

VIERAEA	Vol. 45	399-402	Santa Cruz de Tenerife, octubre 2017	ISSN 0210-945X
---------	---------	---------	--------------------------------------	----------------

Una curiosa forma de gigantismo en *Aeonium x septentrionale* (*Crassulacea*) de Gran Canaria

ARANGO, O. (2017). A curious form of gigantism in *Aeonium x septentrionale* (*Crassulacea*) from Gran Canaria. *VIERAE* 45: 399-402. <https://doi.org/10.31939/vieraea.2017.45.25>

El objetivo de esta nota es comunicar la observación de una forma de gigantismo en un híbrido natural del género *Aeonium* en la isla de Gran Canaria. Como objetivo secundario, se propone comentar algunos aspectos sobre la fisiología de la floración en las plantas vasculares, ya que el gigantismo que nos ocupa está relacionado con su resistencia a florecer.

A. x septentrionale Bañares & C. Rios es un híbrido natural infrecuente, fruto del cruce entre *A. aureum* (Chr. Smith *ex* Hornem.) T. Mes de la sect. *Greenovia* (Webb & Berthel.) T. Mes y *A. undulatum* Webb & Berthel. de la sect. *Aeonium* (Webb & Berthel.) Webb *ex* Christ., que crece de forma esporádica entre sus parentales en la parte central del macizo montañoso de Gran Canaria (Bañares, 2007 [*Vieraea* 35: 9-32]).

En uno de los trabajos de campo realizado en el año 2008 en la zona de Tenteniguada en el municipios de Valsequillo a 1540 m. en Gran Canaria, encontramos una pequeña población de *A. x septentrionale* con varios ejemplares gigantes. Desde entonces venimos realizando un seguimiento periódico de esta singular colonia y, desafortunadamente, en una de las últimas visitas encontramos que la planta de mayor tamaño estaba parcialmente arrancada al haber sido vencida por su propio peso. Esperamos que este espectacular ejemplar haya emitido nuevas raíces que aseguren su supervivencia muchos años más.

En la descripción original de la *A. x septentrionale*, los autores no especifican el tamaño de las plantas, aunque comentan que “son semejantes a *A. undulatum* pero de reducidas dimensiones”. El estudio del pliego TFC: 43.444 designado como holotipo para la notoespecie tampoco nos permitió conocer el tamaño de las plantas ya que solo consta de una inflorescencia. El hallazgo por nuestra parte de otros ejemplares de este híbrido en la vecina localidad de Ariñez, a una altitud de 1280 m. en el macizo central de Gran Canaria, nos proporcionó información sobre la altura de las plantas adultas, que no supera los 25-30 cm cuando florecen. Por el contrario, las plantas gigas que describimos tienen un porte de 140 cm, un tallo de 6.0 cm de diámetro y no presentan indicios de haber florecido nunca. Hemos calculado la longevidad de estas plantas gigantes en base a las cicatrices foliares del tallo y al tiempo que una roseta emplea en recambiar todas sus hojas (4-5 años), y estimamos que se edad supera los 35 años (Figura 1).

Indudablemente la longevidad de las plantas gigas de *A. x septentrionale* está relacionada con la resistencia que presentan para florecer, lo cual les ha permitido crecer indefinidamente hasta alcanzar dimensiones muy considerables para una planta herbácea; pues tratándose de plantas monocárpicas, si hubieran florecido tempranamente habrían muerto

A



B



Figura 1.- A. Colonia de ejemplares gigantes de *A. x septentrionale* en su hábitat. Obsérvese como el mayor de ellos alcanza los 140 cm de longitud. B. Detalle de una de las plantas.

sin alcanzar el excepcional tamaño que presentan. Posiblemente este hecho tiene una causa genética, bien por aberraciones cromosómicas adquiridas durante la primera división meiótica, o por mutaciones espontáneas de los genes inductores y reguladores de la floración. Esta hipótesis se ve reforzada por el hecho de que tanto sus progenitores, *A. undulatum* y *A. aureum*, como los híbridos encontrados en una localidad vecina florecen regularmente en hábitats similares a los de las plantas gigas.

Desde el punto de vista fisiológico, la regulación de la floración en las angiospermas es un proceso multifactorial complejo y no completamente conocido. Hoy se sabe que en la inducción de la floración participan tanto factores endógenos determinados genéticamente, como factores exógenos relacionados con aspectos climatológicos y ambientales. Respecto a los primeros, cada especie posee su propio reloj biológico que controla la floración a través de una serie de señales moleculares, cuya función es retrasar la floración hasta que la planta esté en condiciones de reproducirse sexualmente y, a partir de ese momento, controlan la floración de forma cíclica en períodos de tiempo regulares. No obstante, dicho control endógeno está fuertemente influenciado por factores externos como la estacionalidad, las horas de luz, la temperatura, la humedad y la disponibilidad de nutrientes, por citar solo algunos de los más conocidos. Asimismo, en situaciones de estrés como sequías prolongadas o bajas temperaturas, también se activan los mecanismos inductores de la floración, y las plantas —en una operación muy costosa— utilizan sus materiales de reserva y de energía para florecer y producir semillas, en un intento último de perpetuar sus genes.

En el género *Aeonium* la fenología esta controlada por factores fisiológicos determinados genéticamente, agentes climáticos y ambientales, e inclusive está influenciada por factores morfológicos. La mayoría de taxones del género *Aeonium* presenta una fenología anual, y aunque la época de floración es variable de una especie a otra, en el archipiélago canario se produce un pico máximo de floración en los meses de abril a junio, lo cual garantiza que las semillas se formen en unas condiciones ambientales óptimas que favorecen su germinación con la llegada de las lluvias otoñales. Dentro de una misma especie, la floración ocurre de forma perfectamente coordinada y sincrónica en un corto espacio de tiempo, gracias a un sofisticado mecanismo molecular que es activado por el alargamiento del fotoperíodo y por el aumento de la temperatura tras la estación invernal (Turck, 2008 [*Annual Review of Plant Biology* 59: 573-594]); no pudiéndose descartar completamente algún tipo de comunicación grupal a través de señales químicas emitidas al entorno. No obstante, el número de ejemplares de una misma especie que florece en un momento determinado en la naturaleza es variable, observándose floraciones cuantiosas algunos años y en otros, éstas son mínimas o inexistentes (obs. pers.). Otro factor que influye notablemente en la regularidad y frecuencia de la floración en el género *Aeonium* es la morfología externa de las plantas; siendo los taxones con hábito ramificado o con floración lateral los que florecen más regularmente y con mayor frecuencia; mientras que los de hábito monopodal-monocárpico lo hacen tardíamente y solo florecen una vez en la vida. Sin embargo, aunque esta estrategia reproductiva le cuesta la vida a la planta, resulta altamente eficaz y los taxones monocárpico en la naturaleza forman colonias formidables, posiblemente las más grandes de todo el género (Liu, 1989 [*Systematics of Aeonium*]), (Schulz, 2007 [*Aeonium in habitat and cultivation*]).

Por último, el gigantismo vegetal es un fenómeno raro que puede ser adquirido por diferentes mecanismos. Una de las causas mejor conocidas es el autopoliploidismo, el cual se utiliza artificialmente en la mejora vegetal para obtener clones de mayor tamaño y más eficaces (Cubero, 1999 [*Introducción a la mejora genética vegetal*]). También se ha considerado al gigantismo en plantas herbáceas como un mecanismo de adaptación evolutiva a hábitats insulares, destacándose como factor principal la ausencia de depredadores. Un ejemplo típico de esta curiosa forma de adaptación la tenemos en los tajinastes canarios (género *Echium*), que pueden alcanzar 3-4 metros de altura, mientras que sus parientes cercanos en el continente continúan siendo pequeñas plantas herbáceas. (Böhle, 2001 [*Proceedings of the National Academy of Sciences* 93: 11740-11745]), (Wittaker & Fernandez-Palacios, 2007 [*Island biogeography: ecology, evolution, and conservation*]). Más raramente, el gigantismo se puede originar por la producción aumentada de sustancias inductoras del crecimiento vegetal, tales como giberelinas, auxinas y citoquinas, o inclusive por contaminación con otros organismos (hongos) productores de estas sustancias. En otras ocasiones, el gigantismo corresponde simplemente a vestigios de épocas pretéritas, cuando en el Mesozoico algunas plantas adoptaron esta forma extrema de crecimiento que les resultaba exitosa para colonizar diferentes biomas terrestres. De ellas, algunas gimnospermas como las secuoyas gigantes de California han sobrevivido hasta nosotros, siendo actualmente los seres vivos más grandes y más longevos del planeta, con una altura superior a los 100 metros y una edad aproximada de 3200 años.

OCTAVIO ARANGO TORO

Cl. Loreto 24-26, Esc. B. 4^o 2^a
08029 Barcelona, España
oja.oja@hotmail.com