

La importancia de los bambúes y otros pastos

La familia de los pastos, cuyo nombre científico es Gramineae o Poaceae, pertenece a las plantas angiospermas que, junto con las compuestas, orquídeas, leguminosas y labiadas, son las cinco familias de plantas más diversas de todo el mundo y, por supuesto, en México esto no es la excepción. Se encuentran clasificadas en el grupo de las monocotiledóneas, ya que poseen un solo cotiledón en la semilla, ade-

más de otras características como un tipo de venación paralela en las hojas, haces vasculares dispersos en el tallo o bien sin formar un anillo de crecimiento, el grano de su polen sólo tiene una apertura y ciertos rasgos moleculares que hacen de las monocotiledóneas un grupo bastante consistente y cohesivo.

La familia Poaceae está dividida en once subfamilias, seis son poco diversas y las otras cinco lo son mucho; entre ellas se encuentran los bambúes o bambusoideas, la de los pastos de climas templados y fríos o poideas, la de los de clima tropical y seco o cloridoideas, los de tres barbas o aristidoideas y los de climas tropicales y húmedos o panicoides, otra subfamilia, no menos importante, donde se encuentra el arroz u oryzoideas. El hecho de que cada subfamilia de pastos se encuentre en un clima no quiere decir que sean exclusivas de éste, tan sólo que la mayor diversidad de especies se encuentra allí, pero algunas espe-

cies se pueden encontrar en otros distintos.

Bambúes

Muy pocas personas saben que los bambúes son pastos, quizá por su tamaño. Esta subfamilia es la tercera más diversa de todas las de pastos y son especies de climas tropicales y templados. Cuando alguien menciona la palabra bambú, nos viene a la mente los bambúes altos y arborescentes que pueden alcanzar hasta cuarenta metros de altura, sin embargo, existe una tribu que agrupa a especies que miden apenas un metro y se encuentran en el sotobosque, a la sombra de los árboles.

Existen especies de bambúes que son muy importantes desde el punto de vista ecológico; por ejemplo, los pandas se alimentan casi exclusivamente de dos o tres especies de bambúes. Algunas especies arborescentes poseen gran utilidad por su dureza, resistencia y el largo de sus tallos como mate-



J. Gabriel Sánchez Ken



riales de construcción para casas y puentes, tanto en América como en Asia. Los tallos de bambúes también se emplean en la elaboración de artículos de uso diario o artesanal, como cucharas, muebles, ropa, instrumentos musicales y ornamentales, y otras cosas más; en Puebla, por ejemplo, se ha creado una cerveza llamada Bambusa, cuyo ingrediente básico es una especie de bambú, y en otras partes del país las fibras de los tallos de algunas especies de bambúes se han procesado para la elaboración de pañales ecológicos. En Asia originalmente y ahora en todo el mundo, los tallos tiernos de algunas especies de bambúes también son parte de la dieta del ser humano. Finalmente, un dato interesante y curioso: en

las primeras bombillas de luz (o focos) la fibra conductora fue elaborada a partir del tallo de bambú.

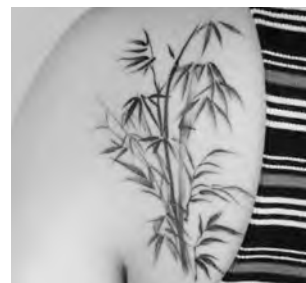
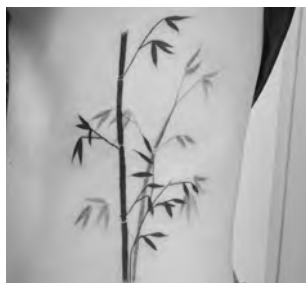
Pastos alpinos

La siguiente subfamilia, relevante por su alta diversidad en cuanto a número de especies, es la de los pastos de zonas templadas y frías o Pooideae, ya que es la más diversa de todas. Sus especies se encuentran en las montañas formando los pastizales alpinos, así como en los de América y Asia y sus llanuras. No obstante, su importancia radica sobre todo en que en ellos se encuentran algunas de las especies más importantes para el ser humano desde el punto de vista alimentario e histórico: la cebada, el trigo y el

centeno. El origen de muchas civilizaciones se basó en el cultivo de algún tipo de cereal de esta subfamilia, principalmente en Europa y Asia, y éstas no sólo son utilizadas como alimento, sino también son el ingrediente básico en la elaboración de productos alcohólicos como la cerveza y el whisky, por mencionar algunos.

De regiones cálidas y secas

Las dos subfamilias más diversas de regiones cálidas secas son Chloridoideae y Aristidoideae o pastos de tres barbas. Sus especies son importantes desde el punto de vista ecológico, ya que representan el alimento de muchos animales, como es el caso del pasto navajita y el pata de gallo en los pastiza-



les del norte de México. Y desde el punto de vista evolutivo son muy interesantes, ya que en ellas se desarrolló un tipo de fotosíntesis (el C_3) que es óptima para los climas cálidos y secos.

De regiones cálidas y húmedas

Finalmente, la subfamilia Panicoideae, cuya diversidad de especies es la segunda más alta, se encuentra principalmente en regiones cálidas húmedas o cálidas tropicales. Es igualmente importante para el ser humano, ya que en ella están el maíz, la caña de azúcar, el mijo y el sorgo. Para México es fundamental, ya que fue aquí en donde se originó y domesticó el maíz, donde se halla su mayor diversidad. El maíz representa el alimento básico casi para toda la humanidad.

Algunas especies de esta subfamilia se emplean para

campos deportivos, canchas y campos de golf por su tipo de crecimiento en forma de césped; otras son importantes para animales como los rumiantes por ser un elemento esencial en su dieta en todos los continentes. La relación entre animales y pastos es central en la evolución de ambos grupos de organismos, y se ha elaborado una hipótesis de coevolución entre ambos para su existencia, ya que los rumiantes desarrollaron estómagos con varias cámaras de fermentación y en algunos las dentaduras tienen crecimiento continuo por el desgaste que sufren a diario, mientras que en los pastos, a lo largo de la evolución se depositaron grandes cantidades de cuerpos de sílice y presentan un crecimiento continuo de las hojas como respuesta al forrajeo.

En Panicoideae también se desarrolló un tipo de fotosínte-

sis similar al de los pastos de regiones cálidas secas, pero con diferencias substanciales. Si bien existe el C_3 , se presenta también el de regiones cálidas (C_4) y un tercero que es intermedio entre los dos.

La subfamilia del arroz

Aunque no muy diversa en número de especies, la subfamilia Oryzoideae es muy importante, ya que en ella se encuentran todas las especies de arroz, tanto comerciales como silvestres, y aun cuando su origen es asiático, en la actualidad se cultiva en todo el mundo.

Los pastos de México

Existen en el mundo aproximadamente 11 500 especies de pastos, y en México, que se encuentra entre los países más diversos del mundo, hay apro-





ximadamente 1 300, esto es, entre 10 y 11% de la diversidad mundial. Comparado con otros países donde la diversidad de pastos es muy alta, como China, Brasil, Australia, Estados Unidos e India, México se encontraría en la quinta posición en cuanto al número de especies; pero si consideramos la extensión geográfica —es el país más pequeño de este grupo de países—, y vemos la proporción de especies por área geográfica, entonces se convierte en el país con la mayor diversidad de especies de pastos por unidad de superficie.

Al igual que en todos los países y debido a la introduc-

ción ya sea accidental o a propósito, tenemos 1000 especies nativas (83%) y 221 provenientes de otros países (17%). Las subfamilias más diversas en número de especies son, primeramente, las panicóideas, seguidas de las cloridóideas, las poideas y los bambúes. De las especies nativas, aproximadamente 300 son endémicas, es decir, que sólo se encuentran en nuestro país; las 700 restantes se distribuyen más allá de nuestras fronteras por el continente americano y cruzan-



do los océanos en los demás continentes, inclusive hasta Australia.

Conclusión

La familia de los pastos es muy importante desde muchos puntos de vista, ya sea por su diversidad, tanto en México como en el mundo, por la importancia que representan para el ser humano y para los animales. Nuestro país se considera entre los más diversos de todo el mundo en especies de pastos, por lo que esta familia es fundamental por todas estas razones para el futuro de nuestro país. 🌍



J. Gabriel Sánchez Ken
Red Biodiversidad y Sistemática
del Occidente Mexicano,
Instituto de Ecología A.C.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Clark, L. G. y J. Sánchez-Ken. 1999. "La filogenia y evolución de las Poaceae", en *Arnaldoa*, núm. 6 pp. 29-44.
- Dávila A., P. D. y J. G. Sánchez-Ken. 1996. "La importancia de las Gramíneas como forraje", en *Ciencias* (Facultad de Ciencias, UNAM), núm. 44, pp. 32-44.
- _____, J. G. Sánchez-Ken y L. Cabrera M. 1993. "Las Gramíneas: características generales e importancia", en *Boletín del Instituto de Botánica de la Universidad de Guadalajara*.

- Soreng, R.J. *et al.* 2017. "A worldwide phylogenetic classification of the Poaceae (Gramineae) II: an update and a comparison of two 2015 classifications", en *Journal of Systematics and Evolution*, núm. 55, pp. 259-290.

IMÁGENES

- P. 62: Ted Hucks. P. 63: Kerry Burke; Francis Merlyn Dooddy; odd_yun616; Pralhad Shrestha. P. 64: Marina Rata Ink; DeeDee; Hongdae Tattoo Ham; Dominika Liskazlevandul. P. 65: Krom Stefan Held; Johnny The King; Elisa Casini.