales y probablemente otros de hoja ancha constituyen reservorios de infestaciones iniciales en los cultivos. Estas observaciones fueron confirmadas en el cultivo de tomate (zona de la Pampilla), que era conducido en un terreno contiguo al río Cañete, con gran contenido de humedad y abundantes plantas de yuyo, atacados con larvas de la nueva especie de *Prodiplosis*. Las estaciones cálidas y particularmente la humedad del suelo, favorecen su desarrollo. Los ataques larvales, se presentan en los tejidos más protegidos y de textura suave de los órganos aéreos; de allí, que las larvas maduras fracasarían al descender al suelo para empupar si no en-

cuentran un ambiente de humedad adecuado, porque la búsqueda y preferencia de los órganos está en relación a la estructura delicada de la larva. La gran densidad de planta y follaje dan protección al adulto, el cual, que además de tener conformación delicada es de hábitos crepusculares. Es evidente, que los días de las estaciones calurosas con alto porcentaje de humedad favorecen el desarrollo de las larvas, debido a que aumentan la transpiración de los vegetales proporcionando un medio semi acuoso, como son las gotitas de rocío.

DAÑOS

En alfalfa, las larvas de hábitos gregorios, producen fuertes raspaduras en los brotes ocasionando detención del crecimiento de la planta. Los brotes, inicialmente se observan marchitos y posteriormente se secan.

Los daños en papa y pallar son similares a lo observado en alfalfa.

En el cultivo de tomate, cuando los frutos son jóvenes y las infestaciones fuertes, las raspaduras en la base del fruto pueden ocasionar deformación. El fruto atacado tiene apariencia poco atractiva y de mayor dureza, como una costra, en la zona afectada; además de estos daños, permitirían ataques secundarios de hongos, bacterias y otros dípteros.

CONCLUSIONES

1. *Prodiplosis* n. sp. es una plaga polífaga, que ataca brotes de alfalfa, papa, pallar, higuierilla, frutos de tomate, flores de marigold, glomérulos y hojas tiernas de yuyo.
2. El registro de *Contarinia medicaginis* Kieffer en el Perú es erróneo.

RECOMENDACIONES DE CONTROL

1. No sembrar tomate o papa en áreas cercanas a cultivos de alfalfa.
2. En lugares endémicos de la plaga, realizar rotaciones de los cultivos más susceptibles por otros no susceptibles o resistentes. Ejemplo: Rotar tomate con gramíneas o frijoles.
3. En zonas con gran humedad del suelo, eliminar malezas como el yuyo y otras de hojas anchas.
4. En alfalfa, condicionar los factores ambientales como la humedad del suelo mediante la siembra en hileras, que facilite la eliminación de malas hierbas y rastrosos. Este sistema de siembra, permitiría mecanizar el abonamiento deshierbo y aplicación de insecticidas.
5. Búsqueda de controladores biológicos (parasitoides o patógenos) en los reservorios naturales de la plaga, o introducción de parasitoides eficientes de Cecidomyiidae.
6. Los actuales métodos de control químico no son de una eficiencia satisfactoria, debido a la dinámica de crecimiento de alfalfa y hábitos de la plaga.

Agradecimiento

Al Dr. R. J. Gagné, del U.S. National Museum, por su valiosa colaboración en las identificaciones, reidentificaciones. Al Dr. Fausto Cisneros, de la U.N.A. La Molina, por haberme estimulado en el planteamiento del problema.

BIBLIOGRAFÍA

- BONNEMAISON, L. 1965. "Enemigos animales de las plantas cultivadas y forestales". Ediciones de Occidente S.A. Primera edición española. Vol. III.
- CALLAN, E. 1940. "Some economic aspect of the gallmidges (Diptera Cecidomyiidae) with especial reference to West Indies". The Review of Applied Entomology. Vol. 28: 633.
- DIAZ, ... 1978 "Dipteros de la Colección Nacional de Insectos". Avances en Investigaciones Vol. VIII (3,4): 39-46. Ministerio de Agricultura y Alimentación. CRIA 1 - La Molina. Lima.
- _____, 1979. Contribución al conocimiento Biosistemático de los Cecidomyiidae (Diptera) en los cultivares de alfalfa: papa y tomate. Seminario de Entomología. Programa Académico de Graduados. Univ. Nac. Agr. Lima - Perú.
- GAGNE, R. J. de 1968. Miscellaneous Publications of Entomological Society of America. 6 : 3-40.
- _____, A Catalogue of the Diptera of the Americas South the United States. Departamento de Zoología, Secretaría de Agricultura. Sao Pablo. 1968.
- GARCIA, A., C. CRESPO, R. & COMBE L., I. 1974 "Umbral Económico de Infestación por *Contarinia medicaginis* Kieffer (Dipt: Cecidomyiidae), en alfalfa". Rev. per. Ent. 17 (1): 103-106.
- JENSEN, D. D. 1950. Notes on the life history and ecology of blossom midge, *Contarinia lycopersici* Felt (Diptera : Cecidomyiidae). Proc. Hawaiian Ent. Soc. Vol. (1) : 91-100.
- KORYTKO, SKI G., Ch. y LLONTOP B. L. 1967. Dos moscas Cecidomyiidae dañinas a la sandía. Rev. per. Ent. (1) : 21-27.
- KORYTKOWSKI G., CH. y SARMIENTO, A. 1967; HYPERDIPLOSI sp. (Dip. Cecidomyiidae), un insecto c. formador de agallas en las hojas de la yuca. Rev. per. Ent. 10 (1) 44-50.
- MEZA SEGURA, C. 1971. Estudio Taxonómico y Biológico de la mosca CONTARINIA MEDICAGINIS Kieffer. Tesis Ing. Agr. Facultad de Agronomía Univ. Católica. Lima.
- OJEDA PEÑA, D. 1967. CONTARINIA SORGHICOLA Coquillet (Dpt.: Cecidomyiidae) una nueva plaga para el sorgo en el Perú. Rev. per. Ent. 10 (1) : 40-43.
- OSSIANNILSON, F. LUCERNGALLMYGGAN 1937 (CONTARINIA MEDICAGINIS Kieffer) Medd. St. Vaxtskyddsant No. 20. 43 pp. Stochholm.