

**JEAN-MARIE PELT**

**LAS  
PLANTAS**

**BIBLIOTECA CIENTIFICA SALVAT**

**JEAN-MARIE PELT**

# **LAS PLANTAS**

«Amores y civilizaciones» vegetales  
**SALVAT**

Versión española de la obra original francesa  
*Les plantes: amours et civilisations végétales*  
de Jean-Marie Pelt y publicada por Librairie Arthème Fayard

Traducción: J.M. Mestres Vallvé

*Escaneado: thedoctorwho1967.blogspot.com.ar*  
*Edición digital: Sargont (2018)*

© 1985 Salvat Editores, S.A. – Barcelona

© 1981 Librairie Arthème Fayard

ISBN 2-213-00993-7 Versión original

ISBN 84-345-8246-5 Obra completa

ISBN 84-345-8369-0

Depósito legal NA-1300-85

Publicado por Salvat Editores, S.A. - Mallorca, 41-49 – Barcelona

Impreso por Gráficas Estella. Estella (Navarra)

*Printed in Spain*

## Prefacio

Ciertamente, los libros que tratan de las plantas son muy numerosos. Los progresos de la ilustración en color nos han proporcionado soberbios álbumes. Son incontables las floras, guías de jardín o de campo, los volúmenes dedicados a los árboles, hierbas, hongos... ¿Qué puede decirse sobre las "plantas" que no haya sido dicho ya?

Quizá simplemente se pueda abordar el tema de otra manera. Cambiar de perspectiva y de punto de vista. Considerar a las plantas como seres independientes, obligados para sobrevivir a inventar, innovar, organizarse... En suma, se trata de otra manera de recorrer nuestro jardín, para descubrir en él, en nuestras flores preferidas, "unas costumbres y unos comportamientos" que son también los nuestros.

Algunos —siempre los hay— rehusarán continuar. Denunciarán analogías abusivas, la audacia de algunas afirmaciones, la no pertinencia de tal o cual extrapolación, incluso la impertinencia de alguna comparación. Hablarán de "antropocentrismo", como si el deducir de la observación de las plantas las leyes y principios de la vida nos debiera impedir reconocer en ellas, como en cualquier ser vivo, una parte de nosotros mismos. ¿No estamos, ellas y nosotros, metidos para lo mejor y para lo peor en la única y grandiosa aventura de la vida? Por otra parte, ¿qué visión de la naturaleza podría no ser, poco o mucho, antropocéntrica, es decir, enfocada hacia nosotros mismos? Por la estructura de nuestros órganos sensoriales y de nuestro cerebro, sólo percibimos de la naturaleza lo que nos proporciona "nuestra propia mirada". Un perro o una abeja poseen una percepción muy diferente de su entorno. Nosotros permaneceremos para siempre prisioneros de nosotros mismos y de nuestros instrumentos, y no podremos nunca percibir más que una ínfima parte de lo "real", la que vemos justamente "desde nuestro punto de vista"... Un punto de vista entre otros muchos. Lo que nos lleva, por así decirlo, a un antropocentrismo modesto.

Otros descubrirán en este libro un tinte finalista, obstinándose en no reconocer en cualquier ser vivo, organismo, estructura o comportamiento un fin, una razón de ser. Recuerden los que así opinen que el propio Jacques Monod, cuyo materialismo radical

nadie puede poner en duda, constató que todo ser vivo era, ante todo, una “máquina con un fin”... aun cuando éste sea sólo el de reproducirse. En todo caso, éste es uno de los fines de las plantas. Nosotros seguiremos aquí sus laboriosos caminos y sus audaces inventos para alcanzarlo. ¿Cómo no reconocer en las múltiples estrategias amorosas de las plantas la misma fuerza y sutilidad que nos anima a nosotros, metidos también en los peligrosos caminos del amor y del sexo?

Releyendo a Linné y a Darwin, se estará de acuerdo en que ellos no tenían miedo de hacer este tipo de comparaciones. Se aventuraban más allá de sus terrenos familiares, practicando audazmente —y con frecuencia de un modo excelente— la “mezcla de géneros”, cuyo resultado fueron los grandes trabajos de síntesis que, como es conocido, desafían tan bien el paso del tiempo.

Necesario y fructífero razonamiento analógico. Al permitir la transferencia de ideas y conceptos de una ciencia a otra, conduce, por una especie de cortocircuitos, a hacer pasar la corriente de las ideas a través de las espesas murallas que separan las disciplinas y compartimentan a los especialistas en la estrecha prisión de un saber en migajas.

Pero la inmensa mayoría de los lectores comprenderán el sentido del mensaje. Porque este libro es portador de un mensaje. Tras la anécdota, tras la pequeña historia, se esconde la fantástica historia de la ascensión de la vida, del empuje de la savia en uno de los troncos principales del árbol genealógico del mundo vivo: el reino vegetal.

Una historia en la que se descubre el genio de la organización de lo vivo, la lógica de sus estructuras, jerarquías, organizaciones, cronologías, mecanismos y leyes.

No, el Universo no es el caos. Y, si existe el desorden, hay que buscarlo primero en nuestra cabeza. Pobre cerebro humano, saturado de informaciones fútiles o contradictorias, y demasiado absorbido por la necesidad de agitarse y correr sin parar, para poder descubrir aun aquello que todos los hombres de todas las épocas habían sabido ya ver y deducir a través de su sabiduría y de sus religiones: el Universo tiene un sentido, un orden profundo lo gobierna y se impone en nosotros, igual que en el microbio, el animal o la flor.

Lo que cada niño indio aprende de su padre y de su tierra, nosotros lo hemos olvidado, porque estamos preocupados en manipular nuestros ordenadores y en mantener, con grandes gastos,

la máquina de producir y de consumir en la que se ha convertido nuestra civilización.

Este libro quiere aportar un poco del sabor y del perfume de la tierra olvidada. Quiere contribuir modestamente a la eclosión de la nueva alianza que en la actualidad se busca laboriosamente entre el hombre, la naturaleza y la vida. Difícil apuesta, que exige lucidez y comprensión, frente al mundo que nos rodea, que nos ha hecho. Mundo que orgullosamente pretendemos construir sólo con nuestras manos.

Este libro puede leerse de un tirón, como una novela. Y quizá produzca una impresión de extrañeza, aunque el paseo se desarrolla por paisajes familiares, por nuestros bosques, jardines y campos. ¿Hacer algo nuevo con lo viejo? Quizá. Pero, sobre todo, cambiar nuestra mirada y aprender no sólo a conocer, sino especialmente a reconocer. A reconocer para renacer, y a renacer para amar.

JEAN-MARIE PELT

¡Antropomorfismo!, exclamarán algunos. Es justamente al revés, porque es necesario tener en cuenta que no se trata, en modo alguno, de explicar a partir del hombre diversos hechos enigmáticos que se observan en la naturaleza. Por el contrario, se trata de explicar el hombre, que depende de las leyes de esta misma naturaleza y que pertenece a ella casi por completo, a partir de los comportamientos más frecuentes que se muestran en la mayor parte de las especies.

ROGER CAILLOIS

Llama la atención comprobar cómo Darwin reconocía en los animales y plantas a su propia sociedad inglesa, con su división del trabajo, la competencia entre sus miembros, su apertura de nuevos mercados, sus "inventos" y su malthusiana lucha por la vida.

KARLMARX

La analogía es el gran factor del progreso científico.

LEIBNITZ

# Índice de capítulos

- [1. Un encuentro en la cumbre: El hombre y la orquídea](#)
- [2. En los orígenes de la vida: Las algas](#)
- [3. Los musgos: Prehistoria de las plantas terrestres](#)
- [4. La invención de la madera y el reino de los helechos](#)
- [5. La era de los grandes descubrimientos: El óvulo y la semilla](#)
- [6. El arquitecto y la flor](#)
- [7. El amor en las flores](#)
- [8. La larga marcha del polen](#)
- [9. El matrimonio de las flores, los pájaros y los insectos](#)
- [10. La protección a la madre y al niño](#)
- [11. La flor encinta](#)
- [12. La socialización de las flores](#)

# LAS PLANTAS

# 1. Un encuentro en la cumbre: El hombre y la orquídea

Fabulosas, extraordinarias orquídeas, tan próximas a los hombres, a nosotros... Símbolos de exotismo, evocáis la exuberancia de los bosques tropicales, pero también la mesa de los multimillonarios, que adornáis con vuestros delicados racimos o con vuestras esplendorosas corolas. Y, sin embargo, vuestra irrupción en nuestras costumbres no se ha hecho sin perjuicio..., sin perjuicio para vosotras.

## DEL GENOCIDIO A LA COLONIZACIÓN

La caza de la orquídea está aún presente en la memoria de muchos de nosotros. Se han consagrado a ello libros enteros. Versión vegetal de los trofeos de caza, las orquídeas han sufrido porque son raras y porque son bellas, la peor calamidad que puede abatirse sobre un ser vivo: llegar a ser objeto de la codicia humana. La fiebre de la orquídea, como la fiebre del oro, engendró matanzas: árboles cortados, bosques devastados, paisajes asolados, especies diezmadas. Algunas orquídeas habrían desaparecido, sin duda para siempre, de la faz de la Tierra si el hombre no hubiera acabado por protegerlas de su propia dominación. Así ocurrió con aquella orquídea de Venezuela que, por tener la imprudencia de florecer en la época del día de la madre, era víctima cada año de una extraordinaria hecatombe para satisfacer la demanda de los norteamericanos. Fue preciso prohibir la exportación de esta especie que, a pesar de ser el símbolo nacional de Venezuela, habría acabado por no existir más que en sus sellos o en sus escudos.

En el siglo XIX, las orquídeas fueron los indios del reino vegetal. El hombre blanco mataba sin consideración a los indios para apropiarse de sus tierras en los mismos bosques sudamericanos que son el paraíso de las orquídeas.

El estrago de las orquídeas cesó al descubrirse la manera de cultivarlas en invernaderos. Después del genocidio, empezó la era de la colonización. Domesticadas y producidas en cadena, las

orquídeas se democratizaron al mismo tiempo que sus compradores.

Y, sin embargo, estas flores refinadas, de corolas delicadas o suntuosas, continúan destacando por su clase, coronadas por un aura de fascinación y misterio que les pertenece sólo a ellas. ¿Será que sospechamos el extraño parentesco que nos une a estas recién llegadas al mundo de las plantas?

Porque el hombre y la orquídea comparten el privilegio de ocupar posiciones estratégicas simétricas en la cúspide de los reinos animal y vegetal. Son, uno y otra, lo más reciente en la historia de la vida. Entre ellos, el abismo que separa las plantas de los animales, y más todavía de los hombres. ¿Un abismo o simplemente un foso, un valle abierto en el continente de la vida, donde se enraízan los unos y las otras?

Pero comparar una familia botánica, como la de las orquídeas, que abarca cerca de veinte mil especies, con una especie única, el hombre, ¿no es confundir el todo con la parte? Sí y no. Porque el hombre, como toda especie viviente, es una agrupación de individuos repartidos en subgrupos, como pone de manifiesto la diversidad de sus razas. Y, más que cualquier otra especie, la humanidad se ha diversificado infinitamente: en el curso de su evolución ha añadido las divergencias de la cultura a las de la naturaleza. De manera que la especie humana no se divide sólo en razas biológicas sino también en etnias, cada una marcada por su propia cultura. La humanidad es, pues, un microcosmos infinitamente más complejo y diverso que una gran familia botánica. La mayor diversidad no es biológica sino intelectual, cultural, ecológica, etc. En suma, al franquear el "umbral de la reflexión", como le gustaba decir a Pierre Teilhard de Chardin, el hombre añade un nuevo reino a los ya existentes mineral, vegetal y animal: el reino del espíritu. Pero este nuevo mundo, como el mundo biológico, no escapa a las leyes comunes de la vida; y esto es, justamente, lo que veremos al describir la familia de las orquídeas, tan próxima a nosotros.

## UNA FAMILIA PROLÍFICA Y CONQUISTADORA

Las orquídeas, como los hombres, han conquistado todo el planeta: viven en todos los continentes, soportan todos los climas, con predilección, sin embargo, por las regiones tropicales. Pero hay especies que habitan en Alaska, Siberia e incluso en

Groenlandia. Para adaptarse a condiciones de vida tan diversas, han demostrado que poseen una gran capacidad de imaginación.

En los climas templados, las orquídeas son hierbas, y por esta razón pasan inadvertidas. Sólo los naturalistas las distinguen en los prados estivales, donde sus racimos de flores, rosas, amarillas o purpúreas se entremezclan con el botón de oro y el diente de león. La flora de la cuenca mediterránea, o la de los Alpes, cuenta con decenas de especies de orquídeas, a menudo muy bellas, pero cuya pequeña talla las oculta a nuestras presurosas miradas, superficiales y distraídas. Inconvenientes de la postura erecta, heredada de nuestros lejanos ancestros, que, desde el alba de la existencia humana, proyectó nuestra mirada y nuestra curiosidad hacia el cielo, al mismo tiempo que nos arrancaba de la tierra, de sus colores y olores. “El hombre —como decía el poeta— es un dios caído, que se acuerda del cielo...” Camina a media altura, por senderos escarpados, entre la roca que lo quebranta y el precipicio que lo atrae... Incómodo sendero, que dio vértigo a tantos filósofos.

Pero el botánico emprende senderos insólitos y descubre en el prado alpino, por el olor esta vez, la *Nigritella nigra*. Porque sabe andar con la nariz atenta al suelo, como cuando andábamos a cuatro patas, y reconocer así los olores que suben de la tierra. Esta pequeñísima orquídea de flores modestas, pardooscuras y sin encanto, sorprende por su fuerte olor a vainilla. Porque las orquídeas son excelentes químicos. Sintetizan generosamente colorantes y perfumes, y el olor de vainilla es tan sólo una muestra de su rico repertorio.

La vainilla, la verdadera, es también una orquídea; pero una orquídea tropical, que crece en forma de liana. ¿Por qué una liana y por qué tropical?

En los prados de nuestras montañas, las orquídeas viven a pleno sol, como las otras hierbas que las rodean. Cada una, con un espíritu de competencia más o menos notorio, se las arregla para hacerse con su pequeño territorio. Pero, en los bosques ecuatoriales, los grandes árboles absorben la luz, por lo que el suelo es sombrío y las hierbas no pueden crecer ni florecer en él. Para sobrevivir, las plantas deben arreglárselas para alcanzar la luz. Y la única solución es trepar a los árboles, subir a lo más alto para ofrecer sus hojas y extender sus flores al sol. Es lo que sucede con las plantas de la vainilla, que actualmente se cultivan en

México y en las islas del océano Índico haciéndolas trepar sobre plantas soporte.

Pero el porte de liana es costoso. Exige un dispendio enorme de energía (luz del Sol) y de materias primas (agua y sales minerales extraídas del suelo, y dióxido de carbono absorbido del aire) para fabricar un tallo inmenso, que en realidad es un simple soporte, desprovisto de hojas y de flores, al menos en su parte inferior. Por eso, muchísimas orquídeas tropicales, astutas y economizadoras, se deshacen de estos embarazosos zancos para instalarse directamente en las horcaduras de los árboles. Allí encuentran siempre hojas en descomposición, que forman un humus artificial donde pueden enraizar.

Enraizar no es, a decir verdad, el término exacto. Estas orquídeas, que los botánicos llaman *epífitas*, es decir, que "viven sobre otras plantas", tienen, como todos los vegetales superiores, tendencia a formar raíces. Dichas raíces aparecen como hilos carnosos y tupidos que cuelgan del follaje de los árboles o penden a lo largo del tronco pero nunca llegan al suelo. Y ello es así porque están adaptadas a captar el agua sin ir a tomarla de la tierra. Por eso se paran, si puede decirse, a mitad de camino, lo cual les evita tener que recorrer en sentido inverso el largo camino que emprenden las lianas desde el suelo hasta los niveles superiores del follaje. Las lianas despilfarran, mientras que las epífitas ahorran. Gracias a sus curiosas raíces, beben directamente el agua de lluvia, que toman mediante un ingenioso dispositivo: en su extremo un tejido especial, el velo radical, absorbe el agua que gotea a lo largo de las raíces colgantes. Este velo es una especie de esponja formada por un manguito de células vacías que se hinchan de agua a la menor lluvia. En tiempo seco, la planta consume estas reservas de agua; las células del velo vacías se aplastan unas sobre otras y forman una pared protectora que evita la desecación. Estas orquídeas no se contentan, pues, con tomar del aire el dióxido de carbono necesario para la síntesis de la materia vegetal, como hacen todas las plantas, sino que también toman de él el agua. Su alimentación es, pues, enteramente aérea, lo que justifica el nombre de "hijas del aire" que alguna vez se les ha dado. El agua y el dióxido de carbono absorbidos de esta manera serán transformados, gracias a la energía solar captada por la clorofila, en azúcares y otras sustancias orgánicas, según el esquema común a todas las plantas.

## PLANTAS SOMETIDAS A DIETA

Pero las costumbres alimentarias de las orquídeas aún no han terminado de sorprendernos. Algunas han ido más lejos en su originalidad, han abandonado la vía general de la asimilación clorofílica, y se han convertido en omnívoras.

Como el hombre, que se alimenta de animales y plantas, prefieren dejar para otros la fabricación de su alimento y se dedican a consumirlo. Estas especies pierden su clorofila, se vuelven pardas y viven como los hongos. Extraen del humus las moléculas orgánicas ya elaboradas, liberadas de la vegetación circundante por descomposición. Nosotros, los seres humanos, hemos llevado hasta sus últimas consecuencias ese arte de hacer trabajar a los demás, de nutrirse a sus expensas; pero, en cambio, seríamos incapaces de perder la hemoglobina sanguínea, que, al transportar el oxígeno inspirado por los pulmones, nos permite quemar los alimentos y proporcionar energía a nuestro cuerpo. A pesar de las apariencias, pues, nuestras facultades de adaptación son infinitamente más débiles que las de las plantas, al menos en este aspecto. Para una planta, desprenderse de su clorofila es un acontecimiento totalmente comparable, porque es perder el pigmento gracias al cual funciona todo su sistema energético: en suma, el cortocircuito, la avería generalizada. Entonces, la planta no es capaz de captar la energía solar ni de sintetizar sus propios alimentos; dicho de otra manera, la dieta total, el ayuno absoluto. La planta estaría condenada a perecer si no consiguiera alimentarse de otra manera. Lo consigue tomando un alimento ya elaborado del medio externo, igual que hacen el hombre y los hongos, que se singularizan del resto de las plantas precisamente por la ausencia de clorofila y su régimen alimenticio típicamente animal.

La orquídea conocida como "nido de pájaro" ha emprendido resueltamente esta vía. Esta pequeña orquídea del sotobosque se ha desembarazado totalmente de su clorofila, de ahí su color pardusco y la regresión de sus hojas, que han perdido toda utilidad. Sus raíces, con múltiples bulbos, evocan un nido con sus huevos —de lo cual deriva su nombre. Su indiferencia a la luz, que, por carecer de clorofila, no puede utilizar, le permite a veces vivir, e incluso florecer, bajo tierra. Iniciativa por lo menos original, y que determina la absoluta singularidad de esta orquídea, ¡con hábitos de hongo! Iniciativa inquietante, sin embargo, ya que si todas las plantas hicieran lo mismo, sería el fin de la vida sobre la

tierra: a falta de plantas verdes, no se renovarían el oxígeno del aire y los animales estarían condenados a morir de hambre y de asfixia.

Pero, ¿qué hay de común entre el nido de pájaro y la vainilla trepadora, entre las orquídeas encaramadas a los árboles y ésta, capaz de vivir enterrada? ¿Qué determinada característica permite a una planta ostentar la etiqueta "orquídea"? En definitiva, ¿qué tienen en común todas las orquídeas, que les sea propio?

Una orquídea es, primero y ante todo, cierta estructura floral, muy perfeccionada, que parece inventada a propósito para llevarse bien con los insectos. Porque a los insectos, y sólo a ellos, las orquídeas confían su polen, con la misión de transportarlo de una flor a otra, en aras de la fecundación. Y para seducir al insecto encargado de realizar la inseminación artificial a gran escala, la flor de la orquídea no ha dejado nada al azar.

El acabado de su arquitectura es, sin duda, producto de un largo y paciente "trabajo de investigación", a partir del tipo floral del lirio. El resultado ha sido un éxito, que la naturaleza explota con obstinación: modula hasta el infinito un plan floral homogéneo. En suma, explota a fondo el acierto de un prototipo, como los arquitectos que intentan colocar en todas partes el mismo plan, con algunas modificaciones accidentales. Pero esas modificaciones son suficientes para ofrecer la más extraordinaria paleta de formas y colores.

Las orquídeas tropicales derraman verdaderas cascadas de flores multicolores, como mariposas inmovilizadas un instante en su vuelo. Así pues, muchísimas especies se buscan por su valor ornamental. Diversos estados latinoamericanos han elegido las *Cattleya* como emblema nacional: Colombia, la *Cattleya trianae*; Costa Rica, la *Cattleya turialba*, y Panamá, la *Cattleya skinnerri*. Asimismo, el perfeccionamiento de las técnicas hortícolas ha permitido, mediante la práctica de las hibridaciones, producir infinitas variedades de orquídeas ornamentales, que rivalizan y se superan en elegancia y distinción.

Simple en su concepción, compleja en su realización, la flor de la orquídea ilustra la dialéctica de la esencia y la existencia. Estas flores admirables, de corolas suntuosas y perfumes embriagadores, invierten todo su talento en seducir. Los insectos, magnetizados por tan gran despliegue de encantos, no pierden la ocasión de caer en la trampa..., en la trampa publicitaria que representan, para sus ojos compuestos, estas flores poderosamente atractivas. Los insectos descubren entonces la pista de aterrizaje que les