

NOTA ACERCA DE LA ESTRUCTURA HISTOLOGICA DE LOS HAUSTORIOS DE **CUSCUTA AMERICANA L.**, PARASITA SOBRE **BIDENS PILOSA L.**

Por FRANCISCO VILLAGRAN PRADO
del Instituto de Biología

En terrenos limítrofes del Bosque de Chapultepec, en México, D. F., hacia el N-E, la Srita. Rivera, del Instituto de Biología, colectó recientemente algunos ejemplares de **Bidens pilosa L.** (Compositae) parasitados por **Cuscuta americana L.** (Convolvulaceae) y tuvo la bondad de proporcionarnos el material que hemos usado para la elaboración de la presente nota.

Nos ha parecido de interés hacer este breve estudio, por tratarse de un huésped anual en el que posiblemente la **Cuscuta** presente adaptaciones debidas a la corta duración, y de una localidad en que estos casos de parasitismo son excepcionales.

El material fué fijado en mezcla cromo-acética fuerte e incluido en parafina. Se hicieron cortes longitudinales del tallo de **Bidens** que muestran secciones tangenciales y transversales del tallo de **Cuscuta**. Se hicieron coloraciones con Wasserblau, Picro-Indigo-Carmín, Wasserblau- Moreno de Bismarek, y Azul de Toluidina.

El estudio de las preparaciones obtenidas puso de manifiesto el gran desarrollo que alcanzan los haustorios y cuáles son los tejidos del padrón atacados. Como puede verse en la fig. 1, los elementos histológicos que forman la parte periférica del haustorio penetran no sólo hasta el hadroma y el leptoma, sino que llegan hasta el parénquima almacenador que es en **Bidens** el tejido que alcanza mayores proporciones.

Los elementos de penetración del haustorio no son de carácter vascular sino puramente celular. Tienen un aspecto y una constitución semejantes a los de las hifas de los hongos. (Fig. 1 CPH). En

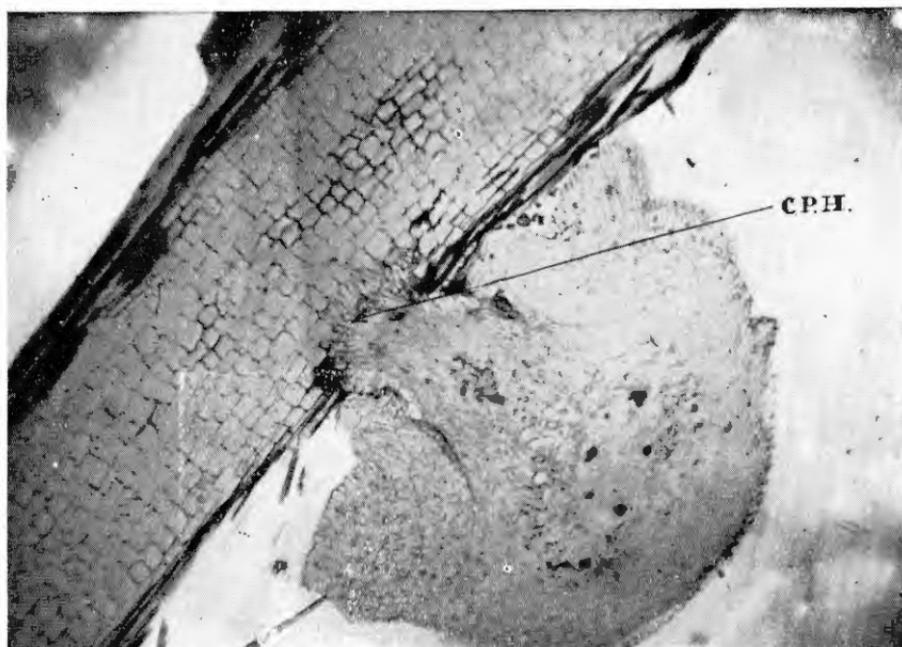


Fig. 1.—Sección longitudinal del tallo de *Bidens* y transversal del de *Cuscuta*, mostrando en C. P. H. las células de penetración del haustorio que llegan al parénquima almacenador.

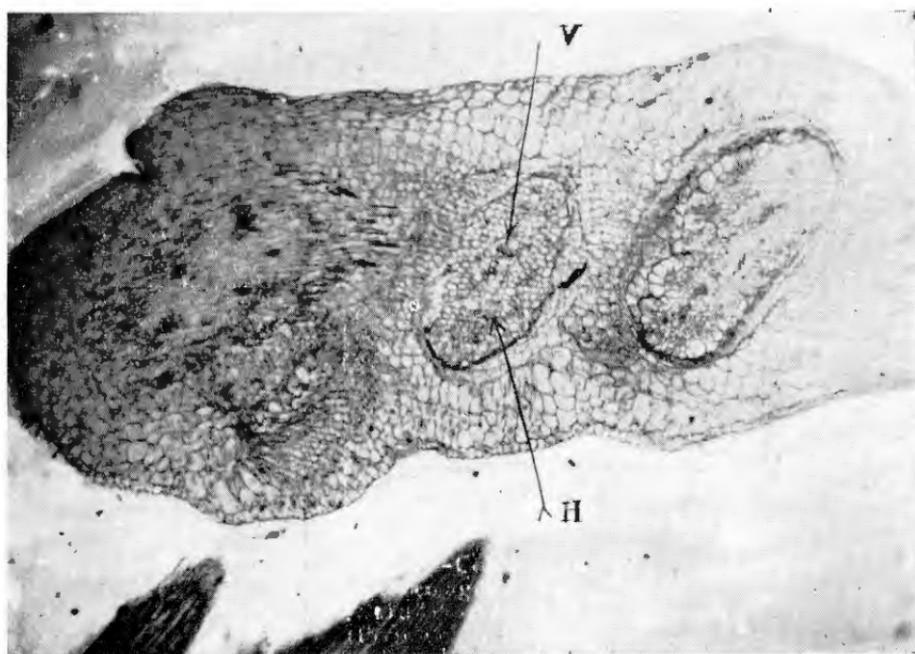


Fig. 2.—Corte longitudinal del tallo de *Cuscuta* mostrando la sección transversal de los haustorios: H—haustorio; V—vasos del haustorio.

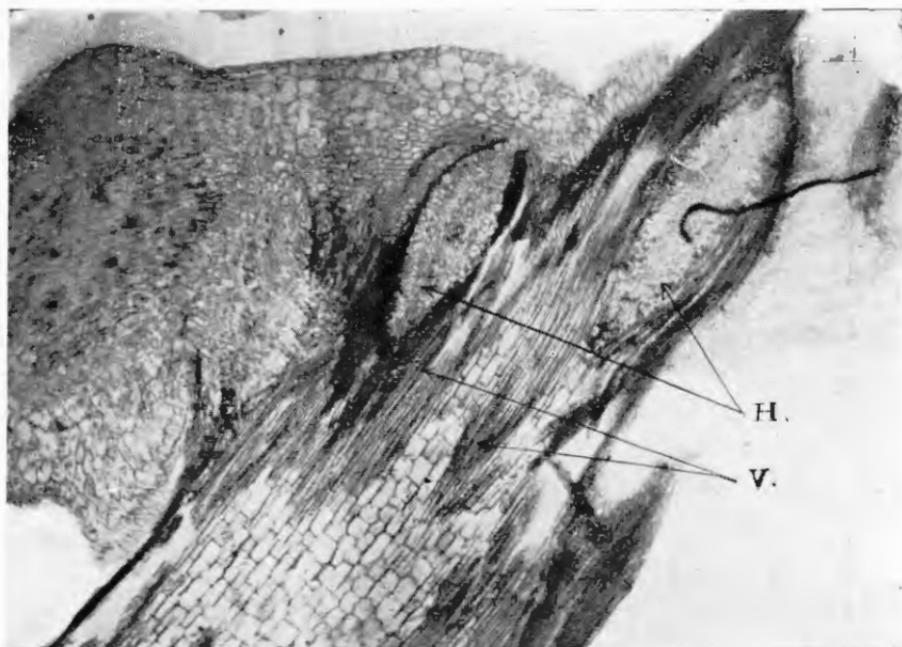


Fig 3.—Sección tangencial del tallo *Bidens* y longitudinal del de *Cuscuta* mostrando en H los haustorios cortados transversalmente y en V los vasos de *Bidens* con que se relacionan.

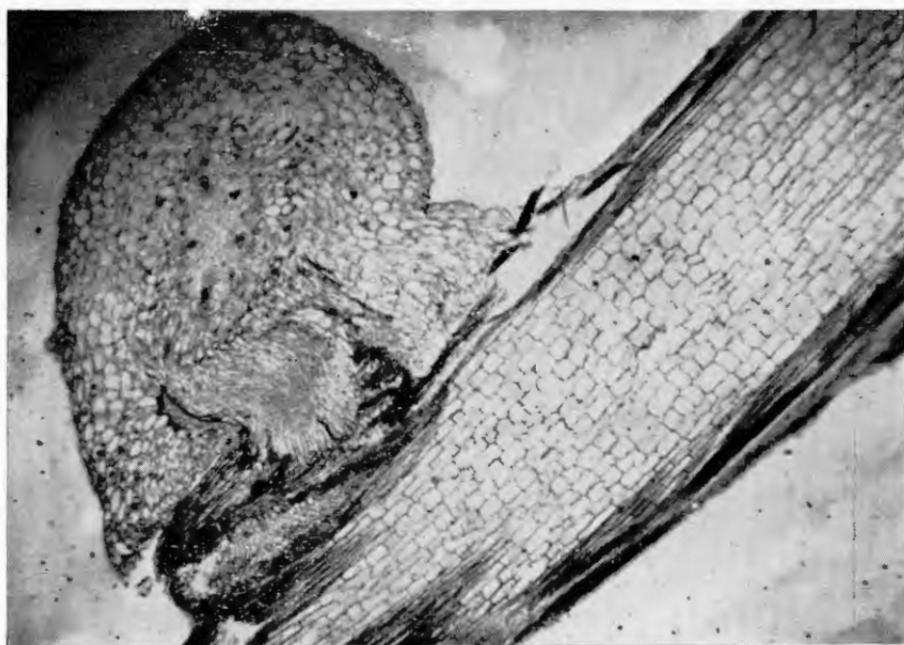


Fig. 4.—Sección longitudinal del tallo de *Bidens* y transversal del de *Cuscuta*, en la que se ven dos haustorios, uno cortado transversalmente y otro longitudinalmente.

este caso llegan, como ya se dijo, hasta las células parenquimatosas ricas en reservas y toman éstas para la nutrición del parásito. Aunque hasta ahora no han sido aisladas, deben existir en estas células de penetración enzimas de gran actividad, ya que destruyen rápidamente las capas periféricas del tallo, que en la mayoría de los casos presentan capas suberificadas resistentes, tanto desde el punto de vista mecánico como desde el punto de vista químico. Por otra parte, la supervivencia de estos elementos del haustorio, el desarrollo que presentan y las relaciones que establecen con las células almacénoras nos hacen pensar en la existencia de enzimas que digieran las sustancias almacenadas en las células medulares, de manera que el haustorio pueda tomarlas, pues de otro modo no tendría explicación fisiológica la presencia de estos elementos en el tejido en que los hemos encontrado.

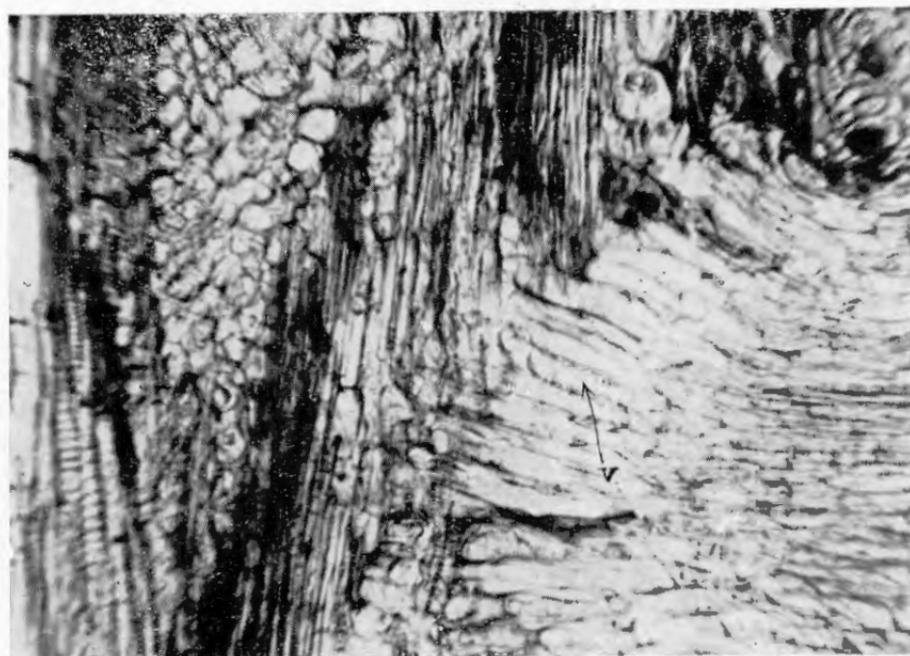


Fig. 5.—Detalle de la figura 4 en el que se ven las células de penetración del haustorio y sus vasos (V) que se relacionan con los vasos de *Bidens*.

En la parte central del haustorio se forman vasos liberianos y leñosos que se conectan con los elementos semejantes del padrón. Su localización general puede verse en la sección transversal de los

haustorios en las Figs. 2 y 3; y en las Figs. 4 y 5 la unión de un vaso leñoso del haustorio con una tráquea del tallo parasitado.

Este caso de parasitismo es uno de los ejemplos más típicos que pueden observarse, pues la dependencia de **Cuscuta** es absoluta. Por los vasos leñosos de sus haustorios que se conectan con los del padrón, toma el agua necesaria para su transpiración, bastante exigua por falta de órganos foliares; por los liberianos que se comunican con el leptoma del padrón toma savia elaborada que puede utilizar directamente; y a mayor abundamiento puede aprovechar, como ya dijimos, las reservas almacenadas tomándolas por medio de las células periféricas del haustorio.
