

Plantas en forma de roseta: ¿Cuáles son, qué tipos hay y por qué se les llama de esta forma?

Rosette plants: What are they, what types are there and why are they called this way?

Claudia T. Hornung-Leoni

hleoni@uach.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0001-6175-068X>

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Ivón Ramírez-Morillo

ramirez@cicy.mx

<https://orcid.org/0000-0002-6288-7984>

Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C. (CICY)

Jaime Sánchez-Salas

j.sanchez@ujed.mx

<https://orcid.org/0000-0001-5518-4829>

Universidad Juárez del Estado de Durango

Gisela Muro-Pérez

giselamuro@ujed.mx

<https://orcid.org/0000-00016390-7257>

Universidad Juárez del Estado de Durango

Recibido: 19 de marzo de 2024.

Aceptado: 6 de mayo de 2024.

Publicado: 5 de julio de 2024.

Doi: <https://doi.org/10.29057/h.v6i2.12467>

Planta arrosutada de sotol (*Diospyros* sp.). Fotografía: © C. Hornung

Resumen

Cuando hablamos de plantas es común mencionar términos como rosetas, plantas en forma de roseta o plantas arrosutadas, los cuales han sido empleados desde hace mucho tiempo; sin embargo, es interesante relacionar cuáles son estas plantas, los tipos de rosetas que hay y por qué se les llama de esta forma con el fin de relacionar los conceptos y la estructura botánica, así como sus variaciones en forma y ejemplos en la naturaleza. Se mencionan diferentes plantas arrosutadas de diversas familias, y aunque son muy diferentes las unifica la definición misma del término roseta. Por lo que se incluyen datos particulares sobre rosetas o curiosidades sobre el origen del nombre, así como características de succulencia, reproducción, morfología y adaptaciones presentes en este tipo de planta.

Palabras clave: Roseta, arrosutada, morfología, disposición de hojas

Abstract

When we talk about plants it is common to mention terms such as rosettes, plants with rosette forms or rosette plants, which have been used for a long time; however, it is interesting to relate what these plants are, the types of rosettes and why they are called in this way, in order to relate the concepts and botanical structure, as well as its variations in form and examples in nature. Different rosette plants of different families are mentioned, which although are very different, they are unified by the definition of the term rosette. Therefore, particular data about rosettes or curiosities about the origin of the name are included, as well as characteristics of succulence, reproduction, morphology and adaptations present in this type of plant.

Key words: Rosette, rosette plant, morphology, leaf arrangement

Cuando escuchamos este nombre podemos asociar algunas particularidades: ¿Te has preguntado por qué ciertas plantas se les llama así? ¿El nombre de plantas arrosutadas, tiene que ver con la rosa? Las plantas arrosutadas o plantas con forma de roseta, son aquellas que en la sección donde salen las hojas tienen un tallo muy corto, y se disponen en forma de espiral, pero como salen próximas entre sí a la misma altura, se ven muy compactas. Es por ello que adquieren esta conformación como en “pétalos de una rosa”, por lo que el término “arrosutado” se relaciona con una flor de la familia Rosaceae. En ciertos libros y diccionarios botánicos también se encuentran los términos “hábito rosulado” o “arrosutado” como sinónimos (Font Quer, 1979).

En otras palabras, este acortamiento en la distancia de inserción de las hojas al tallo es característico en plantas con forma de roseta; por ejemplo, existen plantas arrosetadas en la que no es visible ningún tallo, como en el caso de algunas suculentas o pueden tener la estructura arrosetada luego de un tallo notorio como en el caso de las yucas y sotoles. Lo que es interesante en este término -roseta o planta arrosetada- es entonces la referencia a las hojas colocadas en la base del tallo en forma de círculo (Moreno, 1984) o, dicho de otra manera, al conjunto de hojas dispuestas de manera radial, en el que los entrenudos son tan próximos entre sí, que dan esa característica de conformación circular a la parte vegetativa.

Se desconoce cuándo fue adjudicado el término roseta por primera vez, pero se tienen registros de su uso en arquitectura por griegos y romanos para las estructuras con aspecto de flor que disponen sus pétalos de manera radial, por lo que es frecuente en la arquitectura griega clásica la inclusión de rosetas o rosetones. Ha sido documentado que una de las primeras apariciones de la roseta en el arte antiguo, a principios del IV milenio A.C. fue en Egipto (Haddon, 1914). Por lo que este término tiene su historia previa y fue adquirido posteriormente en la botánica, para nombrar a las plantas cuya estructura vegetativa tiene forma de rosa.

¿Qué familias tienen plantas arrosetadas?

Esta conformación en forma de roseta ha sido una característica que ha surgido en la historia de las plantas en varios grupos, y si revisamos la clasificación más reciente de la APG IV (2016) podemos ver que aparece en varias familias a lo largo de la evolución de las angiospermas (plantas con flores), lo que es conocido en sistemática como una convergencia evolutiva, debido a que no tiene un solo origen común. Es muy interesante encontrar cómo en diversas familias aparece esta disposición de las hojas y el acortamiento del tallo. Una de las familias que lo presentan y son muy importantes en México corresponde a los magueyes o agaves (Agavaceae o Asparagaceae según algunos autores). También es notoria esta forma arrosetada en las suculentas de la familia Crassulaceae (como *Echeveria*) y Asphodelaceae (familia endémica de África; como en el género *Haworthia*). También podemos asociar las rosetas a Asteraceae, como el diente de león (*Taraxacum officinale*) y las plantas de páramos andinos del género *Espeletia* en Sudamérica, entre otros). Podemos encontrar algunas plantas de las Brassicaceae, anteriormente llamadas crucíferas como la col (repollo), rábano, brócoli, coliflor, etc.). A su vez tenemos a la conocida planta africana, la sábila (*Aloe*, Xanthorrhaceae). Por otra parte, tenemos monocotiledóneas como *Dasyllirion* (Asparagaceae) y varios géneros en Bromeliaceae, los cuales tienen una gran variedad de formas arrosetadas. También están presentes las Liliáceas (como los Lirios (*Lilium* sp.) y Amaryllidaceae (*Narcissus* sp.) y en otras plantas (Asparagaceae) que, aunque tienen un tallo generalmente visible, sus hojas salen en forma arrosetada, como es el caso de las yucas, nolinias y sotoles en general.



Distribución de las hojas en roseta *Echeverria agavoides*.
Fotografía: ©C. Hornung



Roseta de *Agave applanata*.
Fotografía: ©C. Hornung

Es oportuno señalar que estas formas arrosetadas, pueden encontrarse en diferentes ambientes, desde matorrales, hasta climas de altura, algunas en hábitos terrestres, rupícolas o hasta epífitos.

¿Cómo se reproducen?

Como en todas las plantas vasculares, se presenta una reproducción sexual, en la que están relacionados los procesos como la fecundación e intercambio de gametos dentro del ciclo de vida de las plantas, hasta la formación de fruto y semillas. Sin embargo, en las plantas arrosetadas es muy común que se propaguen vegetativamente, por ejemplo, en agaves, sábilas, bromelias -entre otros- mediante la producción de hijuelos en la base de la roseta, entre las rosetas o, inclusive, como los bulbillos en las inflorescencias de algunas especies de Agave (Benzing, 1980; Luna, 2014; Gentry, 2004).

Ahora bien, no todas las rosetas producen hijuelos (brotes vegetativos), por ejemplo, la bromelia más gigante del mundo, *Puya raimondii* Harms solo depende de la fecundación y producción de semillas para poder reproducirse, y una vez hecho esto, la planta madre se seca y muere (conocido como planta monocárpica o semélpara *sensu stricto* (ver Sánchez *et al.*, 2015), ¡dando todo su esplendor en el momento de floración, que además ocurre aproximadamente cada 100 años!... pero esa ya es otra historia (Hornung-Leoni, 2004).

Es curioso que existen muchas estrategias reproductivas en plantas (Torices, 2014), incluso dentro de una misma familia con forma arrosetada. Esto quiere decir que no todas las plantas de una misma familia son arrosetadas, y además, no todas se reproducen formando brotes vegetativos, por lo que hace el tema un proceso más complejo pero muy interesante.

La mayoría de las plantas arrosetadas son hierbas, sin embargo, en su clasificación no todas son plantas con flores dicotiledóneas (o eudicotiledóneas en la nueva clasificación de la APG) sino que también hay muchas especies dentro de las monocotiledóneas (antes conocidas como Liliopsida).

La distribución de plantas arrosetadas no está restringida geográficamente, por lo que existen especies que se encuentran en Asia (como narcisos) y otras con distribución en América como los agaves (magueyes) y las sábilas (*Aloe* spp.) en África. En familias como las compuestas (Asteraceae: familia del girasol), un ejemplo muy bonito de plantas arrosetadas son los conocidos como “frailejones” (*Espeletia* sp.) en Sudamérica y los “senecios” (*Kenyodendrum* sp.) en África; aunque en estos últimos no todos tienen esta forma arrosetada. Algunas de estas formas en diversas familias, quedaron separadas geográficamente al dividirse en Sudamérica y África, por lo que en ambos continentes hay representantes arrosetados.



Planta de sábila (*Aloe vera*).
Fotografía: ©C. Hornung



Roseta de *Graptopetalum* sp. (Crassulaceae).
Fotografía: ©C. Hornung



Roseta de *Hechtia lanata* (Bromeliaceae).
Fotografía: ©I. Ramírez.

Suculencia y otros aspectos a observar en plantas arrosetadas

Un aspecto interesante es que muchas rosetas tienen hojas suculentas y no deciduas, asociadas a ambientes con déficit hídrico y altas temperaturas, mientras que aquellas de sitios más húmedos son deciduas, o inclusive son anuales.

Generalmente, asociamos formas arrosetadas cuando hablamos de plantas “suculentas” y esto se ha asociado más a plantas de la familia Crassulaceae, sin embargo, no es la única familia en sentido botánico, que presenta esta condición de suculencia. Botánicamente, este término hace referencia a que las hojas y estructuras pueden contener mucha agua en su interior, por lo que parecen más “pachoncitas” o “suculentas”; en términos botánicos podemos afirmar que el agua se retiene en sus tejidos, principalmente en el parénquima, otorgando ese turgor por ejemplo, en sus hojas. Así estas plantas que se ven “hidratadas” en sus hojas crecen principalmente en ambientes áridos, precisamente para adecuarse a la falta de recurso hídrico en su ambiente y tener el agua de reserva para su funcionamiento.

Dentro de las plantas arrosetadas que presentan una notoria suculencia se encuentran a las sábilas, haworthias, agaves y algunas bromelias. Sin embargo, otras en sus hojas no presentan tanta acumulación de agua como los narcisos y los lirios. Otra característica que se puede describir en plantas arrosetadas es que existen algunas rosetas con tallo o sin él, por lo que en botánica encontraremos los términos de rosetas caulescentes o acaules, como hemos mencionado anteriormente.

A su vez, el tipo de ramificación en la inflorescencia, es otro aspecto que no es exclusivo de las plantas arrosetadas, pues como se mencionó previamente, no está relacionado con una sola familia o grupo de especies y no tiene una historia común. Es por ello, que encontramos plantas con ejes de inflorescencias simples hasta ramificados, como en el caso de los agaves, lo cual fue un carácter morfológico muy importante para identificar grupos (subgéneros) dentro del género *Agave* (Gentry, 2004).

Por todo lo anterior, podemos concluir que las rosetas o plantas arrosetadas, conllevan en su concepto varias características que reflejan una gran variación en sus hojas y que no está ligado a una sola familia botánica, ni a la aparición de este hábito en un solo linaje de la vida evolutiva de las plantas. Por lo que el término roseta, conlleva a la observación y comprensión de diversos caracteres, hábitos, estrategias de reproducción, distribución y adaptaciones diversas de las plantas a su entorno. 

Referencias

- APG IV (Angiosperm Phylogeny Group). (2016). "An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV", *Botanical Journal of the Linnean Society*, 181 (1), 1-20.
- Benzing, D. H. (1980). *The Biology of the Bromeliads*. Mad River Press Inc. Eureka, California.
- Font Quer, P. (1979). *Diccionario de Botánica*. Editorial Labor S.A., Barcelona.
- Gentry, H.S. (2004). *Agaves of Continental North America*. University of Arizona Press.
- Haddon, A. C. (1914). *Evolution in Art: As Illustrated by the Life-histories of Designs* (en inglés). Scribner's. London, W. Scott; New York.
- Hornung-Leoni, C. (2004). Uses in *Puya raimondii* Harms. *The Journal of the Bromeliad Society*, 54 (1), 3-8.
- Luna, T. (2014). Vegetative propagation. En K. M. Wilkinson, T. D. Landis, D.L., Haase, D. F. Daley y R. K. Dumroese (Eds.), *Tropical nursery manual. A Guide to Starting and Operating a Nursery for Native and Traditional Plants* (372). Agriculture Handbook.
- Moreno, N. P. (1984). *Glosario Botánico Ilustrado*. Instituto Nacional de investigaciones sobre Recursos Bióticos. Compañía Editorial Continental. México.
- Sánchez, J., Muro, G., Flores, J., Jurado, E., y Saenz-Mata, J. (2015). Los Bancos de semillas y su germinación en ambientes semiáridos. *Ciencia UANL*, 18 (73), 69-76. <https://cienciauanl.uanl.mx/?p=4333>.
- Torices, R. (2014). La ecología reproductiva de las plantas: estrategias reproductivas, fuerzas ecológicas y evolutivas. *Ecosistemas*, 23 (3), 1-5.



Haworthia attenuata (“planta zebra”).
Fotografía: ©C. Hornung