

## Morfología de *Cycas* sp. (Cycadaceae) en el área Metropolitana de Monterrey, Nuevo León

Felipe Elizondo Silva \* y Ma. del Consuelo González de la Rosa \*\*  
 \* Preparatoria No.7, UANL, \*\* Fac. de Ciencias Biológicas, UANL



Las Cicadáceas son gimnospermas semileñosas a leñosas, perennes, siempre verdes, de crecimiento extremadamente lento (medido en mm/año) y muy longevas (medible en décadas, cientos y miles de años), las hojas son pinnadas y generalmente coriáceas, parecidas a palmas, por ello Teofraсто se refirió a ellas como “Kykas” (=palma). Su tallo prácticamente no tiene ramificaciones y se recubre de las bases de los pecíolos de las hojas muertas y llega a alcanzar hasta 3 m de altura.

Los conos (estróbilos) son similares a los de un pino, su ciclo de vida (reproductor), es semejante al de los helechos y presentan alternancia de generaciones.

Vencieron el pasado y conquistaron el presente y es evidente su presencia en el futuro, sus poblaciones fueron abundantes durante el mesozoico, sobreponiéndose a condiciones ambientales adversas (extinciones), se propagaron, a través de diferentes eras geológicas de tal forma que en el siglo XXI, forman parte de la diversidad biológica de nuestro ecosistema.

Otro aspecto singular de las cycadas es la propiedad de desarrollar raíces coraloides, llamadas así por su similitud en apariencia al coral. Estas raíces especializadas crecen de abajo hacia arriba hasta la superficie, alojan cianobacterias que necesitan de la luz para desarrollarse y viven en simbiosis con la planta huésped, y por su parte, las cycadas aprovechan para nutrirse el nitrógeno que las cianobacterias sintetizan.

Al igual que algunas plantas con flores, las plantas del género *Macrozamia* (Australia) dependen para su polinización de insectos (trips), los cuales atraen mediante sustancias odoríferas.

La importancia económica actual esta limitada a su uso como plantas ornamentales, aunque algunas especies son tóxicas y causan mortandad al ganado, como es el caso de *Dioon edule* (chamal), mientras que otras como *Zamia floridana* es procesada para obtener una harina llamada almidón de “arrowroot”.

Las Cicadofitas modernas comprenden solo 11 géneros y alrededor de 300 especies distribuidas en las regiones tropicales y subtropicales del mundo, en países como México, las Antillas, Australia y Sudáfrica. En nuestro país se encuentran tres géneros silvestres que son: *Dioon*, *Ceratozamia* y *Zamia*, además de algunas cultivadas como el género *Cycas* con más de 100 especies y se encuentra presente en el área metropolitana de Monterrey como planta ornamental.



*Cycas revoluta* planta dioica con presencia de cono joven masculino que alberga gran cantidad de polen.



Cono maduro masculino ó androstróbilus en ejemplar de la familia Cycadaceae



Cono femenino de *Cycas revoluta* con aspecto globoso y brácteas laciniadas (muy divididas).

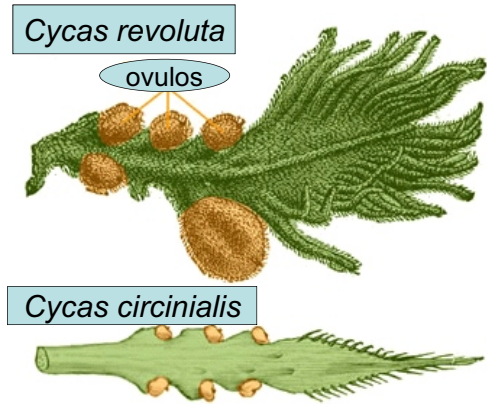
## Objetivo:

Reconocer y diferenciar el género *Cycas*, su fase sexual (como masculino y femenino) y asexual (reproducción vegetativa).

## Metodología:

El presente trabajo se realizó durante los meses de junio, julio y agosto del 2008 en plazas, jardines y parques del área metropolitana de Monterrey, N. L.

Primeramente se ubicaron ejemplares del género para posteriormente reconocer su morfología y diferenciación sexual y asexual, así como características primitivas que relacionan a este grupo con los helechos.



Comparación de las brácteas ovulíferas del cono femenino de las especies ornamentales encontradas en el estado de Nuevo León

Las hojas se ubican en espiral alrededor del tallo, formando una corona en la parte apical (meristemo apical), sitio donde se origina el cono (estróbilo), estructura reproductora sexual (gametofito), la cuál es una característica para la diferenciación de las dos especies.

En *C. revoluta*, el cono femenino esta formado por brácteas grandes, que giran en espiral, formando una estructura circular o en forma de balón ó canasto, en cuyo interior se encuentran las semillas que son del tamaño de un limón, de color rojo-anaranjado que al germinar originan las hojas del nuevo esporofito, que se desarrolla "in situ" sobre el meristemo apical.

En *C. circinialis*, el gametofito está formado por brácteas pequeñas dispuestas en espiral, que en conjunto forman el cono, que tiene una base cilíndrica (copa de sombrero) con fuertes espinas en donde "in situ" se originan las hojas del nuevo esporofito que presentan folíolos circiniados.

Al término de la reproducción sexual, se inicia un proceso de gemación, mediante el cual las plantas producen yemas o hijuelos que se observan alrededor de tallo, desde la base de las hojas más caducas, hasta el ras de suelo, cerca de la planta madre, siendo este un proceso de propagación de la planta para perpetuar la especie en el medio ambiente y a la posteridad.

## Bibliografía:

Lawrence M.H. George. 1965. Taxonomy of Vascular Plants. The Macmillan Company, New York.

Haupt W. Arthur. 1953. Plant Morphology. Mc Graw Hill Book Company, Inc. New York, Toronto, London



Nacimiento de una corona de nuevas hojas que atraviesan un cono



Nacimiento de nuevas hojas con el desprendimiento de un cono masculino



Hoja pinnada con bordes circiniados. (Aspecto semejante a una fronda joven de helecho).



Reproducción asexual de *Cycas revoluta*. En la base del tallo se pueden apreciar hijuelos de origen vegetativo.