



GACETA

Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

ISSN 0123-0654

Volumen V, Número 9

Septiembre de 2001

Actividades de la Academia Posesión de nuevos Académicos

El día viernes 7 septiembre de 2001 a las 6: 30 p.m. se reunirá la Junta Directiva de la Academia en la sede de la Academia de Medicina de Cartagena, para dar posesión como miembros correspondientes del Capítulo del Caribe a Don GERMÁN ANTONIO BULA MEYER, Don RODOLFO ALEJANDRO CASTILLO CÓRDOBA y Don SVEN ELOY ZEA SJOBERG. Los recipiendarios darán las siguientes conferencias:

➤ Don GERMÁN ANTONIO BULA MEYER: *Ecología de las macroalgas del plano contiguo al talud de los sistemas coralinos, con énfasis en el Caribe.*

➤ Don RODOLFO ALEJANDRO CASTILLO CÓRDOBA: *Influencia de la cantidad de titanio sobre la textura y estructura de soportes de sílica para la fabricación de catalizadores para la polimerización de olefinas.*

➤ Don SVEN ELOY ZEA SJOBERG: *Esquemas de distribución espacial de esponjas marinas en complejos arrecifales oceánicos remotos del Caribe sur occidental.*

Premios de la Academia

El Premio a la Obra Integral de un Científico le fue otorgado a Don JORGE HERNÁNDEZ CAMACHO, miembro correspondiente de la corporación.

El Premio Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales - Academia de Ciencias del Tercer Mundo" (ACCEFYN -TWAS), para moti-

var a jóvenes investigadores, en el área de Biología, versión 2001, otorgado a Doña EULALIA BANGUERA HINESTROZA, por su trabajo: *Diferenciación genética en poblaciones de delfines de río del género Inia (Blainvillei, 1817) y aportes a su taxonomía por medio de análisis moleculares.* Trabajo realizado como tesis de maestría en el Laboratorio de Biología Molecular y Patogénesis de la Universidad del Valle, bajo la dirección de D. FELIPE GARCÍA.

El Premio Kenneth O. May

El Premio Kenneth O. May instaurado por la International Commission on the History of Mathematics, desde 1989, y concedido cada cuatro años, le fue otorgado este año al matemático e historiador brasileño D. UBIRATÁN D'AMBROSIO por sus notables contribuciones a la historiografía de la matemática y sus contribuciones a la etnomatemática. Antes lo habían recibido RENÉ TATON, DIRK STRUIK, ALEXANDER YOUSCHKEVITCH, CRISTOPH SCRIBA y HANS WUSSING.

Reseñas de libros

- SANTIAGO DÍAZ-PIEDRAHITA & JOSÉ CUATRECASAS. *Asteráceas de la flora de Colombia. Senecioneae- 1, Géneros Dendrophorbium y Pentacalia.* ACCEFYN, Colección Jorge Álvarez Lleras, no 12, viii+389, 24 maps, 111 black & white and color figures. Colombia, Santafé de Bogotá, 1999. The Colombian *Compositae* flora is one of the largest in South America and, until now, has been one of the most poorly documented. This

work is a posthumous homage to the memory of the late JOSÉ CUATRECASAS and is the first of three 'monographs' proposed for the tribe *Senecioneae*. The authors are to be congratulated in starting this task; hopefully it will continue under the guidance of DÍAZ-PIEDRAHITA.

Six species of *Dendrophorbium* and 94 species (with 4 subspecies and three varieties) of *Pentacalia* are included in this volume. Each taxon is provided with type information, etymology, a fairly full description, followed by a commentary including vernacular names, uses and material examined. There are also lengthy quotes of descriptions of several taxa taken from notes accompanying specimens in the MUTIS herbarium (MA). Four new combinations, one stat. Nov., one new variety and one new species appear in this 'monograph'; regrettably there is no list of these in this work... The volume is particularly rich in illustrations black and white and some color habitat photos, several colored illustrations (many of which represent illustrations of type material) and line drawings (by S. FERNÁNDEZ & G. CUATRECASAS, A. TANGERINI). The line drawings are extremely useful as the bulk of the species treated in this volume have not been illustrated before. The volume closes with fairly complete Bibliography/References section, a numerical list of taxa and, importantly, a list of exsiccate cited in the work. A short biographical note is also provided for each author. This volume does have its shortcomings though. In the Introduction the authors explain their underlying thoughts behind the taxonomy of *Pentacalia*, including

JEFFREY's under subgen, *Microchaete*. I don't find this particularly well explained. JEFFREY's reasoning (JEFFREY 1992) was that *Microchaete* was a nom. rej. and he proposed *Monticalia*. In this work, DÍAZ & CUATRECASAS reasoned that, by inclusion of *Senecio* sect. *Machrideus* and *Senecio* sect. *Pluricephalus*, the concept of *Dendrophorbium* was too broad and included several species that they considered belong to *Pentacalia sensu lato*. One has to look carefully to find other reasons, e.g. p. 9, where the authors state that JEFFREY's concept of *Pentacalia* was restricted to lianes. It is also of concern that in a book of this type we should see the term ligule appearing for what is simply a ray. The term ligule is only ever applied to one type of corolla, that which has a star-shaped limb with five teeth at its apex, and nothing else; ligulate florets never occur in the *Senecioneae*. There are five keys, one to the genera of the *Senecioneae*, one to the species of *Dendrophorbium*, and three within the *Pentacalia* (one of the subgenera, one for the species in each subgenus). They appear to be bracketed keys until one actually studies them; they are actually un-indented indented keys. This can make working backwards and forwards through them more than a little awkward. The key to the genera of the tribe lacks the recent split *Xenophylium* V. A. Funk (Funk 1997) from *Werneria* Kunth; there is no explanation for this.

The style of the volume is perhaps the greatest giveaway to one of its major shortcomings; that caused by printing from a word-processed file without actually trying to undertake any modifications of style that may be expected from DTP. In some instances this glaringly obvious, e.g. p. 39 - on pollen at the end of the generic description, "... presentan tres colpos y en promedio miden 0.55 mm de diámetro, siendo los granos más pequeños de 0.5 mm (!); the style of paragraphs and indentations are another. Perhaps the most annoying style problem is the authors's use of bold caps to denote the province in specimen citations. This the same type size as the rest of the text but glares out against the country (reg. caps) and taxon names etc: a smaller type size and

lighter weight would be more appropriate.

There are certainly many odd author abbreviations and journal abbreviations employed; no obvious standard has been used and they certainly are not consistent, e.g. *Dendrophorbium* (Cuatrecasas) C. Jeffrey; *Dendrophorbium sibundoyense* (Cuatr.) Jeffrey; *Monticalia reissian* (Hieron) C. Jeffrey; *Pentacalia munchiquensis* Díaz & Cuatrecasas, and a variation in the citation of the synonyms of *Pentacalia leidifolia* (H.B.K.) and *Monticalia leidifolia* (Kunth) C. Jeffrey. Similarly under *Pentacalia* subgen (sic) *Pentacalia* the authors in listing the type, not type species, indicate *Pentacalia arborea* (HBK) Robinson & Cuatrec., but under the species account give *Pentacalia arborea* (H.B.K.) Rob & Cuatr. ... There are many other examples. Strangely too, there is an odd reference in the References to "Humboldt, Bonpland & Kunth's *Nova genera et Species*" as the 1820 folio edition!; it is correctly cited in the text. The authors also have a problem with protologue citations from *Nov-Gen. & Sp.* giving "crece en sitios muy fríos en el páramo de Almaguer, justo en el pueblo de Pansitará...". This is clearly not a quote and is certainly non complete as it should read "Crescit locis friginissimus Parami de Almaguer juxta pagum Panistara, alt. 1600 h. h. Floret Septembris" Similarly under *Pentacalia reflexa* (Kunth) Cuatrec. (or *Dendrophorbium reflexum* (Kunth) C. Jeffrey if you prefer) the type is cited "Provincia Quitensi, locis subcalidis, inter Chillo et San Antonio de Lulumbamba, alt. 1300 hex. h Floret Julio."

This is a useful work, although beset with niggling problems which will help anyone with a mind to revise either of these two genera. I look forward to the completion of the tribe (in two further monographs) an hope that this bodes well for the rest of the family in Colombia.

D. J. H. HIND

Tomado del Kew Bulletin, (2) 56 (2001), 464-466.

La XIII ELAM en Colombia

En la reunión de la *Unión Matemática Latinoamericana y del Caribe* (UMALCA) celebrada en Cuernavaca

(México), del 3º de agosto al 1 de septiembre, se designó a Colombia como sede de la *XIII Escuela Latinoamericana de Matemáticas* (ELAM), la cual tendrá lugar en el año 2002. La Academia participará en la organización del este evento, el más importante que se celebra sobre el tema de las matemáticas en el hemisferio occidental.

Olimpiada Matemática Internacional 2001

Durante dos días, 473 estudiantes de 83 países (incluida Colombia) compitieron en la *Olimpiada Matemática Internacional de 2001*, para resolver 6 problemas matemáticos: 39 de los estudiantes ganaron medallas de oro, 81 de ellos medallas de plata y 122 medallas de bronce. El evento, el cual tuvo lugar en el Centro Kennedy, fue organizado entre otras entidades por la *American Mathematical Society* y la *NSF*, e inaugurado, por vía de vídeo, por el presidente norteamericano GEORGE BUSH. Por equipos el de China ocupó el primer lugar, mientras que el de los EE.UU.AA. y el de Rusia empataron en el segundo lugar. ANDREW WILES (el demostrador del último teorema de Fermat) y EDWARD WITTEN (ganador de la *Medalla Fields*) se dirigieron a los concursantes con palabras de estímulo y orientación a sus posibles carreras de investigadores.

La biopiratería

El siguiente artículo lo consideramos de interés general y como alerta al problema del saqueo de nuestros productos biológicos.

El secuestro por parte del gobierno japonés de un tubérculo peruano de gran utilidad, pero muy poco conocido, ha motivado un escándalo en los medios de ese país. Sin embargo, según Pat Mooney, Director Ejecutivo de RAFI, los que están en el banquillo de los acusados no son los verdaderos culpables: el escándalo disimula temas más serios relativos a la soberanía y a quienes realmente tienen la responsabilidad por la biopiratería en los Andes.

Plata dulce: El yacón (*Smallantus sonchifolius*), planta nativa de los Andes pariente del girasol, tiene sabor dulce pero no engorda. El cuerpo humano no

es capaz de metabolizar el azúcar de esta planta, por lo que su eventual utilización en alimentos significaría que los que están a dieta podrían comer muchos más dulces sin pensar en las consecuencias. Teóricamente, al ser un edulcorante que no engorda, el yacón podría sustituir cultivos como la caña de azúcar y la fructosa de maíz en muchos productos, desde galletas a refrescos. Viendo este enorme mercado potencial, los japoneses han estado investigando y patentando derivados del yacón por más de una década. Según JULIE DELAHANTY de RAFI que ha hecho un seguimiento de estas patentes, en Japón se están cultivando experimentalmente más de cien hectáreas de yacón.

Escándalo de semillas: La tormenta alrededor del yacón (ha aparecido citado en varios diarios y canales de televisión de Perú), se comenzó a formar cuando dos ex empleados del *Centro Internacional de la Papa* (CIP) en Lima acusaron a los directores de este instituto público de investigación de contrabandear germoplasma de yacón para el gobierno de Japón. Los ex empleados, el Dr. NOEL PALLAIS y el Dr. ZOÉSIMO HUAMÁN (éste último constituyó su propia ONG - *ProBioAndes*- luego de salir del CIP) afirman que el CIP recibió un pedido del embajador japonés de germoplasma incluido en el 'fideicomiso' del Centro en noviembre de 1999. (CIP tiene un amplio banco genético internacional en Lima que frecuentemente es usado por gobiernos regionales para una buena conservación de tubérculos, los materiales en fideicomiso no pueden ser objeto de ninguna forma de propiedad intelectual). PALLAIS y HUAMÁN sostienen que para evitar acusaciones de biopiratería, el CIP entregó las muestras de yacón a un instituto gubernamental peruano (INRENA) cuya directora, JOSEFINA TAKAHASHI, posteriormente le dio los tubérculos al embajador de Perú en Japón, que voló con ellos a Tokio unos días más tarde. La historia se pone más picante, porque el embajador en Perú es el cuñado de Fujimori, el ex - presidente peruano refugiado en Japón. También se asocia a TAKAHASHI del INRENA con los intereses de Fujimori.

Investigando: 'Oímos rumores sobre el yacón en una reunión de la FAO (Or-

ganización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura) en febrero de este año,' recuerda PAT MOONEY. 'Contactamos a otras organizaciones de la sociedad civil en Perú y también hablamos con varias personas relacionadas al CIP.' - continúa MOONEY. 'Llegamos a la conclusión que lo que hizo el CIP fue repatriar recursos genéticos peruanos a partir de una solicitud del gobierno peruano. Posteriormente, las autoridades peruanas permitieron intencionalmente la fuga de plantas al Japón. Si le hubieran llegado noticias a RAFI de que el CIP se negaba a dar materiales peruanos a Perú - o que de cualquier otra forma hubiera coartado la soberanía de Perú- hubiéramos denunciado al CIP por esta razón.' MOONEY agrega 'Nuestras investigaciones también mostraron que los dos empleados que ahora están haciendo la denuncia, conocían muy bien la situación durante todo el proceso y no expresaron ninguna objeción hasta meses después de que se enviaron las muestras. Ambos habrían podido hablar públicamente en el momento adecuado y eso hubiera significado una diferencia real en los resultados. Ahora están quejándose por que el CIP no rompió con el acuerdo que tiene con el gobierno, cuando ellos, como ciudadanos peruanos, ¡tenían la posibilidad y el derecho de intervenir legalmente!'.

La capital de la biopiratería en el mundo. Aunque en este caso CIP sea inocente, el caso del yacón es una pérdida real para el Perú y otros países andinos, así como para la gente que lo ha estado cultivando por siglos. 'El CIP sabía que las semillas iban a ser llevadas a Japón' dice ALEJANDRO ARGUMEDO de la Asociación Kechua-Aymara ANDES, en el Cuzco, 'pero no tenían derecho a interferir legalmente. Las autoridades peruanas también sabían lo que iba a suceder y deberían haber intervenido. Pero esto es un triste ejemplo más donde el discurso disfraza la biopiratería. La región andina es la capital de la biopiratería en el mundo.' Una razón por la cual el ataque al CIP ha ganado popularidad es que permite que aquellos que deberían haber estado velando por los intereses nacionales, desvíen la atención hacia un objetivo internacional, que los deja afue-

ra. CIP, como parte de la red pública CGIAR (Grupo Consultivo de Investigación Agrícola Internacional), es vulnerable a las críticas. 'Hemos mantenido una actitud crítica hacia el CGIAR por los últimos 25 años' dice Pat Mooney, pero reconocemos que el CIP y su socio el CIAT (Centro Internacional del Agricultura Tropical) en Colombia, han tenido conductas correctas últimamente, defendiendo a los agricultores contra la biopiratería.' A principios de este año, cuando el escándalo del yacón estaba fermentando, la FAO y el CIAT trabajaron junto con RAFI para apelar legalmente por el patentamiento de una variedad de frijol amarillo mexicano por parte de una empresa de semillas estadounidense. Las Naciones Unidas y este centro del CGIAR apoyaron la demanda de los agricultores mexicanos, que todavía está en juicio. Actualmente, RAFI también está trabajando junto a un centro del CGIAR para apelar jurídicamente otra patente - la del frijol nuña, un frijol con el que se puede hacer palomitas, nativo de los Andes.

'Los campesinos peruanos estamos exigiendo que se rescinda la patente, pero aún el gobierno no nos ha contestado' dice Alejandro Argumedo disconforme. 'Tanto CIP como CIAT han adoptado una actitud constructiva en esos casos', agrega Pat Mooney.

En los últimos años, los gobiernos de los países andinos han ignorado una serie de casos de biopiratería:

* A principios de los '90, RAFI denunció que un mejorador de algodón de los Estados Unidos había logrado una forma de derechos de propiedad intelectual sobre el algodón naturalmente coloreado, originario de los

Andes. Los gobiernos andinos no hicieron nada.

* En 1996, RAFI alertó que la unidad de investigación médica de la Marina de los Estados Unidos había estado recogiendo muestras de sangre en Lima e Iquitos, en Perú. El gobierno permaneció totalmente pasivo.

* En 1997, organizaciones de agricultores de los Andes y RAFI, iniciaron una campaña para derogar una patente de la Universidad del Estado de Colorado (Estados Unidos), que incluía decenas de variedades tradicionales de la

quinua andina. Los gobiernos ni siquiera se dieron por enterados.

* En 1998, RAFI advirtió que una compañía sueca de nombre Biogaia había patentado un microorganismo extraído del seno de una mujer peruana. El hongo fue comercializado en yogures y otros productos vendidos en Escandinavia. Ninguna respuesta del gobierno.

* En 1999, gracias a la intensa presión de pueblos indígenas de la Amazonia, y basado en la información que les entregó RAFI en 1995, la Oficina de Marcas y Patentes de Estados Unidos canceló una patente oprobiosa que había otorgado sobre la planta sagrada Ayahuasca. Sin embargo, en enero del 2001, la patente fue reinstalada, concediéndola nuevamente al ciudadano norteamericano que la había solicitado originalmente. Sin oposición de ningún gobierno de los países amazónicos.

* En el 2000, trabajando con la Asociación Kechua-Aymara y grupos de campesinos de los Andes, RAFI reveló que existía una patente sobre el frijol nuña, otorgada a una empresa estadounidense y urgió al CGIAR y a los gobiernos de la región a apelar contra esta piratería. Hasta ahora solamente el CGIAR ha respondido.

* En el 2001, la Asociación Kechua-Aymara y RAFI comenzaron a trabajar con los Kallawayas de Bolivia y Perú preocupados por la comercialización de varias plantas medicinales propuestas por la Universidad de Texas y una compañía farmacéutica japonesa. Los gobiernos no han mostrado interés.

‘En cada caso’ concluye Pat Mooney, ‘los gobiernos tienen una obligación evidente de actuar. Esperamos que el nuevo gobierno de Perú tome este desafío y actúe contra la biopiratería’. ‘El yacón debe volver a su casa,’ concuerda Argumedo, al igual que los demás recursos que han sido pirateados.’

Por más información: ALEJANDRO ARGUMEDO, IPBN (Red de Biodiversidad de Pueblos Indígenas) Ruinas 451, Casilla 567, Cuzco, Perú. Tel: 51-84-243-427 o 651-329, Correo electrónico: ipbn@web.net

PAT MOONEY, Director / RAFI Winni-

peg, Canadá. Tel: 1-204-453-5259. Fax: 1-204-284-7871. Correo electrónico: rafi@rafi.org ; <http://www.rafi.org>

Llamado a todos los matemáticos

El Comité de la *International Mathematical Union (IMU)*, en mayo de 2001, en su 68 reunión, celebrada en Princeton, EE.UU.AA., apoya la siguiente declaración sobre la necesidad de permitir al mayor número de matemáticos los resultados de sus colegas:

- El acceso abierto y libre a la literatura matemática es una meta importante. Cada uno de nosotros puede contribuir a alcanzar esta meta poniendo al alcance de los demás, en medio electrónico, tanto de nuestro como nos sea posible.
- Nuestro trabajo reciente muy probablemente esté listo para leerse en las computadoras y podemos suministrarlo en TeX, dvi, pdf o Postscript. Nuestras publicaciones de la era pre-TeX pueden escanografiarse o fotografiarse electrónicamente. Por otra parte, rescribirlas en TeX no es tan inconcebible.
- Estas acciones aumentarán el número de fuentes matemáticas primarias que pueden obtenerse gratuitamente y así ayudar a aquellos científicos que trabajan sin los recursos adecuados en sus bibliotecas.

UNESCO Libraries Portal

El *UNESCO Libraries Portal*, lanzado en enero de 2001 tiene una conexión con la *Pacific Islands Association of Libraries and Archives* a la cual está asociada la biblioteca de la Academia.

Ficción matemática

ALEX KASMAN está compilando una lista con resúmenes y comentarios de obras literarias que contienen referencias a la matemática y a los matemáticos. Los interesados pueden ponerse en contacto en la siguiente dirección: *Mathematical Fiction Home Page*: <http://math.cofc.edu/faculty/kasman/MATHFICT/Default.html>

GACETA

de la

Academia Colombiana de
Ciencias Exactas.
Físicas y Naturales

D. Luis Eduardo Mora Osejo
Presidente

D. Moisés Wasserman Lerner
Vicepresidente

D. José Lozano Iriarte
Secretario Ejecutivo

Da. Inés Bernal de Ramírez
Tesorera

D. Santiago Díaz Piedrahita
Director de la Revista

D. Víctor Albis González
Director de la Biblioteca
Editor de la Gaceta

La Gaceta de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales informa sobre sus actividades, se publica mensualmente y se envía a los miembros de la Academia.

En la Gaceta aparecerán notas editoriales, reseñas de libros, boletines de adquisición de la Biblioteca, noticias sobre las publicaciones de la corporación, pequeños artículos de interés general y otras secciones más, a las cuales están invitados a contribuir todos los académicos. La fecha límite para recibir información o reportes es el último día hábil de cada mes. De ser posible pedimos que las contribuciones se procesen y envíen en disquete, utilizando uno de los siguientes procesadores de palabras para IBM-PC o compatibles: Word Perfect, Microsoft Word o Word de Windows. Se permite copiar o reproducir parcial o totalmente el material publicado en la Gaceta siempre y cuando se haga referencia a su lugar de origen y se envíe una copia de la publicación a la Academia.

Apartado Aéreo 44763

Santafé de Bogotá, D. C., Colombia

Transversal 27, No.39A-63

Teléfonos: (571) 244 31 86; 268 2846

Fax: (571) 368 03 65

URL: <http://www.accefyn.org.co>

e-mail: valbis@accefn.org.co