

Nomenclatura de *Digitostigma caput-medusae* (Cactaceae)

Kiesling, Roberto¹

El sorprendente descubrimiento de una nueva cactácea de México, *Digitostigma caput-medusae* (Fotos 1 y 2), descrita por sus descubridores, Carlos G. Velazco Macias y Manuel Nevárez de los Reyes, en esta misma revista a finales de 2002, se vio opacado por dos detalles nomenclaturales, aparentemente mínimos, pero que invalidaban tanto el género como la especie. Dicha publicación consta de 11 páginas, dando abundantes detalles de la morfología, ecología, conservación, etc.

La descripción genérica cumple con la condición de tener una traducción al latín; sin embargo falta cumplir con otro requisito: no se menciona cual es la *especie tipo* de este nuevo género, lo que es también exigencia del Código. Si bien es lógico, obvio, indudable, etc., que su *única* especie debe ser la especie tipo, el Código Internacional de Nomenclatura Botánica (Greuter *et al.* 2000; Art. 37.5), no contemplaba esta posibilidad; por lo tanto el género nació inválido. La falta de validez de las descripciones no fue advertida ni por los editores y revisores del artículo, ni por los numerosos botánicos y amateurs que con avidez leímos el interesante artículo sobre esta especie de sorprendente morfología. La novedad taxonómica; la extravagancia biológica que muestra la nueva especie, hizo que esos

detalles nomenclaturales mínimos pasaran inadvertidos.

Sólo cuando el Dr. Kanchi Gandhi, de la Universidad de Harvard, experto nomenclaturista, debió fichar esa especie para el Gray Index, se advirtieron las deficiencias formales. Por otro lado también la **especie** resulta inválida porque carece de descripción latina (la única descripción latina es para el género). Siempre se ha aceptado que la diagnosis latina puede ser solo una, cuando el género incluye solamente una especie nueva, pero debería decirse explícitamente “gen. et sp. nov.”, o su equivalente en un idioma moderno (“género y especie nueva”). Negar la validez de la especie por este detalle es sin duda una interpretación muy estricta de las reglas. El solo agregado de “...et sp.” hubiera obviado esta dificultad. En el interin, y sin advertir la invalidez del género, David R. Hunt, considera que la afinidad con *Astrophytum* justifica su adscripción al mismo, y realiza una nueva combinación: *Astrophytum caput-medusae* (Velazco & Nevárez) D. Hunt, ubicándola en un nuevo subgénero de *Astrophytum*: *Stigmatodactylus* (Hunt 2003a).

Más adelante, al ser advertido por Gandhi de estas dos deficiencias que invalidan las descripciones de Velasco Macias y Nevárez, Hunt describió como nueva espe-

¹ Instituto Darwinion Labardén 200 y Estanislao del Campo. B1642HYD. C.C. 22. San Isidro. Prov. de Buenos Aires. ARGENTINA. Correo e: robertokiesling@darwin.edu.ar

Jerónimo Reyes



FOTO 1. *Digitostigma caput medusae* en floración.

cie: *Astrophytum caput-medusae* D. Hunt, simplemente con una breve diagnosis en latín y basándose en la publicación y tipo de los descubridores (Hunt 2003b). Para salvar la falta de lógica que significa la aplicación estricta del ISBN, se propuso una leve modificación a este Código (Kiesling & Metzinger 2004), exceptuando de la obligación de mencionar explícitamente el tipo para el caso de géneros con una sola especie. Esto fue aprobado en el Congreso Internacional de Botánica de Viena en julio de 2005, y por tener vigencia retroactiva, *Digitostigma* y otros casos similares son considerados géneros válidos (o si se prefiere, serán considerados válidos cuando el próximo Código entre en vigencia, posiblemente desde el 1° de enero 2007).

La validez de *Digitostigma* como consecuencia de la modificación aprobada del Art. 37 ya fue advertida y publicada por

Hunt (2005), quien, consecuente con su concepto de tener un menor número de géneros, considera como aceptable su primera combinación: *Astrophytum caput-medusae* (Velazco Nevárez) Hunt, señalando en la misma nota la existencia de una publicación (Sadowky & Schutz, Die Gattung *Astrophytum*) con la fotografía de una planta considerada como una forma monstruosa de *A. coahuilense*, que presenta grandes semejanzas con *Digitostigma*; lamentablemente no disponemos de esa publicación, pero en esta nota, eminentemente nomenclatural, no consideramos necesario intercalar consideraciones taxonómicas. Nos queda cierta duda si la especie, *D. caput-medusae*, es realmente válida, dado que la descripción original no llevaba su propia diagnosis en latín. Particularmente soy partidario de aceptar que la intención de la descripción genérica en latín fue incluir la (única) especie, y que la falta de "...et sp. nov." no la invalida. Si así no fuera, tendríamos el absurdo de un género sin ninguna especie al momento de su publicación.

Como toda fábula tiene su moraleja, creo que ésta puede tener dos:

1) Por un lado que la nomenclatura debe ser considerada como una herramienta importante de la biología, y que descuidarla pueden llevar a errores, menores o mayores, que invaliden taxones nuevos, decepcionando a sus autores, a quienes les ha llevado seguramente mucho tiempo el estudio de campo, observaciones de cultivo y preparación de la publicación.

2) Por el otro, si bien las reglas deben ser cumplidas en beneficio de todos los que usamos los nombres, su aplicación estricta no es aconsejable cuando es contraria a la lógica. Esto sucede en otros casos (por

ejemplo: combinaciones inválidas porque al mencionar la publicación del basónimo se omitió el número de página, aunque no existan dudas sobre la cita bibliográfica completa) y es deseable una tendencia a una cierta tolerancia, mientras no altere el espíritu de las reglas.

Resumen de la nomenclatura:

Digitostigma Velazco Macias & Neváres, *Cactáceas y Suculentas Mexicanas* 47(4): 76-86. 2002. Tipo: *D. caput-medusae* Velazco Macias & Neváres. l. c.

Sin: *Astrophytum* subgen. *Stigmatodactylus* D. Hunt, *Cactaceae Systematic Initiatives* 15: 6. 2003.

Digitostigma caput-medusae Velazco Macias & Neváres, *Cactáceas y Suculentas Mexicanas* 47(4): 76-86. 2002. Tipo: Nevárez & Velazco s.n. (holotipo: UNL 023704; isotipo: UNL 023705).

Sin.: *Astrophytum caput-medusae* (Velazco y Nevárez) D. Hunt, *Astrophytum. Cactaceae Systematic Initiatives* 15: 6. 2003.

Astrophytum caput-medusae Hunt D. R. *Astrophytum. Cactaceae Systematic Initiatives* 16: 4. 2003, nombre ilegítimo (Art. 52.1).

(Aquellos que tienen la opinión de ubicar a esta especie en *Astrophytum*, deben usar el nombre subrayado).

¿*Digitostigma* es un *Astrophytum*?

El "sistema sexual" de Linneo agrupaba las plantas de acuerdo al número, posición, etc. de los diferentes órganos florales. Por muchos años los botánicos consideraron que

las flores expresaban mejor las afinidades, o sea las relaciones filogenéticas, que las otras partes de las plantas, porque, decían, se encuentran menos expuestas a ser modificadas por el ambiente. Esto no necesariamente es así; se observa que la morfología y fenología de las flores de una misma especie pueden cambiar en pocas generaciones, por el mayor éxito de ciertos polinizadores; las flores están tan influidas por el medio como cualquier otro órgano externo o interno; sólo que tenemos que pensar el efecto a lo largo de varias generaciones (reproducción diferencial) y no el efecto modificatorio del ambiente a lo largo de la vida de un ejemplar. Por eso, modernamente se considera que **todas** las partes de un organismo, en nuestro caso los organismos vegetales, son importantes para el mismo y por lo tanto debe tenerse en cuenta para considerar sus relaciones filogenéticas. Así es que se acepta que diferencias entre individuos similares que son sexualmente compatibles y con descendencia fértil, pertenecen a la variación interna de una especie (variación infraespecífica).

Si por el contrario, las afinidades entre dos grupos de especies son grandes, pero las discontinuidades morfológicas (como también las anatómicas, cromosómicas, fisiológicas, ecológicas, moleculares, etc.) se consideran importantes, podemos pensar que estamos ante dos entidades o taxones a los que podemos dar el nivel de géneros. El concepto de género surge de necesidades prácticas, de constituir entidades discretas, manejables, pero debe haber discontinuidades para que estos agrupamientos de especies sean identificables. (Los mismos conceptos, pero aumentando las diferencias y disminuyendo las semejanzas, se aplican

para tribus, subfamilias, familias, etc.). Esta discontinuidad entre géneros puede no cumplirse siempre; en muchas familias de plantas hay géneros afines cuyos límites son poco definidos. Sin embargo, mayormente se mantienen separados mientras no exista un estudio integral que los reúna (por ejemplo *Mullinum* y *Azorella* en las Umbelíferas; *Descurainia* y *Sisymbrium* en las Crucíferas, etc.). Otras veces sucede lo contrario: los *Senecio* constituyen un género cosmopolita con aspectos muy diferentes, desde hierbas, lianas, arbustos leñosos, suculentas de distinto porte, otras arbóreas, etc. Algo similar sucede con *Euphorbia*. Sin embargo en ambos casos los intentos de fraccionarlos no han prosperado, posiblemente por falta de estudios que abarquen las miles de especies de los cinco continentes.

Si un género tiene varios grupos de especies, éstas pueden agruparse en Subgéneros, Series, o Secciones (incluso puede fraccionarse en subseries, subsecciones, etc.). Al tratar concretamente el caso de *Digitostigma*, debemos comenzar a examinar si existen intermedios con *Astrophytum*. Sus **afinidades** de acuerdo a Velazco y Nevárez, son la similitud de las flores, de las semillas y el tomento que aparece sobre la epidermis.

La **diferencia** más visible es la presencia de tubérculos muy desarrollados (recuerdan a *Leuchtenbergia* y en menor grado a *Obregonia* y *Ariocarpus*), como también sus areolas laterales sobre los tubérculos, y sus raíces engrosadas. Los frutos de *Digitostigma* no mantienen restos del perianto, como sucede en *Astrophytum* (o sea que *Digitostigma* tiene una zona de absición, carácter que en general es considerado importante).

Adicionalmente podemos agregar que Nevárez (Velazco, com. pers.) está tratando

infructuosamente de hibridar esta especie con otras, en especial con especies de *Astrophytum*. Esta dificultad es muy significativa, ya que especies de cactáceas muchas veces establecen híbridos, incluso con otros géneros. En cambio la noticia de una forma parecida a *Digitostigma* (¿iteratológica?) en el libro ya citado de Sadowky y Schutz (Die Gattung *Astrophytum*) sugiere la posible existencia de intermedios y por lo tanto la unión de ambos géneros. Para contestar la pregunta del epígrafe debemos considerar si en nuestro concepto pesan más las diferencias o las afinidades. ¿Es *D. caput-medusae* suficientemente similar a alguna de las especies conocidas de *Astrophytum* como para unirla a este grupo? o por el contrario: ¿consideramos que las diferencias son tan grandes que es mejor considerarlo un género distinto? Las similitudes nos indican un origen común, las diferencias una evolución divergente. Cada uno tendrá su respuesta, por lo tanto solo daré mi voto personal: me parece preferible mantenerlo como género separado. Las adaptaciones o modificaciones que desarrolló *D. caput-medusae*, muy posiblemente a partir de “proto-*Astrophytums*” (mejor que “proto-*Digitostigma*”, porque éste último parece una forma derivada), son suficientemente grandes como para respetarlo al nivel genérico. Por ahora conocemos su morfología gruesa, habría que ver sus similitudes y diferencias anatómicas y fisiológicas; hoy en día también tenemos la herramienta molecular que pronto será de rutina (en realidad ya es) y tendremos gran cantidad de datos de especies conocidas para comparar. Si *Digitostigma* se considerara como parte de *Astrophytum*, deberíamos considerarlo como subgénero (tal como hizo Hunt en 2003a, subgénero

Jerónimo Reyes

FOTO 2. *Digitostigma caput-medusae* en floración

Stigmatodactylus), o sea sólo una diferencia de rango. Adicionalmente, D. Hunt (en 2003a: 3), refiriéndose especialmente a *Digitostigma*, publicó una nota aduciendo que “género monotípico” es un concepto equivocado, ya que “género” significa “grupo” y por lo tanto no puede constar de una sola especie. Esto es una extrapolación de la semántica a la biología. Si quisiéramos tomar ejemplos en contrario diríamos que en matemáticas existe el “conjunto unitario” e incluso el “conjunto vacío” (sin elementos que lo constituyan).

Regresando a la biología, un género puede constar sólo de una especie por tres motivos:

1) que su única especie haya evolucionado recientemente desde un grupo existente. Podría ser el caso de *Digitostigma*. En varios grupos de cactáceas se considera que la evolución es muy reciente, o mejor expresado: que *actualmente* están en evolución activa.

2) que sea un relictos de un grupo ya desaparecido, caso de *Metsequoia*, *Gynkego*, *Ephedra* (como género único de la familia Ephedráceas), y muchísimos otros

casos, incluyendo familias con un solo género y especie.

3) Porque solo se conoce una especie, aunque puede haber otras por descubrir.

Literatura Citada

- Greuter WJ, McNeill & Barrie FR. 2000. International Code of Botanical Nomenclature (St. Louis Code): Adopted by the 16th International Botanical Congress, St. Louis, August 1999 (Regnum Vegetabile Series Volume 138). Koeltz Scientific Books, Königstein.
- Hunt DR. 2003a. *Astrophytum*. *Cactaceae Systematic Initiatives* **15**:5-6.
- Hunt DR. 2003b. *Digitostigma* also invalid. *Cactaceae Systematic Initiatives* **16**:4.
- Hunt DR. 2005. Rule-changes validate *Digitostigma*. *Cactaceae Systematic Initiatives* **20**:4.
- Kiesling R & Metzger D. 2004. Five proposals to amend the Code. *Taxón* **53**:857-858.
- Velazco Macías CG & Nevárez de los Reyes M. 2002. Nuevo género de la familia Cactaceae en el Estado de Nuevo León: *Digitostigma caput-medusae* Velazco y Nevárez sp. nov. *Cactáceas y Suculentas Mexicanas* **47**:76-86.
- Recibido: enero 2006; received: January 2006.
- Aceptado: julio 2006; accepted: July 2006.