*BOTANICA MACARONESICA 1* (1976)

# OBSERVACIONES SOBRE LA BIOLOGIA Y RELACIONES DE SVENTENIA BUPLEUROIDES F. Q.

JULIA PEREZ DE PAZ

*Jardín Botánico Canario «Viera y Clavijo»*
*del Excmo. Cabildo Insular de Gran Canaria*

SUMMARY

The relationships of the monotypic, endemic Canarian genus *Sventenia* F. Q. have studied particularly in comparison to *Sonchus leptocephalus* Cass. with which it forms the intergeneric hybrid *Sonchustenia X decipiens* Svent. This study, in addition to general morphology and cytology, has involved the use of microcharacters from the seed coat and pappus hairs. Pollen grains of *Sventenia* has been compared with those from other Macaronesian members of the tribe *Cichorieae* especially *Crepis, Launaea, Sonchus* and *Prenanthes,* genera considered to be the nearest relatives of *Sventenia.*

As a result of ecological surveys of the natural habitat of the species *Sventenia bupleuroides* F. Q. it appears to be necessary to consider describing a new phytosociological community for this and its accompanying species.

CONTENIDO

Summary ..... 51
Introducción ..... 51
Material y Métodos ..... 52
Historia y descripción original ..... 52
Ecología y Distribución ..... 54
Taxonomía ..... 55
—Morfología ..... 55
—Micromorfología de aquenios y pelos del vilano ..... 56
—Citología ..... 57
—Palinología ..... 57
Conclusiones ..... 63

## INTRODUCCION

Dentro de la familia *Asteraceae* la tribu *Cichorieae* presenta un género monotípico, *la Sventenia,* que de despertar su interés como endemismo exclusivamente canario, lo ha hecho por la falta de información que de él se tiene.

Dicha información sólo se remite a la descripción original de este género con la de su única especie conocida *Sventenia bupleuroides* F. Q. Por otra parte la existencia de dos híbridos inter - genéricos de la *Sventenia* con *Sonchus* uno y con *Prenanthes* el otro, ha suscitado el interés por la búsqueda de parientes cercanos a este género; de ahí que esta sea una de las razones por las que este trabajo pretende ser el primero de una serie de ellos que estén destinados a conocer la ecología, biología así como las relaciones filéticas de los diferentes géneros endémicos de *Asteraceae* en las Islas Canarias.

## MATERIAL Y METODOS

Las plantas de *Sventenia* de las cuales proceden las muestras examinadas, se han traido del campo por E. Sventenius y se encuentran en el Jardín Botánico «Viera y Clavijo» en donde se les ha procurado un habitat bastante parecido al de su lugar de origen.

Las muestras de *Sonchustenia decipiens* Svent. provienen de plantas que se han originado por hibridación natural en el mencionado Jardín. Por último las muestras de *Sonchus leptocephalus* Cass. proceden de plantas espontáneas en el Jardín Botánico «Viera y Clavijo» ya que su área de distribución incluye la zona de Tafira donde está ubicado el Jardín. También procede de plantas espontáneas el material polinífero de *Launaea arborescens* (Batt) Murb., proviniendo el de *Crepis canariensis* (Sch. Bip.) Babck. de plantas traídas al Jardín desde Fuerteventura.

Con respecto a las técnicas empleadas para las preparaciones de meiosis se ha utilizado alcohol - acético en proporción 3 : 1 para la fijación de los botones florales y la tinción de los cromosomas se ha realizado con orceina acética.

Para los estudios de la micromorfología de polen se han hecho microfotografías en el microscopio electrónico de barrido (SCANNING) modelo Mini - Sem ISI. Para la observación en este microscopio el material hubo de ser cubierto con una fina película de oro. Las medidas de los granos de polen se realizaron directamente sobre las microfotografías.

## HISTORIA Y DESCRIPCION ORIGINAL

En Mayo de 1948 en unos acantilados de la zona oeste de la isla de Gran Canaria, el ya fallecido e insigne botánico Eric Sventenius encontraría una planta que por sus sorprendentes características parecía ser nueva. Sventenius la enviaría a su amigo y prestigioso botánico D. Pio Font - Quer el cual confirmaría las sospechas de aquél, considerando dicha planta como un nuevo género dentro de la familia Asteraceae y a la que le pondría el nombre de su descubridor. Así es como en 1949, en la revista *Collectanea Botánica,* Font - Quer publicaría la siguiente descripción del nuevo género con el de su única especie conocida *Sventenia bupleuroides.*

Sventenia, gen. novus (Compositae - Liguliflorae - Cichorieae - Crepidinae). Involucro bracteis 20 - 25, pluriserialibus, florendi tempore herbaceis, deinde accrescentibus basi calloso intumescentibus albicantibusque, parte superiori elongata, liguliformi, membranacea. Receptáculo nudo, alveolato, alveolis circacircum marginatis, margine membranaceo lacinulata. Achaeniis conformibus, tenuissime sulcatis,

longe rostratis, appendicibus squamisque destitutis. Pappo sessili, duplo, e setis 6 - 10, rigidis, deciduis et pilis mollibus, tenuissimis, persistentibus, omnibus denticulatis, formato. Herbae perennes, spectabiles, caulibus scapiformibus foliisque rosulatis. Typus generis species seq.:

Sventenia bupleuroides sp. nova.—Planta a basi ramosa late laxeque caespitosa, caulibus 25 - 30 cm. alt., inferiori parte 5 - 7 mm crassis, defoliatis et cum foliorum vetustorum basibus arcte cinctis ideoque iurregulariter corticatis, apice foliorum rosulas edentibus; folia glabra, glauco pruinosa, coriacea, sublanceolata, obtusiuscula, integerrima; caulis supra rosulam aphyllus, crassiusculus, ca. 5 mm diam., plus minusve piloso glandulosus, pilis rufescentibus, 0'5 - 1 mm long., a medio ramoso subcorymbosus; capitula 10 - 25, involucris ca. 1 cm diam., bracteis exterioribus apice denticulatis, interioribus elongatis, acutis, integris, omnibus heterotrichis, pilis albidis, tenuissimis, crispatulisque mixtis cum alteris rigidis glandulosisque; ligulae luteae, involucro parum superantes; achaenia castanea, 5 - 6 mm long.

Hab. in Canariae Insulae, in fissuris rupium abruptarum locisque subumbrosis 1. Risco Goyedra dicto (Canaria Major), ubi d. 21 maji (fl.) et 25 sept. (fr.) el. E. R. S. Sventenius, cui dicatus genus, legit.

FIG. 1.—Mapa de distribución de la *Sventenia bupleuroides* F. Q. en Gran Canaria.

Sventenia F. Q. gen. novus (Compuestas Liguliflorас - Cichorieas - Crepidineas) Involucro con 20 - 25 brácteas dispuestas en varias filas, herbáceas mientras dure la flor, después acrescentes con la base callosa, intumescentes (con tejidos hiperhídricos), blanquecina con la parte superior elongada, liguliforme membranácea. El receptáculo desnudo es alveolado, con los alveolos circundándose hasta el borde. Borde membranáceo lacinulado. Aquenios bien conformados, débilmente sulcados, muy rostrados,

con apéndecis escuamiformes. Vilano sesil doble con 6 - 10 cerdas rígidas, caducas y con pelos débiles, finos persistentes, todos con organización denticular, plantas hebáceas perennes vistosas con tallos escapiformes y con las hojas en roseta.

*Sventenia bupleuroides* F. Q. Spec nova. Planta con la base ramosa extensa y espaciosamente cespitosa, con los tallos de 25 - 30 cm. de alto con la parte inferior de unos 5 - 7 mm. de ancho, sin hojas y con las hojas viejas ciñéndose alrededor de la base irregularmente corticada, el borde de las hojas que forman roseta basal es sin dientes; hojas glabras, glauco pruinosas, coriacias, sublanceoladas, obtusas, enteras; tallo por encima de la roseta basal afilo, crase, con 5 mm. de diámetro más o menos peloso - glanduloso con los pelos ferruginosos de 0'5 - 1 mm. de longitud desde medio ramoso a subcorimboso; con 10 - 25 capítulos. Involucros de 1 cm. de diámetro con el borde de las brácteas exteriores denticulado, las interiores elongadas, agudas, enteras, ambas heterotricas, con pelos blancos finísimos, rizados, mezclados con otros rígidos glandulares; ligulas amarillas involucros un poco superantes; aquenios castaños de 5 - 6 mm. de longitud.

Habita en las Islas Canarias en las grietas de rocas abruptas en lugares subumbrosus. En los riscos de Guayedra (Gran Canaria) cogida el 21 de Mayo en flor y el 25 de Septiembre en fruto por E. R. S. Sventenius a quién está dedicado el género descrito.

Sin que se vuelvan a tener más noticias de este género, en 1960 Sventenius publicaría en su *Additamemtum ad Floram Canariensem* la descripción de los híbridos intergenéricos, *Sonchustenia* de *Sventenia* con *Sonchus leptocephalus* Sch. Bip. y *Prenanthenia* de *Sventenia* con *Prenanthes pendula* Sch. Bip. Así llegamos hasta nuestros días sin más observaciones de la *Sventenia* que las realizadas acerca de su polen por Erdtman en su libro *Pollen Morphology and Plant Taxomomy,* publicado en 1966.

## ECOLOGIA Y DISTRIBUCION

A unos 600 - 1000 m. de altitud en la zona acantilada del N. W. de Gran Canaria y en vertientes subumbrosas orientadas al norte con habitat siempre rupícola, se encuentra la *Sventenia,* la cual se sitúa en grietas de rocas traquíticas, en cuya composición la materia vítrea está representada por una gran cantidad de fenocristales de feldespato potásico con una parte de plagioclasa (fildespato Na - Ca); en menor cantidad entra la ornblenda marrón, así como clino piroxeno y esfena, asociados estos últimos con granos de magnetita; la lava de estas rocas puede ser considerada como traqui - fonolíta presentando dichas rocas una textura traquistoide.

El conjunto de especies casmofitas formadas por la *Sventenia* compañeras tales como *Dendriopoterium menendezii* Svent. *Greenovia aurea* (Chr. Sm.) Webb & Berth., *Monanthes brachycaulon* Lowe, *Sideritis dasygnaphala* (Webb) Clos, *Silene nocteolens* Webb & Berth, *Sonchus platylepis* Webb & Berth., etc... tiene un carácter muy particular que no la deja encuadrarse en ninguna de las comunidades rupícolas dadas para nuestra isla. Se puede considerar por tanto la necesidad de crear para la *Sventenia* y sus compañeras, endemismos locales en su mayoría, una nueva comunidad fitosociológica que sea representativa de esta zona.

## DISTRIBUCION

Actualmente sólo se ha localizado a la *Sventenia* en el noroeste de la isla de Gran Canaria. En esta, se ha encontrado dicha planta en tres localidades: Acantilados casi inaccesibles del Bco. Oscuro encuadrado en los Andenes de Guayedra, vertiente norte del risco de Faneque y en las laderas rocosas orientadas al norte de la zona de Bibique (Fig. 1).

## TAXONOMIA

Se considera necesario llevar a cabo una serie de observaciones destinadas a revelar la autenticidad de la *Sventenia* en su estatus de género, para lo cual en el presente trabajo se han de establecer estudios comparativos entre la *Sventenia, Sonchus leptocephalus* Cass. (syn. *Taeckholmia pinnata* Boulos) y *Sonchustenia* Svent. en lo referente a morfología externa, micromorfología de aquenios y pelos del vilano, citología y polen. En cuanto a las observaciones palinológica se van a establecer comparaciones entre la *Sventenia* y los géneros *Crepis* con *Crepis canariensis, Launea* con *Launaea arborescens* y *Prenanthes* con *Prenanthes pendula.*

## MORFOLOGIA

Ya en su porte herbáceo más o menos sufruticoso con hojas en roseta basal, *la Sventenia* presenta una característica deferencial frente a los ejemplares frutescentes y hasta de 2 m. de alto del grupo de especies endémicas de *Sonchus* en las Islas Canarias. Las hojas sublanceoladas de bordes siempre lisos de la *Sventenia*

A B C

FIG. 2.—A, Aquenio de *Sventenia bupleuroides*
B, Aquenio de *Sonchustenia decipiens*
C, Aquenio de *Sonchus leptocephalus*

van a contrastar también no sólo con las pinnatisectas del *Sonchus leptocephalus,* sino también con las aserradas y auriculadas de las restantes especies del género. Así mismo, se debe hacer notar que el género *Sventenia* es el único dentro de la tribu *Cichorieae* de la región Canaria, que presenta este carácter de borde liso en sus hojas, siendo el género *Lactuca* el que más se le aproxima.

El número y sobre todo la naturaleza de las brácteas involucrales también es diferente debiéndose además resaltar en *Sventenia* la presencia de pelos glandulares de coloración ferruginosa ausentes también en los demás géneros de esta tribu en la región canaria.

## MICROMORFOLOGIA DE AQUENIOS Y PELOS DEL VILANO

Los aquenios en *Sventenia* no sólo son característicos por el aumento de tamaño que les confiere el rostro (fig. 2 - A), sino también por la micromorfología de su superficie externa con un entramado rectangular en el que algunos de los lados menores del rectángulo que siempre estarían orientados perpendicularmente al eje mayor del aquenio, presentarían unas incipientes protuberancias (Pl. 3 : 1,2.) que contrastarían por tanto con la del *Sonchus leptocephalus* en el que parece como si se rompiera dicho entramado, haciéndose al mismo tiempo longitudinalmente más denso y en el que aparecen estas protuberancias en mayor número y a modo de dentículos dispuestos desordenadamente por toda la superficie del aquenio (Pl. 3 : 5,6.). Con respecto a las características de los pelos y cerdas del vilano se verán las siguientes diferencias. Las cerdas rígidas que en *Sventenia* aparecen en menor proporción que en *Sonchus* están formadas en aquélla por largas células a modo de fibras que a lo largo de ellas van dejando libres sus terminaciones puntiagudas. En *Sventenia* estas terminaciones puntiagudas la mayor parte de las veces se encuentran a todo lo largo de la cerda, mientras que en *Sonchus* parecen coincidir algunas de ellas en una misma zona dejando entre dichos lugares tramos sin ningún saliente (Pl. 2 : 6), (fig. 7).

El mayor diámetro de las células que forman las cerdas rígidas en *Sventenia* así como el mayor número de ellas que se congregan para formarlas, hacen que el diámetro de estas sea bastante mayor en *Sventenia* que en *Sonchus leptocephalus* (fig. 7). También hay que destacar las diferencias estructurales de la cutículas de dichas células, más densamente estriadas y cuyas estrías acanaladas son más gruesas en *Sventenia* que en *Sonchus* (fig. 7).

Los pelos finos del vilano no presentan características diferenciales importantes. Por otra parte, con respecto a la X *Sonchustenia decipiens* se observa que como híbrido natural intergenérico entre *Sventenia* y *Sochus leptocephalus* presenta en casi toda su morfología externa características intermedias entre sus dos progenitores.

En su tamaño y porte fruticuloso recuerda más a la *Sventenia* igual que en el escapo floral peloso glandular, si bien sus hojas rosuladas al final de cortos tallos, cuyos márgenes son pinnati - lobulados, presentan características intermedias, como también las presenta el tamaño y la micromorfología externa de algunos aquenios (Pl. 3 : 3,4.), presentando otros una estructura externa diferente.

El número de cerdas en el vilano de *Sonchustenia* es también intermedio, el diámetro de las células que forman estas es el mismo que en *Sventenia,* mientras que las estructuras externas de sus cutículas presentan más estrías acanaladas parecidas a las que muestra el *Sonchus.*

FIG. 3.—A, Diacinecis en *Sventenia bupleuroides* 1.600 X; =9
B, Diacinecis en *Sventenia bupleuroides* 1.600 X; =9
C, Diacinecis en *Sventenia bupleuroides* 2.500 X; =9
D, Anafase en *Sventenia bupleuroides* 2.500 X; =9

## CITOLOGIA

Citológicamente sólo se han observado meiosis en células madres del Polen. Se hacen aportaciones nuevas acerca del número cromosómico (haploide) de la *Sventenia* n=9, el mismo número para la *X Sonchustenia decipiens* y confirmándose también este número para el *Sonchus letpcephalus.*

Se han observado en *Sventenia* diferentes estados de diacinesis en las que las diferentes posiciones de los quiasmas, así como los diferentes estados de terminalización cromosómica, son similares a los presentados por *Sonchustenia* y *Sonchus leptocephalus* (fig. 3 A - B y C y fig. 4 A - B y C).

Se han observado anafases con distribución regular de los nueve pares de cromosomas en *Sventenia* (fig. 3 - D), sin poderse confirmar en *Sonchustenia* por no observarse en las células meióticas nada más que una sola anafase con dicha distribución regular.

## PALINOLOGIA

En este trabajo se consideran fundamentalmente dos aspectos. El primero de ellos está destinado a un estudio comparativo entre *Sventenia, Sonchus leptocephalus* y el híbrido entre ambos en lo que se refiere a micromorfología externa. En el segundo aspecto se establecen relaciones entre las dos especies citadas anteriormente con los representantes canarios de *Crepis, Prenanthes* y *Launaea.*

FIG. 4.—A, Diacinecis en *XSonchustenia dicipiens* 2.500 X; =9
B, Diacinecis en *XSonchustenia dicipiens* 2.500 X; =9
C, Diacinecis en *Sonchus leptocephalus* 2.500 X; =9

Se exponen en primer lugar las características del polen de la *Sventenia* publicadas por Erdtman en 1960.

*Sventenia bupleuroides* (Liguliflorae; Canary Islands, Sventenius S. M.).

Granos tricolpoidorados más o menos esferoidales alrededor de 26 x 26 m. (sexinano incluida), 40 x 42 m. (Sexina incluida). Colpoides cortos débilmente delimitados. Ora patente, lalongado. El tectum exhibe unas 17 suaves lagunas y depresiones (15 si no se incluyen las del área polar) separadas por crestas espinosas (llenando todas las crestas que rodean a cada apertura 4 - 16 espinas). Además de las dos áreas polares se distinguen 3 lagunas polares, 6 abpolares y 6 depresiones paraporales. Las depresiones abporales están situadas en el mismo meridiano que las lagunas porales y normalmente comunicadas con las siguientes por medio de pequeñas aberturas. Tres crestas ecuatoriales separan las depresiones paraporales así como un hemisferio del otro. Las áreas polares están a menudo provistas de trozos o fragmentos de crestas rudimentarias; tales fragmentos pueden aparecer también en las otras depresiones.

Además de confirmar las características fundamentales dadas por Erdtman se van a aportar algunos datos que seguramente por falta de material no aparecen en la descripción anterior.

Efectivamente se han confirmado caracteres tales como la talla del polen y número y tipo de aberturas así como la existencia de las 15 lagunas o depresiones que generalmente aparecen en los granos equinolofados de la mayor parte de los géneros en la subtribu Crepidineae de Stebbins (1953).

Las lagunas porales por lo general están rodeadas por crestas espinosas, cuyo número de espinas normalmente es de siete a un lado y de ocho a otro de la estrecha

abertura que comunica a ambos lados de las dos lagunas abporales. En cuanto al ora (endo abertura) que Erdtman observa como lalongado, se han observado granos de este tipo, si bien el mayor número de ellos presenta endo aberturas generalmente

FIG. 5.—Esquema só una vista polar de un grano de polen de Sonchus. Los números corresponden a los de la fig. 6.
a) laguna polar de un casquete del tipo 2 de Saad. b) laguna polar de un casquete del tipo 3 de Saad. c) laguna polar de un casquete tipo 4 de Saad. (Boulos, 1972).

de forma circular (Pl. 1 : 1). Las depresiones abporales presentan una media en sus dimensiones de 12'5 x 11'1 m. siendo los números más frecuentes de espinas abporales once y doce.

La cresta ecuatorial lleva por lo general seis espinas y separa dos lagunas paraporales de 21'5 x 12'8 m. de media teniendo estas una forma más o menos trapezoidal en la que el lado mayor del trapecio sería la cresta ecuatorial.

Con respecto a las zonas polares en *Sventenia,* se confirma en cada una de ellas la existencia de una sola depresión zurcada por fragmentos de crestas a veces rudimentarias. En las fotos (Pl. 1 : 2,3.) damos muestras de dichas crestas observando además que la mayor parte de las veces, partiendo desde las lagunas abporales y de una forma sinuosa, suelen confluir en el centro de la zona polar, dejando en los meridianos de las lagunas paraporales una especie de huecos a modo de depresiones que unas veces adquieren formas más o menos regulares y otras se prolongan a modo de zurcos hacia los lados o hacia el centro de esta zona polar. La no existencia de casquete polar en la *Sventenia* hace que el ángulo formado por las crestas paraporales y abporales sea más cerrado en esta que en *Sonchus leptocephalus* (Pl. 1 : 4,5). Por último las espinas que sobre las crestas se observan en *Sventenia* suelen tener una base bastante más ancha que el resto de ellas y más ancha también que la base de las espinas que se observan en *Sonchus leptocephalus.*

Se cree conveniente para una mayor claridad en este trabajo dar a continuación las características de Saad recogidas por Boulos 1972 con respecto al género *Sonchus.*

Granos tricolporados provistos de 15 lagunas, éstas, cuya exina es relativamente delgada y de estructura sencilla, están separadas por crestas anchas y es-

pinosas cuya estructura compleja ha sido perfectamente descrita. Se distinguen tres lagunas porales que rodean a las endoaberturas; cada una de ellas (fig. 5) se comunica por dos aberturas de la cresta que los rodea con dos lagunas abporales. Dos lagunas paraporales ocupan el espacio inter apertural y están separadas por una cresta ecuatorial. A una parte y otra de la cintura ecuatorial formada por las lagunas, un abombamiento que lleva espinas idénticas a las de las crestas, constituye el casquete polar.

FIG. 6. —Grano de polen de *Sonchus*. Esquema de una vista meridiana de una abertura y del sistema lagunar que la rodea.
1.—endoabertura y laguna poral. 2.—brecha. 3.—laguna abporal. 4.—laguna paraporal. 5.—cresta paraporal. 6.—cresta abporal. 7.—cresta ecuatorial. 8.—casquete polar. (Boulos, 1972).

Cabe destacar que la principal diferencia entre el polen de la *Sventenia* y el de *Sonchus* se encuentra en la diferente configuración de la zona polar. Dicha zona, que en el género *Sonchus* aparece formando un espezamiento con espinas iguales a las de las crestas y que constituye el llamado «casquete polar», según Saad presentará cuatro tipos:

tipo 1. Casquete polar enteramente ocupado por un abombamiento sin laguna polar o con lagunas mal definidas.

tipo 2. El espezamiento polar está menos desarrollado dada la existencia de tres lagunas polares (fig. 6a) situadas sobre el meriano de las lagunas paraporales.

tipo 3. El abombamiento polar es un pequeño triángulo limitado por tres grandes lagunas polares (fig. 6b).

tipo 4. El espezamiento polar está más reducido todavía, está representado solamente por la confluencia de los bordes de tres grandes lagunas polares (fig. 5c).

Por otra parte, Boulos (1972) presenta algunas particularidades acerca de estas lagunas polares tales como contorno impreciso y débil en algunos casos entre los que se incluye al género *Taeckholmia* y en el que incluye al *Sonchus leptocephalus* que llevan un casquete tipo cuatro de Saad cuyas lagunas a veces constituiría una corona más o menos regular alrededor del casquete, el cual llevaría un número de espinas comprendido entre seis y catorce. Sin embargo en las observaciones realizadas para este trabajo, la mayoría de los granos presentan una localización de las lagunas polares bastante centrada en los meridianos de las lagunas paraporales, si bien el contorno de ellas no está lo bastante delimitado. Tanto la forma como el número de espinas que se encuentran en el casquete polar coinciden con los dados por Boulos.

Seguidamente a fin de establecer más diferencias con el polen de la *Sventenia* se darán una serie de datos acerca del polen de *Sonchus leptocephalus*. En las lagunas abporales de unas 9'8 x 11'5 m de media se observa que toman una forma más ancha que larga, sin embargo no se observan diferencias acerca del número de espinas abporales. La laguna poral lleva generalmente seis o siete espinas a ambos lados de la abertura que comunica con las lagunas abporales y presenta una endoapertura por lo general logongada. En la cresta ecuatorial se observa una cierta ten-

FIG. 7.—Cerdas de vilano de a) *Sonchus leptocephalus*, b) *Sventenia bupleuroides*, c) *Sonchustenia decipiens*, con ampliación.

TABLA 1

| | Diámetro Total | Laguna Paraporal | Laguna Abporal | N.º Espinas Polares | N.º Espinas Ecuatoriales | N.º Espinas Abporales | N.º Espinas Paraporales |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sventenia bupleuroides | 38 - 41'1 | 21'5 x 12'8 | 12'5 x 11'1 | 1 – 11 | 5 – 7 | 10 – 12 | 7 – 8 |
| Sonchus leptocephalus | 32'1 – 34'7 | 17'8 x 9'8 | 9'8 x 11'5 | 6 – 14 | 6 – 9 | 10 – 12 | 6 – 7 |
| Prenanthes pendula | 38'6 – 41'7 | 21'5 x 12'5 | 14 x 13'5 | 10 – 14 | 5 – 6 | 9 – 11 | 6 – 7<br>7 – 8 |
| Launaea arborecens | 37 – 38'7 | 21 x 11 | 16'5 x 10 | 6 – 8 | 5 – 7 | 11 – 13 | 7 – 8 |
| Crepis canariensis | 30'1 – 32'5 | 18'2 – 12'1 | 12'5 – 11 | 1 – 6 | 3 – 5 | 8 – 10 | 5 – 6<br>6 – 7 |

dencia a aumentar el número de espinas siendo seis y siete los más representativos, si bien aparecen algunos granos con ocho y nueve espinas. Por último, las lagunas paraporales que quedan a ambos lados de la cresta ecuatorial tienen una media de 17'8 x 9'8 m siendo su forma más o menos rectangular, (Pl. 2 : 1).

*X Sonchustenia decipiens* es tal la diversidad que presenta en cuanto al tamaño y forma de su polen, que no se puede dudar al observarlo que se trata de un híbrido. En general aparece mayor número de granos malformados que intermedios entre *Sventenia* y *Sonchus leptocephalus,* habiendo que destacar en los de morfología intermedia una zona polar heredada de la *Sventenia* (fot. 22).

Seguidamente, con objeto de establecer diferencias entre la *Sventenia* y otros géneros de la tribu, se harán ciertas observaciones acerca del polen de *Prenanthes pendula, Launaea arborecens* y *Crepis canariensis.*

Los granos de polen de *Prenanthes pendula* de 38'6 – 41'7 m de media superando a la *Sventenia* presentan un casquete polar mayor que el *Sonchus leptocephalus* con un número de espinas polares comprendido entre diez y catorce del mismo tipo que las de los *Sonchus* (Pl. 2 : 2). Cinco y seis espinas presenta la cresta ecuatorial que separa dos lagunas paraporales de unas 21'5 x 12'5 m de media. Las lagunas abporales de unas 14 x 13'5 m están limitadas por sus correspondientes crestas que llevan de unas nueve a once espinas.

El polen de *Launaea arborecens,* cuyo casquete polar sería del tipo 1 dado por Saad y con un número de espinas comprendido entre seis y ocho, se ve reducido sobre todo por un aumento de tamaño de las lagunas abporales (Pl. 2 : 3) las cuales con una media de 16'5 x 10 m presentan de once a trece espinas. Las lagunas porales son muy anchas siéndolo también las aberturas que comunican con las lagunas abporales y presentan un ora la mayor parte de las veces lalongado, (Pl. 2 : 4).

*Crepis canariensis* presenta un polen más pequeño con una media del diámetro total de 30'1 – 32'5 m . Las crestas espinosas aparecen aquí más anchas y altas siendo las espinas más parecidas a las de *Sventenia.* Presenta una zona polar que en ciertos granos se asemeja bastante a la *Sventenia,* pues parece tener las espinas sobre crestas incipientes o rudimentarias (Pl.: 2 : 4). La laguna poral es bastante ancha y presenta un ora casi siempre circular con tendencia a hacerse lalongado.

No se establecen relaciones en cuanto a las diferencias estructurales de la exina debido a los cambios de esta en los diferentes estados de madurez del polen.

## CONCLUSIONES

La designación de la *Sventenia* como género aparte dentro de la tribu cichorieae de las Compuestas, no sólo está justificada por sus peculiaridades macromorfológicas sino confirmada por los estudios que ha presentado este trabajo.

De una parte tanto los carácteres macro y micromorfológicos intermedios de la *X Sonchustenia decipiens,* como las malformaciones observadas en su polen y su baja fertilidad, reafirman su condición de híbrido intergenérico.

De otra, las diferencias palinológicas existentes entre los géneros *Crepis, Prenanthes, Launea* y *Sonchus* no sólo son del mismo tipo que las presentadas por la *Sventenia* con respecto a dichos géneros, sino que el hecho de la no existencia en ésta de un casquete polar sustituido por la presencia de crestas espinosas muestran unas diferencias entre la *Sventenia* y los géneros citados, aún mayores que los presentados por estos entre sí.

FIG. 8.—Número de espinas polares en representantes canarios de *Sventenia, Sonchus, Prenanthes, Launaea* y *Crepis*.

## BIBLIOGRAFIA


1. BOULOS, L. 1967, Taeckholmia a new Genus of Compositae from the Canary Islands. *Bot. Notiser 120:* 95 - 108.
2. BOULOS, L. 1972, Revision Systematique del genre Sonchus 1. s. 1. *Bot Notiser 125:* 287 - 305.
3. BRAVO, T. 19, *Geografia de Canarias,* Tomos I y II Santa Cruz de Tenerife.
4. BRAMWELL D. & Z. 1974, Wild Flowers of the Canary Islands, London & Burford.
5. ERDTMAN, G. 1971, *Pollen Morphology and Plant Taxonomy,* New York.
6. ERDTMAN, G. 1969 *Handbook of Palynology,* Copenhaguen.
7. FONT - QUER P. 1970, *Diccionario de Botánica,* Barcelona.
8. FONT - QUER P. 1949, Plantae Novae. *Collect Bot.* 2 : 201 - 203.
9. HAUSEN, M. 1962, *New Contributions to the Geology of Grand Canary,* Helsinki.
10. PLA - DALMAU, S. 1957, *Polen,* Barcelona.
11. SUNDING P. 1972, *The Vegetation of Gran Canaria,* Oslo.
12. SVENTENIUS E. R. S. 1960, *Additamentum ad floram canariensem* Matriti.
13. HEYWOOD V. H. 1968, *Taxonomía Vegetal,* Madrid.
14. KAPP, R. 1969, *Pollen and Spores,* USA.

PL. 1. 1. Grano de polen de *Sventenia bupleuroides* en el que se puede ver una laguna poral con su ora bien visible, una laguna aporal y lagunas paraporales; 2. Grano de polen de *Sventenia* mostrando una zona polar, lagunas abporales y paraporales; 3. Vista polar de un grano de polen de *Sventenia;* 4. Vista polar de un grano de polen de *Sventenia;* 5. Vista poral de un grano de polen de *Sonchus leptocephalus;* 6. Grano de polen malformado de *Sonchustenia decipiens.*

PL. 2. 1. Cresta ecuatorial y laguna paraporal de *Sonchus leptocephalus;* 2. Vista polar, *Prenanthes pendula;* 3. Vista polar, *Launaea arborescens;* 4. Laguna poral de *Launaea arborescens;* 5. Zona polar de *Crepis canariensis;* 6. Cerda del vilano de *Sventenia bupleuroides.*

PL. 3. 1 & 2. Superficie de aquenio de *Sventenia bupleuroides;*
3 & 4. Superficie de aquenio de *Sonchustenia decipiens;*
5 & 6. Superficie de aquenio de *Sonchus leptocephalus.*