

CONTRIBUCION AL ESTUDIO TAXONOMICO Y ECOLOGICO DE *BYSTROPOGON ODORATISSIMUS* C. BOLLE (1)

por

I. LA SERNA RAMOS y W. WILDPRET DE LA TORRE

Abstract. In this study *Bystropogon odoratissimus* C. Bolle is discussed taxonomically in which the taxon described in 1860 by C. A. BOLLE and eliminated from recent catalogues is consolidated. At the same time, a new diagnosis is made, the sheet which we suppose contains the original *exsiccatus* is typified, and a ecologic and corologic commentary of this interesting endemism of Tenerife is made.

Resumen. En este trabajo se hace una discusión taxonómica sobre *Bystropogon odoratissimus* C. Bolle en el que se consolida el taxon descrito en 1860 por C. A. BOLLE y eliminado de los recientes catálogos. Al mismo tiempo, se hace una nueva diagnosis, se tipifica el pliego que suponemos original y se hace un comentario ecológico y corológico de este interesante endemismo tinerfeño.

INTRODUCCIÓN

A través de la literatura nos encontramos con que *Bystropogon odoratissimus* C. Bolle es una especie crítica o conflictiva ya que algunos botánicos posteriores la excluyen de sus catálogos, otros la relegan a variedad del *B. organifolius* L'Hér., o bien se limitan a tomar la cita textual de Bonplandia, 8: 281 (1860) tal como lo hace CHRIST (1888) en «Spicilegium Canariense» (Bot. Jahrb., 9: 136). A este respecto, PITARD y PROUST (1908) en «Les Iles Canaries. Flore de L'Archipel», p. 302 comentan sobre dicho taxon: «Esta especie no nos es conocida, BOLLE la indicó como análoga a *B. organifolius* L'Hér., pero "*frutex arborescens, foliis integris o subintegris puberulis*". Este carácter de

(1) Este trabajo ha sido posible gracias a la ayuda de investigación recibida del Ministerio de Educación y Ciencia y a una beca del Plan de Formación del Personal Investigador.

frutescente no nos parece apenas motivar el nombre nuevo dado a la especie.» Asimismo, BURCHARD (1929) en: «Beiträge zur Ökologie und Biologie der Kanarenpflanzen», p. 179-181, prefiere no hacer comentario alguno ya que no estaba seguro de haber podido identificar esta forma.

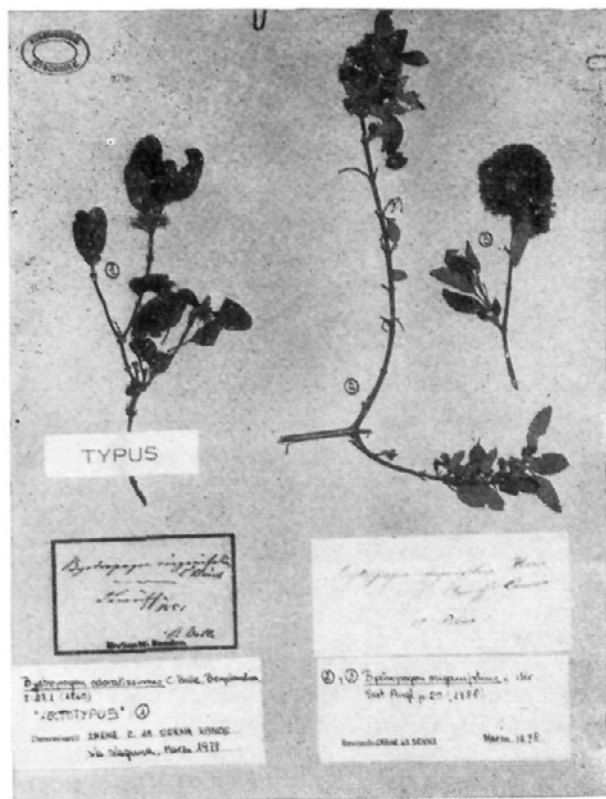
L. CEBALLOS y F. ORTUÑO (1947) en: «Notas sobre Flora Canariense» (Inst. For. Inv. Exp. Madrid, p. 23-24) escriben textualmente: «En el escobonal de las "Cumbres" de la Orotava, cerca del "Portillo de las Cañadas", hemos herborizado un Poleo, que tenemos determinado como *B. organifolius* L'Hérit., al que no encontramos diferencia apreciable con las muestras del *B. odoratissimus* Bolle que vemos en el herbario del Jardín Botánico de Madrid recogidas en Icod por C. Sobrado. Sospechamos que esta última especie sea sólo una variedad o forma de la anterior». Más tarde, estos mismos autores en su obra «Estudio sobre la Vegetación y Flora Forestal de las Canarias Occidentales» (1951) relegan el *B. odoratissimus* Bolle a variedad del *B. organifolius* L'Hér., pero en base a las muestras procedentes de Icod más arriba mencionadas, las cuales recientemente hemos tenido la oportunidad de revisar y corregir al comprobar que se trataba de una errónea identificación.

V. VOGGENREITER, en: «Geobotanische Untersuchungen an der natürlichen Vegetation der Kanareninsel Tenerife» (1974), señala la presencia de un *Bystropogon* sp. para la zona NE de la isla de Tenerife, del que comenta que se trata de ejemplares de hojas sin olor y rarísimo, detalles éstos que junto con la distribución hecha para el mismo, nos inducen a pensar que se trate de la especie en cuestión.

Después del estudio exhaustivo de material recolectado en los últimos años en la región de Anaga (área clásica de la especie) y del cual hemos mantenido parte en cultivo en el Jardín Experimental de nuestro Departamento, así como de diversos *exsiccata* procedentes de distintos Herbarios Internacionales, nos hemos decidido a revalidar este taxon asignándole un «lectotypus» ya que encaja perfectamente en la descripción original de BOLLE y presenta una serie de caracteres taxonómicos, a nuestro juicio, lo suficientemente sólidos dentro del género como para constituir por sí un taxon independiente del *B. organifolius* L'Hér.

DISCUSIÓN TAXONÓMICA

Bystropogon odoratissimus fue descrito en 1860 por C. A. BOLLE en Bonplandia 8: 281 dando como área clásica para la misma la parte baja del Valle de Tahodio en la isla de Tenerife haciendo constar claramente la fecha de recolección: 19 de noviembre de 1851. Después de diversas gestiones en los herbarios de: B, BM, FI, G, K, MA, P-CO, MO, S y W, no hemos podido confirmar la existencia de un *isotypus* o *synotypus* de la misma, ya que el *holotypus* o bien nunca fue designado por el autor o si existió seguramente fue destruido por los bombardeos de Berlín, ciudad donde se encontraba originariamente depositado el herbario de Bolle, en el transcurso de la Segunda Guerra Mundial.



Typus de *B. odoratissimus* C. Bolle (*lecto*) in S.



Bystropogon adoratissimus C. Bolle

Posteriores descubrimientos en la región de Anaga (Tenerife), así como la existencia de tres *exsiccata* recolectados por el propio Bolle, nos llevan a *Bystropogon odoratissimus* a pesar de estar determinadas de puño y letra por el propio autor como *B. organifolius* L'Hér. Sin embargo, el hecho de que las recolecciones fueran hechas nueve y cuatro años antes de la publicación del taxon, así como el apunte de que se trate posiblemente de una variedad del *B. organifolius* tal como aparece en la etiqueta del pliego depositado en el herbario de la Universidad de Florencia y la analogía entre ambas especies a la que hace referencia el autor en su trabajo, nos inducen a pensar en que estas determinaciones fueron hechas antes de describir su nueva especie y luego por los motivos que fueran, incluso tal vez por haber donado ya estos *exsiccata*, nunca llegó a corregir.

Por otra parte, en el Herbario Webbiano (FI!) existe un pliego de Bourgeau n.º 1.469 recolectado en Taganana (Tenerife) año 1855 y determinado por De Noe como *Bystropogon serrulatus* Webb en cuya etiqueta versa con letra de Parlatore: «Comp. Da Bourgeau in May 1856», del cual también hay muestras en los herbarios de: K; MA: 174428 y W: 2468, 74457 que no se parecen en nada al *typus* del mismo visto en el Herbario de Webb citado para la isla de Gran Canaria (sin *locus classicus*) y sin embargo, es idéntico al mencionado *B. odoratissimus* C. Bolle. El hecho de que este pliego de Bourgeau presente una determinación errónea es comprensible por dos motivos fundamentales:

— Este material no fue visto por Webb a la hora de describir el *B. serrulatus* puesto que tanto su recolección como su inclusión en el Herbario Webbiano fueron hechas en fechas posteriores (1855 y 1856 respectivamente) a su muerte (1854).

— Ni Bourgeau ni De Noe en 1855 conocían la existencia de *B. odoratissimus* C. Bolle ya que ésta fue publicada posteriormente, y tal vez por tratarse de una planta bien diferente de *B. organifolius* y de *B. plumosus* descritas por L'HÉRITIER en 1788 la encajaron en el taxon más recientemente descrito que no era otro que el *B. serrulatus* Webb, Phyt. Can. III, 65, t. 151, f. B. (1836-1850).

Hemos querido hacer resaltar éstos detalles pues ante el hecho de encontrarse perdido el «*holotypus*» de *Bystropogon odoratissimus* C. Bolle y que el material estudiado posee caracteres taxonómicos suficientes para constituir un buen taxon específico de por sí, no tratán-

dose de *B. origanifolius* L'Hér. tal como lo tiene Bolle determinado en los *exsiccata* depositados en los herbarios de FI, W y S, podríamos decir perfectamente que estamos ante una nueva especie, no descrita y sin nombre; pero por otro lado, el que el material recolectado en el área clásica de la especie coincida o encaje perfectamente en la descripción de BOLLE incluso en detalles tan significativos como los meses de floración (agosto-noviembre) ya que a diferencia con las restantes especies del género, es la única que lo hace en época tan tardía, y asimismo teniendo muy en cuenta el *lapsus* de tiempo más o menos grande existente entre la primera herborización de la especie hecha por el autor y su posterior publicación nos parecen razones suficientes como para no darle un nombre nuevo y que perdure como tal *B. odoratissimus* C. Bolle en los sucesivos catálogos de plantas canarias.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL [Bonplandia, 8: 281 (1860)]

93. *Bystropogon odoratissimus* C. Bolle

Fruticosus, ramis robustis decorticantibus, ramulis levissime sericeo-puberulis, foliis petiolatis ellipticis, vel ovatis obtusissimis apice plerumque mucronulatis sensim in petiolum attenuatis integerrimis vel leviter sinuatis undique cum petiolo dense brevissimeque puberulis discoloribus subtus glaucis (sub lente minutissime punctatis), cymis oppositis axillaribus pedunculatis abbreviatis (foliis brevioribus) paucifloris (pro ratione congenerum) corymboso-dichotomis valde laxis, cum pedicellis adpresse puberulis, flore in quaque dichotomia solitario pedicellato, bracteis lanceolato-linearibus subulatis pedicello brevioribus calyce infundibuliformi-campanulato 10-nervio piloso, fauce pilosissima dentibus calycinis elongato-subulatis tubo aequalibus, corollae albae extus pilosiusculae tubo subincluso, labio superiore profunde emarginato, labii inferioris lobis ovatis.

HAB. Teneriffae, in ima valle Tajodio sylvam versus, saepe interdumeta columnaria Euphorbiae canariensis, ubi die 19 m. Novembris 1851 eum inveni saepeque postea observavi.

Florentem vidi Auctumno ad Novembrem usque.

Frutex altus, 8-10-pedalis, ramis stricte erectis neque, ut similis B. origanifolius, l'Herit., "fruticulus sesquipedalis". Odor foliorum nostri tritorum suavissime balsameus, pedunculi et pedicelli non hirsuti,

ut in B. origanifolio; florum copia multo minor, magnitudo major. Calyx 2 1/2" longus, eo speciei comparatae duplo major, laciniis minus dense hispido-ciliatis. Foliorum nervi secundarii cum medio angulum acutiorem formare videntur. Folia siccando valde caduca, quod in reliquis Bystropogontibus non sunt.

DIAGNOSIS

Nanofanerófito, de ramas pubérulo-pubescentes; entrenudos de 0,7-4,0 cm.

Hojas (Fig. 1) pequeñas de 1,1-4,2 × 0,7-2,5 cm enteras o casi enteras de color verde en el haz y verde cinéreo a cinéreo glauquescente en el envés, ovadas, elípticas, más o menos atenuadas en la base, obtusas, redondeadas en el ápice o levemente mucronadas; peciolo de 0,3-1,5 cm, siempre de menor longitud que el limbo. Nerviación simple, prominente por el envés. Indumento siempre presente en ambas caras foliares. Pelos indumentarios de un solo tipo, cortos uni o bicelulares más densamente repartidos en el envés que en el haz. Glándulas esenciales en ambas caras foliares.

Inflorescencias (Fig. 2) en cimas dicótomas axilares, formando verticilastros muy laxos en las partes terminales de las ramas más jóvenes o brotes anuales. Pedúnculos axilares opuestos, de 0,4-2,0 cm de longitud con ramificaciones dicotómicas sucesivas cortas y escasas lo cual le confiere a las cimas un aspecto umbeliforme y paucifloro, nunca sobrepasando a las hojas. Brácteas isomorfas midiendo 3,5 × 0,5 mm en los primeros vértices dicotómicos disminuyendo progresivamente de tamaño hasta llegar a 1,0 × 0,2 mm en las subflorales, lanceolado-lineares, agudas, subuladas, uninerviadas, pelosas en los márgenes y en la cara externa, glabras en la interna; pelos marginales más largos que los de la cara externa. Flores de mayor magnitud que en el resto de sus congéneres pudiendo medir hasta 7,5 mm, dispuestas en cimas dicótomas típicas. Flor solitaria en el vértice de todas las dicotomías bien pedicelada.

Cáliz (Fig. 2) acampanado de (4,5) 5,0-5,5 (6,5) mm de longitud con 10 nervios prominentes, todos conspicuos, dientes de base triangular más ancha que en *B. origanifolius* L'Hér., largamente aleznados, de igual o mayor longitud que el tubo, pelosos con aspecto marginal plu-

moso. Carpostegio bien patente nunca cubriendo enteramente en longitud la base de los dientes.

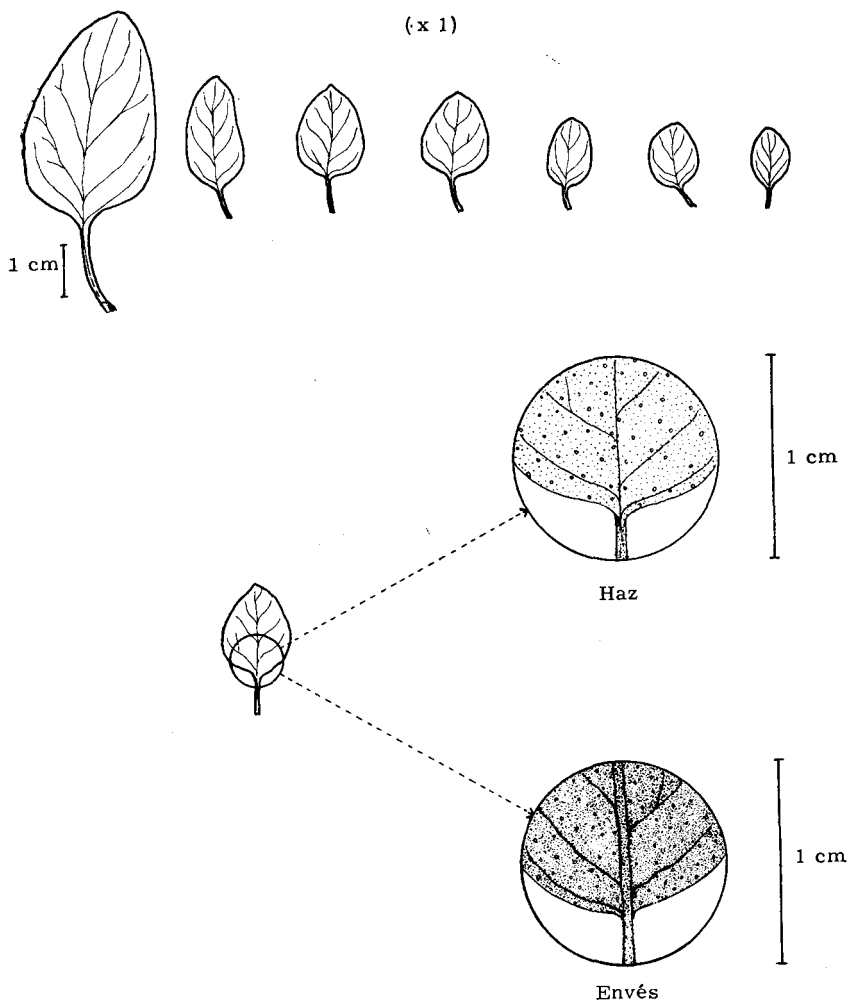


Fig 1. Morfología foliar de *Bystropogon odoratissimus* C. Bolle

Corola (Fig. 2) blanca, maculada, de mayor longitud que el cáliz, de unos 6,0-7,5 mm de longitud; labio superior más o menos cordado, profundamente emarginado, labio inferior con lóbulos laterales ovados y lóbulo central en forma de abanico algo festoneado, escotado.

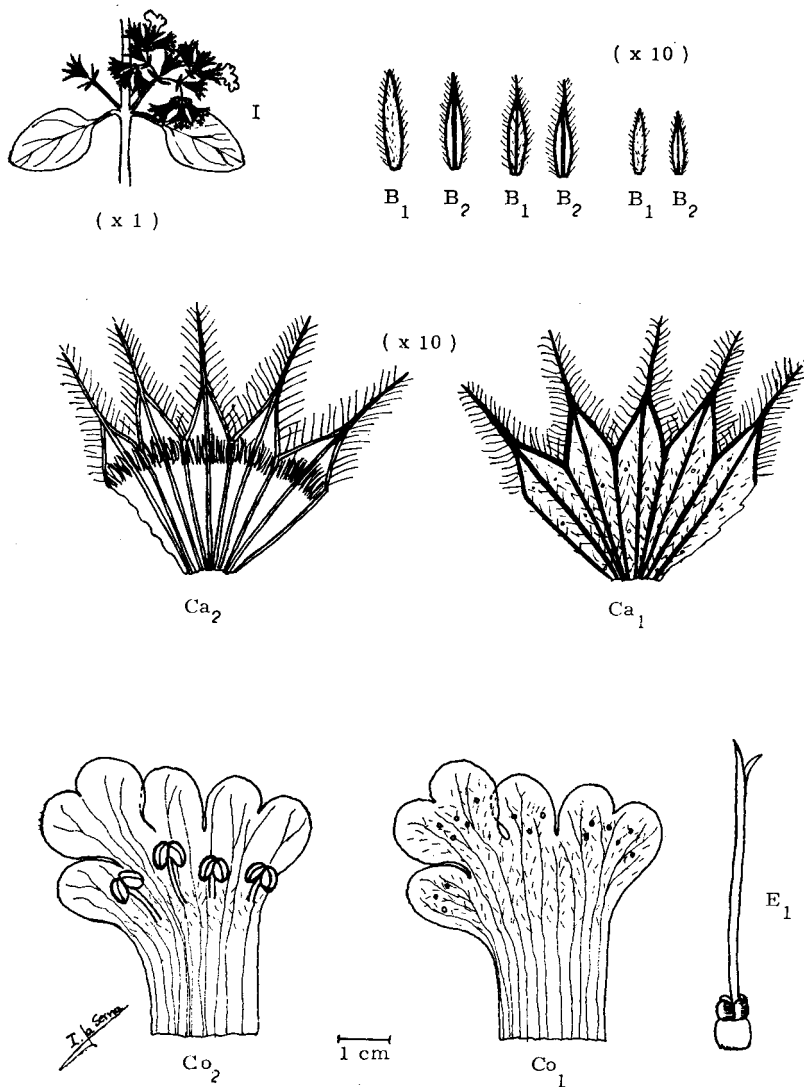


Fig. 2.—Morfología floral de *Bystropogon odoratissimus* C. Bolle: B₁. Bráctea, cara externa. B₂. Bráctea, cara interna. Ca₁. Cáliz visto exteriormente. Ca₂. Cáliz visto interiormente. Co₁. Corola vista exteriormente. Co₂. Corola vista interiormente. E₁. Estilo. I. Inflorescencia axilar, parte derecha

Estambres anteriores con filamentos de aproximadamente 1,0 mm, los posteriores algo más cortos.

Estilo (Fig. 2) de unos 3,5-4,5 mm de longitud; lacinia grande del estigma de 0,5-0,75 mm.

Núculas lisas de 1,25 × 0,75 mm (2).

	<i>B. origanifolius</i> L'Hér.	<i>B. odoratissimus</i> C. Bolle
Olor.....	Mentolado	No mentolado
Hojas.....	Enteras o dentado-aserradas	Siempre enteras o casi enteras
Pedúnculo...	Amplio rango de tamaño: 0,3 — 2,7 cm Generalmente con muchas ramificaciones dicotómicas	Siempre cortos: 0,4 — 0,2 cm Con pocas ramificaciones dicotómicas
Inflorescencia	Multiflora	Pauciflora
Cáliz.....	Tubuliforme 3,0 — 4,0 (4,5) mm de longitud	Acampanado (4,5) 5,0 — 5,5 (6,5) mm de longitud

Caracteres diferenciales más notables entre ambos táxones.

Typus: *Bystropogon origanifolius* L'Hérit., Teneriffa 1851; C. Bolle, s. n. (S! lecto)

Tipificación: A pesar de la inexistencia tanto de *holotypus* como de *isotypus*, *synotypus*, *isosintypus* y *paratypus* se elige «*lectotypus*» por tratarse de un pliego herborizado por Bolle en 1851 y por estar completamente de acuerdo con el protólogo de la especie. De los tres *exsiccata* de que disponíamos para tipificar el taxon, depositados cada uno de ellos en un herbario diferente (S!, W!, FI!), hemos optado por elegir *lectotypus* la rama colocada en la parte izquierda de un pliego s. n. del Her-

(2) Las dimensiones de las distintas partes u órganos del vegetal, corresponden a los valores máximo y mínimo obtenidos englobando tanto las mediciones realizadas en los *exsiccata* depositados en el herbario TFC y en los ejemplares de cultivo así como las de los *exsiccata* consultados de los distintos Herbarios Internacionales. En lo referente a longitud del cáliz y corola sólo hemos anotado el intervalo de variación presente en las flores androfértiles ya que las androestériles son algo más reducidas.

bario de Sonder depositado en S! (las otras dos ramas sí corresponden a *B. organifolius* L'Hér.), pues el pliego de W! aparte de su mal estado fue recolectado en 1856, no en 1851, y el de FI! aunque cita la localidad carece de fecha de recolección.

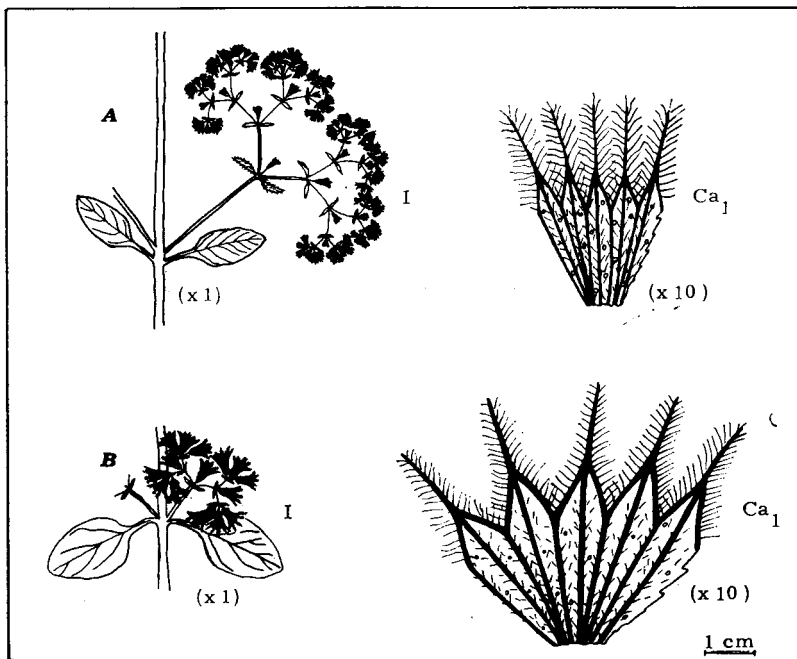


Fig. 3.—A: *Bystropogon organifolius* L'Hér. I. Inflorescencia axilar, parte derecha.
B: *Bystropogon odoratissimus* C. Bolle. Ca₁. Cáliz visto exteriormente

No se elige «*neotypus*» pues a pesar de que no existe ningún material recolectado por Bolle determinado como *B. odoratissimus* pensamos que se trata de material estudiado por él, o al menos tenido en cuenta, años más tarde a la hora de publicar el taxon, tal como nos lo hace suponer un *exsiccatum* de iguales caracteres taxonómicos depositado en el Herbario FI! en el que está anotada la localidad clásica (Valle Tajodio) y aunque no tiene fecha de recolección, ya apunta «variación» con respecto a *B. organifolius* L'Hér., y luego, por causas que desconocemos, nunca llegó a revisar. Variante ésta no recogida en el Código Internacional de Nomenclatura Botánica en lo que a tipificación se refiere (arts. 7-10 y guía para la determinación de los tipos).

Exsiccata: Tenerife: Taganana *in lauretis*, 28-III-1855, E. Bourgeau n.º 1469 (FI!, W 2468, 74457!, K!, MA 174428!); Valle Afour, 30-III-1855, H. de la Perraudière (W 52056!); Teneriffa, 1856, C. Bolle (W 282776!); Tenerife: Valle Tajodio, *Ibid.* (FI!); Santa Cruz de Tenerife, 1900, V. Cabrera y A. Cabrera (MA 163555!); Bco. de Jagua, Anaga, 4-XI-1972, E. Beltrán (TFC 6696); Mte. de Chiguel, Anaga, 4-XI-1972, *Ibid.* (TFC 6702); Roque de Los Pinos, Bco. del Río, 4-VI-1976, J. R. Acebes, E. Barquín y C. León (TFC 6698); Bco. de los Berros, Anaga, 400 m SW, 4-IV-1977, W. Wildpret, E. Barquín y S. Martínez (TFC 6699); Santa Cruz de Tenerife, cultivado en el Jardín de L. Wildpret, 23-VIII-1975 (TFC 6697); Tenerife: cultivado en el Jardín Experimental del Dpto. de Bot. Fac. de Cienc. Univ. de La Laguna (TFC 6700, 6701); Bco. del Infierno, Adeje, 13-IV-1975, P. L. Pérez de Paz y J. R. Acebes (cult. en el Jar. Exp. de Dpto. de Bot. Fac. de Cienc. Univ. de La Laguna) (TFC 6703).

ECOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN

Esta especie tiene su hábitat óptimo en un ambiente característico de la clase *Kleinio-Euphorbietea macaronesica* Oberd. 1965, orden *Kleinio-Euphorbietalia macaronesica* Oberd. 1965 y alianza *Rhamnion crenulatae* Barquín et Wildpret 1975 prov., sintaxon que engloba las comunidades húmedas de la antes citada clase (cardonales y tabaibales con gran cantidad de líquenes epífitos del piso basal superior). Se encuentra el taxon, como ya anotó BOLLE, generalmente de manera aislada dentro de *Euphorbia canariensis* L. y en la época del año en que se levantaron los inventarios adjuntos, el aspecto externo de la planta era prácticamente esquelético, sin apenas hojas y con los cálices de las flores abiertos en forma estrellada, dato que nos sirvió de reconocimiento. Sin embargo, se pudieron detectar algunas pequeñas poblaciones aisladas menos desfoliadas en donde algunos ejemplares alcanzaban hasta 3 m de altitud.

En el paisaje vegetal antes reseñado, en el mes de agosto, destaca el color amarillo de las flores del *Aeonium lyndleyi* Webb & Berth., especie significativa en los cardonales de esta zona.

Es probable que se encuentren poblaciones y ejemplares aislados en todos los cardonales de exposición SW y entre los 300 y 400 m de altitud del macizo de Anaga. En 1975 fue detectada por P. L. Pérez de

Localidad	Roque Marrubial	Roque Enmedio	Roque Enmedio
Inventario n.º.....	1	2	3
Altitud (m).....	375	330	450
Superficie (m²).....	50	25	10
Inclinación (°/a).....	45	45	45
Exposición.....	SW	SW	SW
Cobertura (°/a).....	60 - 70	80 - 90	80 - 90
Altura máx. de la veg. (m)	1,50 - 1,75	1,50 - 2,00	1,50 - 2,00
Fecha.....	18 - 8 - 78	22 - 8 - 78	22 - 8 - 78
<i>Bystropogon odor</i> s.C. Bolle..	+ 2	+ 1	+ 1
Características de Clase y Orden:			
<i>Euphorbia canariensis</i> L.....	3 - 4	3 - 4	4
<i>Kleinia neriifolia</i> Haw.....	1	1 - 2	+ 2
<i>Periploca laevigata</i> Aiton.....	1	.	2
<i>Rubia fruticosa</i> Aiton.....	1	1 - 2	.
<i>Teucrium heterophyllum</i> L'Hér.....	+	.	.
<i>Artemisia canariensis</i> Less.....	2	+	+
<i>Asparagus umbellatus</i> Link.....	1	+	+
Características de Alianza:			
<i>Paronychia canariensis</i> Juss.....	2	+	1
<i>Convolvulus floridus</i> L. f.....	+ 2	.	.
<i>Rhamnus crenulata</i> Aiton.....	1	.	.
<i>Plantago arborescens</i> Poir.....	+	.	.
<i>Ceropegia dichotoma</i> Haw.....	.	+	1
<i>Echium strictum</i> L. f.....	.	.	+
<i>Gonospermum fruticosum</i> (Buch) Less.	.	.	1 - 2
Características endémicas locales:			
<i>Sideritis dendro-chahorra</i> C. Bolle....	1 - 2	+	+ 3
<i>Aeonium ciliatum</i> (Willd) Webb & Berth.....	.	+	+
<i>Aeonium lyndleyi</i> Webb & Berth....	2	+ 3	1
<i>Lavandula cf. buchii</i> Webb.....	+	.	.
<i>Brachypodium arbuscula</i> Gay ex Knoche.....	+	+	1 - 2
Acompañantes rupícolas:			
<i>Cheilanthes marantae</i> (L.) Domin....	.	+	.
<i>Davallia canariensis</i> (L.) J. E. Sm....	.	+	2
Acompañantes introducidas:			
<i>Opuntia</i> sp.....	.	+	+ - 1

Otras especies fuera de inventario:

En 1: *Euphorbia obtusifolia* Poir., *Opuntia* sp., *Lavandula cf. buchii* Webb, *Lavandula* sp., *Oryzopsis miliacea* (L.) Asch. et Schweinf., *Hyparrhenia hirta* (L.) Stapf, *Aristida adscensionis* L., *Cheilanthes marantae* (L.) Domin.

En 2: *Euphorbia obtusifolia* Poir.

En 3: *Euphorbia obtusifolia* Poir., *Carlina salicifolia* (L. f.) Cav., *Convolvulus floridus* L. f.

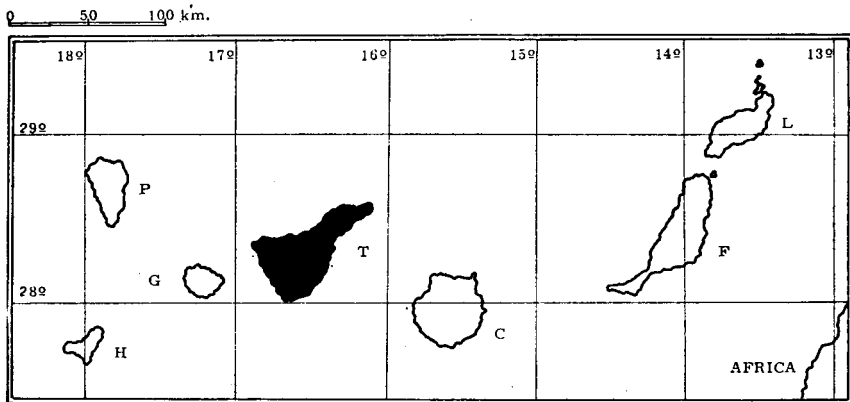


Fig. 4.—Area de distribución de *Bystropogon odoratissimus* C. Bolle

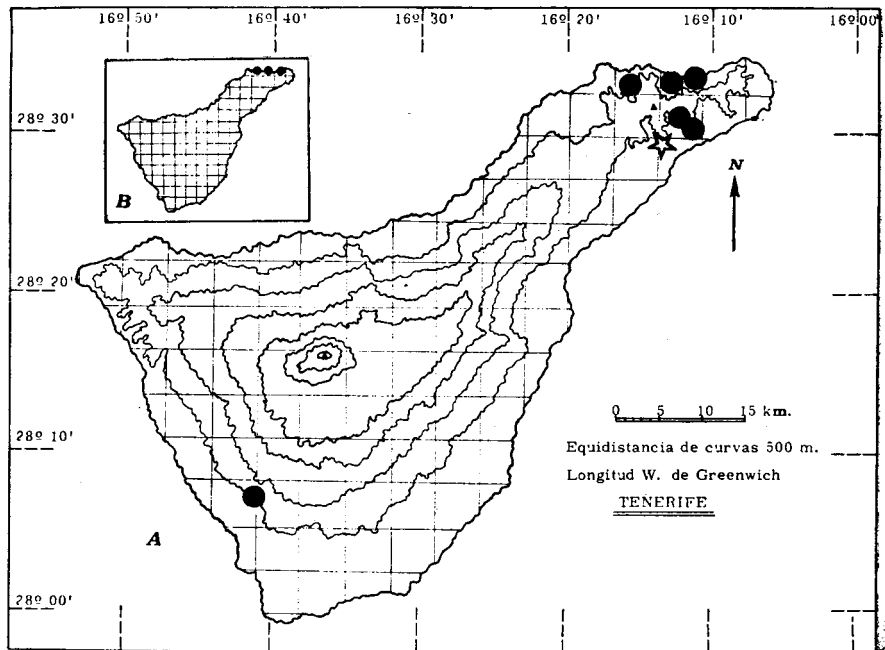


Fig. 5.—A: *Bystropogon odoratissimus* C. Bolle

- Localizaciones hechas por nosotros
- ★ Localidad citada por Bolle (1860)

B: Distribución del *Bystropogon* sp. citado por VOGGENREITER (1974)

Paz y J. R. Acebes dicha especie en el Bco. del Infierno (Adeje) con situaciones similares de ambiente y estructura geológica perteneciente al mismo grupo que las de Anaga.

Endemismo tinerfeño (figs. 4 y 5). Como puede deducirse de la tabla de inventarios adjunta, los lugares inventariados poseen un alto grado de endemismos, algunos de área local restringida, lo que nos obliga a hacer resaltar una vez más estos lugares como auténticos «santuarios de vegetación endémica» que deben ponerse bajo protección inmediata ya que se hallan amenazados no sólo por un pastoreo más o menos intensivo sino por la alta presencia de cazadores que de alguna manera contribuyen a la degradación de estas comunidades. Desde el punto de vista agrícola no se interfiere con estos planteamientos en absoluto un posible aprovechamiento para tierras de cultivo.

BIBLIOGRAFÍA

- Bolle, C. — 1860 — Addenda ad Floram Atlantidis, praecipue insularum Canariensium Gorgadumque — Bonplandia, 8: 281-282.
- Bornmüller, J. — 1904 — Ergebnisse zweier botanischer Reisen nach Madeira und den Canarischen Inseln — Bot. Jahrb., 33: 387-492.
- Bramwell, D. — 1971 — The vegetation of Punta de Teno, Tenerife — Cuad. Bot. Can., 11: 4-37, Las Palmas de Gran Canaria.
- Bramwell, D. — 1974 — Wild Flowers of the Canary Islands, Santa Cruz de Tenerife.
- Briquet, J. — 1896 — Labiatae in Engler und Prantl, 1897 — Die natürlichen Pflanzenfamilien, 4 (3a), 1895, Leipzig.
- Burchard, C. — 1929 — Beiträge zur Ökologie und Biologie der Kanarenpflanzen, Stuttgart.
- Ceballos, L. & Ortuño, F. — 1947 — Notas sobre Flora Canariense — Inst. For. Inv. y Exp., 18 (33): 1-31, Madrid.
- Ceballos, L. & Ortuño, F. — 1951 — Estudio sobre la Vegetación y Flora Forestal de las Canarias Occidentales, Madrid.
- Ceballos, L. & Ortuño, F. — 1976 — Vegetación y Flora Forestal de las Canarias Occidentales (ed. 2), Santa Cruz de Tenerife.
- Christ, D. H. — 1885 — Vegetation und Flora der Canarischen Inseln — Bot. Jahrb., 6: 458-526, Basilea.
- Christ, D. H. — 1888 — Spicilegium Canariense — *Ibid.*, 9: 86-172.
- Eriksson, O. — 1971 — Check-List of vascular plants of the Canary Islands, Umea.
- Eriksson, O., Hansen, A. & Sunding, P. — Flora of Macaronesia — Check-List of vascular Plants, Umea.
- Hansen, A. — 1900 — Check-List of the vascular plants of the Archipelago of Madeira — Bol. Mus. Munic. do Funchal., 24: 1-74.
- Holmágren, P. K. & Keuken, W. — 1974 — Index Herbariorum, I — Reg. Veg. (ed. 6), Utrecht.

- La Serna Ramos, I. & Wildpret de la Torre, W. — 1977 — La problemática taxonómica del género *Bystropogon* L'Hér. de la Región Macaronésica — Proceedings del II Congreso Int. Pro Fl. Macar. (En prensa).
- Lems, K. — 1958 — Phytogeographic study of the Canary Islands — Ann. Arbor., 2 vols., Thesis (unpubl.).
- L'Heritier, C. L. — 1788 — Sertum Anglicum, París.
- Lid, J. — 1968 — Contributions to the flora of the Canary Islands — Skr. Norske Vidensk. Akad. Oslo. I. Matem. Naturv. Kl. n. s., 23 (1967): 1-212.
- Lindinger, L. — 1926 — Beiträge zur Kenntnis von Vegetation und Flora der Kanarischen Inseln — Abh. Gebiet der Auslandskunde, 21: 1-350.
- Masferrer & Arquimbau, R. — 1880 — Recuerdos botánicos de Tenerife — Anal. Soc. Esp. Hist. Nat., 9 (1).
- Pitard, J. & Proust, L. — 1908 — Les Iles Canaries. Flore de L'Archipel, París.
- Stafleu, F. A. — 1969 — Código Internacional de Nomenclatura Botánica (ed. 1 españ.) (1976), Madrid.
- Sunding, P. — 1972 — The Vegetation of Gran Canaria — Skr. Norske Vidensk. Akad. Oslo, I. Matem. Naturv. Kl. n. s., 29: 1-186.
- Voggenreiter, V. — 1974 — Geobotanische Untersuchungen an der natürlichen Vegetation der Kanareninsel Tenerife (Anhang: Vergleiche mit La Palma und Gran Canaria) Als Grundlage für den Naturschutz. Verlag von 5, Cramer.
- Webb, P. B. & Berthelot, S. — 1836-1850 — Histoire Naturelle des Iles Canaries — Phytographia Canariensis, 3 (Sect. 3) (Botanique): 62-67.

Departamento de Botánica
 Facultad de Ciencias
 Universidad de La Laguna
 Tenerife (Islas Canarias)