

Un acercamiento a las maravillas del mundo vegetal

Iván Salazar Palomino.*

Vázquez, Yanes Carlos. *Cómo Viven las Plantas*. 2a. ed. México: FCE. 1997. (La Ciencia para Todos; 48).

Desde la aparición del hombre primitivo las plantas han maravillado al hombre, y por medio de la experiencia ha compilado conocimientos acerca de sus múltiples usos, de modo que, el conocimiento de éstas, jugó un papel importante para el desarrollo de las civilizaciones antiguas.

¿Cuánto sabemos de las plantas? En la actualidad la sociedad mexicana ha ido desligándose de actividades relacionadas con ellas, conformándonos con una vaga definición. Y en realidad, ¿sabemos qué son las plantas? Son más que organismos verdes útiles al hombre, estos fascinantes seres vivos son parte primordial de la vida del planeta Tierra, pues nos proveen de la energía solar que ellas derivan y que nosotros consumimos al comerlas o al comer animales que las coman; directa o indirectamente nos proveen de la energía para que puedan tener lugar los procesos químicos que originan la vida.

En México un investigador ha dedicado su obra a la labor científica de la biología. Su nombre es Carlos Vázquez Yanes, que desde 1980 es investigador titular de tiempo completo del Instituto de Ecología de la UNAM, nombrado investigador nacional en 1984, premio de Ciencias Naturales de la Academia de la Investigación Científica en 1983. El doctor estudió la licenciatura, maestría y doctorado en biología, en la Universidad Nacional Autónoma de México; ha impartido cursos en la UNAM y la UAM, dirigido tesis de licenciatura, de postgrado, ha escrito numerosos artículos de divulgación científica y publicado cuatro libros sobre su especialidad.

El doctor, en su obra titulada *Cómo Viven las Plantas*, perteneciente a la colección "La Ciencia para Todos" del Fondo de Cultura Económica, nos exhorta a no olvidar el importante papel que las plantas desempeñan en este mundo partiendo de varias cuestiones: ¿Sabes algo acerca de la manera en que las plantas se las arreglan para establecerse, crecer y reproducirse? ¿Qué es lo que requieren para alimentarse? ¿Cómo lo obtienen? ¿De qué modo se ven afectadas por nuestras acciones? Estas interesantes cuestiones nos invitan a reflexionar "realmente cuánto sabemos acerca de las plantas", en esta obra los temas que se tratan están balanceados de tal manera que adquirimos un conocimiento progresivo; se plantea desde lo más elemental hasta comprender procesos complejos que se realizan en la fisiología de una planta verde terrestre.

En esta obra, el Dr. Vázquez Yanes abarca en los primeros cuatro capítulos los temas relacionados con la nutrición vegetal de modo que se pueda comprender la absorción y distribución de los nutrientes esenciales para la vida de la planta. En primera instancia se compara la nutrición animal y vegetal, recalando que en un animal, en todos los casos, los nutrimentos que el organismo requiere se encuentran densamente concentrados en la masa alimenticia, ya que sólo con movimiento aparente se obtienen los elementos básicos que sostienen la vida animal, mientras que en las plantas la absorción de los nutrientes, ocurre activamente a una escala microscópica sobre la mayor parte de su superficie,

* Escuela Preparatoria de Silao.
Universidad de Guanajuato.

que es imperceptible a simple vista. Con esto se comienza a describir la fisiología vegetal, explicando cómo se lleva a cabo la fotosíntesis, la captación de nutrientes a través de la raíz, y la superficie de contacto con el ambiente que, a comparación de un animal, le permite a la planta captar energía solar, además de expulsar y absorber gases de la atmósfera.

Una vez conocidas las necesidades y procesos que realizan las plantas, el Dr. Vázquez Yanes menciona cómo es que se distribuyen los recursos esenciales que la planta toma de su medio circundante, de los cuales menciona el dióxido de carbono, oxígeno y agua como elementos principales, así como los nutrientes que se mezclan en el agua, científicamente divididos en dos grupos: los macronutrientes, o macroelementos que se requieren como su nombre lo indica, en grandes cantidades y los micronutrientes, u oligoelementos que se requieren en pequeñas cantidades. También se trata de explicar las adaptaciones que las plantas han desarrollado para captar los recursos.

Una vez tratado lo anterior, el doctor expone el tema “Disponibilidad de los recursos”, en el cual explica cómo se concentran los nutrientes en diferentes condiciones, variados tipos de suelo, qué métodos utilizan las plantas para adaptarse a las variaciones de clima y suelo, para el mejor aprovechamiento de los recursos. El autor desarrolla los temas de modo que podamos comprender cómo sucede la pérdida de nutrientes por alteración del suelo, la pérdida de humedad a través de las hojas, cómo circulan los nutrientes a través de la planta y la relación existente entre bacterias y hongos que se relacionan con la planta para su mutuo beneficio.

Una vez que se comprende lo anterior, en el capítulo V se explica una breve introducción al crecimiento de las plantas donde el Dr. Vázquez Yanes lo plantea de la siguiente manera: “la vida de una planta superior comienza en el momento que germina la semilla”. La semilla, según señala el doctor, contiene una pequeña plantita que es el embrión de una futura planta, pero que en algunos casos es solamente un conjunto de células embrionarias sin forma aún definida; la germinación inicia cuando, al entrar en contacto con la humedad y la luz solar, dichas células comienzan a tener forma propia; se conforman por el tallo, la hojas y la raíz, que al salir de la semilla, termina el proceso de la germinación e inicia el proceso de crecimiento. En esta nueva fase la planta pasa por tres procesos: la división celular, el agrandamiento y la definición final en sus células con una función específica. En este capítulo también se describe el desarrollo que experimenta la planta en raíz, tronco y follaje; además de cuando ocurre la muerte de la planta, la cual acontece hasta que ésta no tenga células vivas que puedan continuar dividiéndose y especializándose.

En el capítulo VI el Dr. Vázquez Yanes plantea una idea más explícita de la vida vegetal tomando en cuenta las condiciones climáticas, como son el cambio de estación o el clima de lugares que tienen sus condiciones bien definidas, como desiertos, trópicos y zonas cercanas a los círculos árticos, de modo que estos factores provocan cambios y adaptaciones en las plantas que dependen de las necesidades que cada planta tiene. Algunos de los factores que se mencionan son: el crecimiento de la raíz, la altura, la pérdida de las hojas en la estación fría o seca y el desarrollo de mecanismos para captar y conservar recursos. Un ejemplo de esto son los cactus, que perdieron las hojas cambiándolas por espinas, pues con esto se evita la pérdida de humedad.

La información en este capítulo es suficiente para conocer y comprender la fisiología de una planta y saber algunas de las causas del porqué las adaptaciones han provocado una amplia variedad de especies vegetales.

Después de dar a conocer cómo se desenvuelve la vida vegetal, el doctor desarrolla un tema de mucha importancia para el hombre: “Las plantas que utilizamos”, en su séptimo capítulo, donde menciona que el hombre sólo explota un pequeño porcentaje de especies de modo que desaprovecha

la gran diversidad de especies vegetales. Cada vez más se disminuye el uso de diferentes plantas, se pierde el interés en ellas y la necesidad de explotar otras especies; se desperdician las propiedades que aún se desconocen de la amplia variedad de especies existentes en el mundo. Sólo con la investigación constante y el rescate de especies en peligro de extinción podrá conocerse la riqueza que el mundo vegetal ha puesto a nuestra disposición.

A continuación, el doctor plantea una clasificación de las plantas útiles al hombre de acuerdo a su importancia, dispuestas en ocho grupos fundamentales: plantas alimenticias básicas, plantas para la industria alimenticia, plantas alimenticias complementarias, plantas forrajeras, plantas productoras de materias primas, plantas de uso artesanal, plantas de ornato y valor urbanístico y plantas medicinales.

En esencia, en este capítulo se describen las variedades de plantas que usa el hombre y que no han sido debidamente utilizadas al máximo, el hombre destruye zonas silvestres, pierde conocimiento de las múltiples propiedades que aun sociedades naturales utilizan; es imprescindible rescatar toda esa riqueza cultural y preservar las zonas vírgenes de México.

Para concluir, el texto aquí presentado es una estupenda recopilación de información básica para cualquier interesado en conocer una faceta más profunda del mundo vegetal, el cual muy pocos conocen.

Se recomienda esta obra científica por ser fruto de un renombrado biólogo reconocido a nivel internacional por abordar un tema muy fuerte que es la desligación con actividades directas o indirectas con las plantas, tema que emprende de forma amena y sencilla, interesando a la sociedad mexicana actual, que ha perdido curiosidad por conocer el mundo vegetal más allá de un ornato o un producto alimenticio; debido a esto es necesario tomar conciencia y rescatar esta importante herencia cultural que los antiguos mexicanos utilizaron.

Algo interesante es que, además de promover la investigación científica, posee un mensaje que forma una conciencia enfocada al interés por el medio circundante.

El autor realiza además una adecuada distribución de los temas, dispuestos de forma fundamentada, coherente y lógica, esto permite que el lector vaya interesándose en el tema. Utiliza un lenguaje sencillo que se complementa de esquemas que permiten una lectura de forma dinámica, clara, amena.

Sólo hay un pequeño detalle que dificulta la comprensión, es en relación al pie de grabado de las ilustraciones ya que la tipografía, además de hacer la referencia explicativa, debe "engancharse" al lector. No hay concordancia en algunas ilustraciones con el tema de referencia, fuera de eso las explicaciones de las ilustraciones son fáciles de entender, muy completas.