

## Introducción

El género *Ctenitis* tiene 150 especies que se distribuyen en las zonas tropicales húmedas del mundo, preferentemente en altitudes que van de bajas a medias. El género, tradicionalmente se ha relacionado con los helechos tectarioides [1]; pero los estudios filogenéticos más recientes muestran que el género forma un clado independiente que está más relacionado con los helechos driopteridioides, debido a lo cual, actualmente es reconocido como un integrante de la familia Dryopteridaceae [2]. En *Ctenitis* se encuentran helechos terrestres o raramente rupícolas; con rizoma erecto o oblicuamente ascendente; lámina 1-pinnado-pinnatifida a 4-pinnado-pinnatifida, catádrroma, a menudo glandulosa, las glándulas cilíndricas, adpresas; ejes prominentes en la superficie de la lámina, no sulcados adaxialmente, pelosos adaxialmente y esparcida a densamente escamosos abaxialmente, los tricomas generalmente rojizos, romos, aplanados con las paredes de células adyacentes torcidas, las escamas delgadas, a menudo ciatradas; nervaduras libres, las puntas delgadas (no claviformes), terminando antes del margen, o en el margen, los nérvulos basiscópicos basales (en especies con hojas 2- a más divididas) saliendo desde la costula, no desde la costa; pedículos esporangiales con tricomas glandulosos unicelulares, cilíndricos; indusio presente o ausente;  $x=41$  [3]. Se reconocen alrededor de 21 especies para Mesoamérica y México. Aparentemente, el sureste de México y Guatemala, especialmente los hábitats calcáreos, son los mayores centros de diversidad de este género en el Neotrópico [1, 3].

## Objetivo

Se describe la morfología epidérmica foliar de *Ctenitis grisenbachii* (Baker) Ching, *C. hemsleyana* (Baker ex Hemsl.) Copel., *C. microchlaena* (Fée) Stolze, *C. nigrovenia* (Christ) Copel. y *C. refulgens* (Klotzsch ex Mett.) C. Chr. ex Vareschi, como una contribución al conocimiento del género y en la búsqueda de caracteres que permitan mejorar el conocimiento taxonómico del mismo.



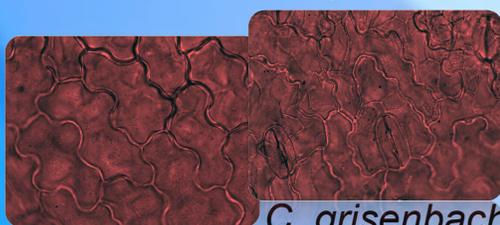
*Ctenitis hemsleyana*

## Método

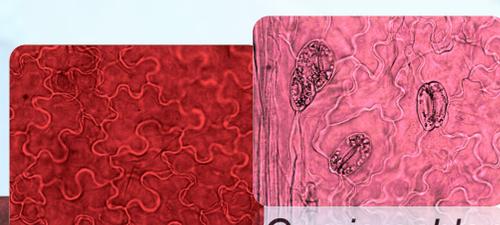
El material de estudio se recolectó en el Herbario Nacional de Costa Rica (CR). Los segmentos foliares de cada una de las especies se aclararon en una solución al 10% de KOH, y se tiñeron con safranina alcohólica, posteriormente se fotografiaron en un microscopio Olympus CX41RF y se realizaron las descripciones. Así mismo las células del complejo estomático se midieron usando el programa Sigma Scan Pro 5, y los datos fueron analizados con el paquete estadístico NCS 2005.

## Resultados y Discusión

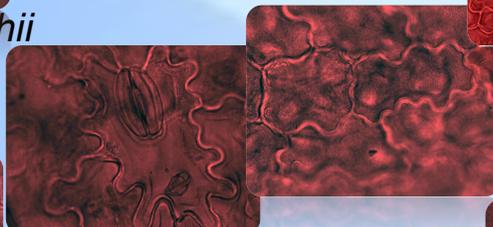
Las células epidérmicas adaxiales en las cinco especies tienen la forma de una pieza de rompecabezas con forma y tamaño constante que en promedio tienen  $75\mu\text{m}$  de largo por  $41\mu\text{m}$  de ancho. Los complejos estomáticos presentes y en orden de abundancia son polocítico y anomocítico; el primero está presente en las cinco especies. La presencia del complejo estomático anomocítico únicamente se observa en *Ctenitis microchlaena* aunque en mucho menor proporción al tipo dominante, polocítico. En esta misma especie también se observan estomas contiguos y algunos están deformes. Se aprecian diferencias en la profundidad de los senos que forman el margen de las células del complejo estomático, las de *C. grisenbachii* y *C. nigrovenia* son menos profundas que las de las especies restantes. El número de estomas por milímetro cuadrado mantienen cercanos a *C. hemsleyana* con *C. refulgens* con un índice de 46 estomas/ $\text{mm}^2$  y 58 estomas/ $\text{mm}^2$ ; mientras que, *C. microchlaena*, *C. grisenbachii* y *C. nigrovenia* muestran índices de 90, 111 y 117 estomas/ $\text{mm}^2$  respectivamente. El análisis de componentes principales elaborado con las medidas de las células del complejo estomático, muestra que las cinco especies se pueden subdividir en dos grupos a partir de los datos aportados por el largo de las células acompañantes y el ancho de las células epidérmicas; ambas variables aportan un 95% de la explicabilidad y los grupos son consistentes con los formados por el índice estomático.



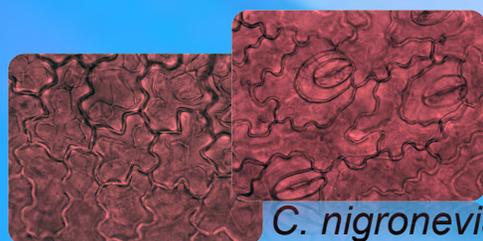
*C. grisenbachii*



*C. microchlaena*



*C. hemsleyana*



*C. nigrovenia*



*C. refulgens*

## Conclusión

La morfología epidérmica foliar es constante y muy semejante con la observada en otras especies del género; aunque las dimensiones de las células proporcionan información que se puede usar con fines taxonómicos.

## Literatura citada

- [1] Mickel, J. T. & A. R. Smith. 2004. The Pteridophytes of México. Mem. New York Bot. Gard. 88: 219-233.  
 [2] Smith, A. R., K. M. Pryer, E. Schuettpetz, P. Korall, H. Schneider & P.G. Wolf. 2006. Fern classification. In: Ranker TA, Haufler C., eds. Biology and evolution of ferns and lycophytes. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 367-383.  
 [3] Moran, R. C. 1995. Tectariaceae, p. 195-210. In: R. C. Moran & R. Riba (eds.), Flora Mesoamericana. Volumen 1. Psilotaceae a Salviniaceae. Universidad Nacional Autónoma de México. D. F., México.