

DEL HERBARIO

Ficus, UNA HISTORIA DIFERENTE

El higo es un apreciado "fruto" miembro de un grupo de plantas que encierran una historia que pocos conocen.

La formación del higo es peculiar, ya que desde sus inicios asemeja un fruto, llamado sicono, el cual presenta una abertura en su parte superior. En el interior de esta estructura se desarrollan flores unisexuales (masculinas y/o femeninas) que una vez polinizadas, producirán posteriormente "los frutos" (en realidad semillas), que la mayoría de las personas han saboreado frescos, en almibar o como parte de las tan conocidas roscas de reyes.

Al igual que los árboles "estranguladores" de las selvas o algunas de las plantas que podemos adquirir en el mercado de Xochimilco, el higo pertenece al género *Ficus*, el cual forma parte de la familia Moraceae. Los miembros de este grupo de plantas producen un exudado (o líquido) lechoso cuando se corta una de sus ramas ó corteza y pueden crecer en el suelo, sobre rocas o adoptando el hábito "epífita", es decir, creciendo sobre otra planta, a la cual terminan



rodeando con sus raíces y estrangulando.

La morfología del sicono es muy característica y *Ficus* es la única morácea que posee una inflorescencia totalmente cerrada, con forma de urna, que requiere para su polinización de un insecto ya que sus flores nunca tienen contacto con el exterior.

Las avispas que llevan el polen a las flores femeninas pertenecen a la familia Agaonidae. Estos pequeños insectos depositan sus huevecillos en un tipo de flores femeninas, las de estilo corto, desarrollándose sus descendientes a partir de los tejidos de éstas, de manera que serán incapaces de producir semillas, mientras que las flores de estilo largo no son usadas y permiten la propagación de la especie.

Durante su ciclo de vida, las avispas desarrollan diferentes actividades y hembras y machos presentan un dimorfismo sexual muy marcado, siendo lo más distintivo el que los machos no tienen alas, ni antenas, son más pequeños, ciegos, polígamos y nunca abandonan el sicono, mientras que las hembras poseen alas, antenas, son más grandes, con visión, monógamas y además abandonan siempre el sicono.

El desarrollo del sicono se da, en forma resumida, de la siguiente manera:

1. Aparecen las yemas del sicono hasta la maduración de las flores femeninas.
2. Las flores femeninas pueden ser polinizadas. Las escamas que cubren el ostiolo (apertura del sicono) están flácidas y facilitan la entrada de 1-9 avispas hembras, las



que llevan a cabo la polinización de las flores que producirán semillas, mientras que depositan sus huevos en la flores que servirán de alimento a la nueva generación de avispas.

3. Ocurre la maduración de flores masculinas, frutos y avispas.
4. Las avispas macho emergen primero y fertilizan a las hembras, las cuales salen de las flores donde se desarrollaron, alcanzando las antenas maduras y llevando fuera del sicono, el polen que depositarán en otro sicono en fase femenina.
5. La última parte del desarrollo del sicono consiste en un proceso de fermentación alcohólica, por lo que se torna carnoso, flácido y muy atractivo para el consumo de distintos vertebrados.

La interacción entre este tipo de avispas y el *Ficus*, es una de las que se presentan con menor frecuencia entre plantas e insectos y se piensa que se trata de un caso de coevolu-



ción estricta; es decir, cada especie de *Ficus* ha evolucionado en paralelo con una especie de avispa.

A diferencia del sistema único de polinización en el *Ficus*, la dispersión de sus frutos la llevan a cabo muy diversos grupos de vertebrados, ya sean peces, aves o mamíferos, sobresaliendo los murciélagos y los primates.

Ficus carica, nombre científico del higo que todos hemos comido, es nativo de la región mediterránea y ha sido cultivado en Tierra Santa por más de 5 000 años, donde se le encuentra abundantemente fuera de los cultivos o creciendo de manera silvestre en esa zona. Con mucha frecuencia se le menciona en la Biblia y en varios escritos que datan de alrededor de 2 700 años antes de Cristo.

Los nombres comunes más frecuentes en México para las especies de *Ficus* son: amate, amate blanco, camichin, copoy, ficus, higuera, higuera prieta, higuera, hule, macahuite, matapalo, saiba, siranda, xalama, xalamatl y zalate. Un buen número de

ellas se usa como plantas ornamentales o de sombra; otras poseen siconos comestibles y de algunas más se usa el exudado como remedio curativo, si bien el uso actual más conocido es la utilización de su corteza para la obtención del "papel amate".

En la época precolonial la corteza de diferentes amates tuvo gran importancia porque se utilizaba como tributo o como elemento básico en la fabricación de papel; para ello se maceraba con agua y se mezclaba con una sustancia obtenida del pseudobulbo del "tzautli" (orquídea); así se obtenían láminas que se secaban al sol y que posteriormente se usaban para elaborar códices, libros, pinturas, adornos y vestimentas ceremoniales.

En general muchos de los aspectos básicos de la biología del *Ficus* todavía no se han investigado a fondo, seguramente porque en parte, hay serias dificultades en la determinación de sus especies. Recientemente se han realizado algunos trabajos taxonómicos (Ibarra, 1989) que han comenzado a desarrollar descripciones y claves de determinación para las especies mexicanas, lo que permitirá un mejor acercamiento de otro tipo de estudios del género. Es sin duda dentro del campo de la ecología tropical donde más se ha indagado el papel desem-

peñado por las especies de *Ficus* en las zonas tropicales del mundo.

A partir de las numerosas relaciones que el *Ficus* sostiene con su entorno biótico, se le ha considerado como uno de los recursos fundamentales ("keystone resources") de las zonas cálido-húmedas del mundo, de tal forma que si llegara a producirse su desaparición dentro de las comunidades que ocupa, pondría en grave peligro la estabilidad biótica de la zona.

Valorar a *Ficus* como componente importante de nuestros recursos vegetales representa un reto que, como en muchos otros casos, requiere de la atención no solo de investigadores, sino también de autoridades y público en general que deberían preocuparse por su conservación en México.

Bibliografía

La mayor parte de los datos de este texto fueron tomados del trabajo: "Taxonomía del género *Ficus*, subgénero *Pharmacosycea* (Moraceae) en Veracruz, México. Guillermo Ibarra Manríquez. 1990. Colegio de Postgraduados, Chapingo, México. Tesis Maestría 96p." gracias a la colaboración de Guillermo Ibarra Manríquez.

Schery, R.W., *Plants for man*, Prentice-Hall Inc., Second Edition, 1972, p. 569-572.

Patricia Magaña

