

VOLUMEN 56

Suplemento

SEPTIEMBRE 2021



Oro Verde, 6-8 de Septiembre de 2021

ISSN 0373-580X Córdoba, Argentina

Es el órgano de difusión de la Sociedad Argentina de Botánica encargado de editar trabajos científicos originales, revisiones y recensiones en todas las ramas de la biología vegetal y de los hongos. Se edita un volumen anual con cuatro entregas trimestrales. Los trabajos son sometidos a un sistema de arbitraje antes de ser aceptados. Las instrucciones a los autores pueden consultarse en las siguientes páginas en Internet. Authors instructions can be consulted on the following web pages:

<http://www.botanicaargentina.org.ar> <http://revistas.unc.edu.ar/index.php/BSAB>

El Boletín está incorporado al Nucleo Básico de revistas científicas argentinas y Scielo (Scientific Electronic Library On Line) y es citado en Science Citation Index Expanded, Current Contents (Agriculture, Biology & Environmental Sciences), Scopus, AGRICOLA, Index to American Botanical literature, Periódica, Latindex, Excerpta Botanica, The Kew Record of Taxonomic Literature, CAB (Center for Agriculture and Bioscience International), Biosis Previews, Biological Abstracts.

Directora

ANA MARÍA GONZALEZ. Inst. de Botánica del Nordeste, Corrientes. boletinsab@gmail.com

Editores Asociados

GABRIEL BERNARDELLO. Inst. Multidisciplinario de Biología Vegetal, Córdoba, Argentina.

Biología Reproductiva: ANA CALVIÑO. Inst. Multidisciplinario de Biología Vegetal, Córdoba, Argentina.

Briología: JUAN B. LARRAIN. Pontificia Univ. Católica de Valparaíso, Chile. GUILLERMO SUAREZ. Inst. Miguel Lillo, Tucumán, Argentina.

Conservación Vegetal: JUAN CARLOS MORENO SAIZ. Univ. Autónoma Madrid, España.

Ecología: RAMIRO AGUILAR. Inst. Multidisciplinario de Biología Vegetal, Córdoba, Argentina. SILVIA LOMASCOLO. Inst. de Ecología Regional, Tucumán, Argentina.

Etnobotánica: NORMA I. HILGERT. Inst. de Biología Subtropical, Puerto Iguazú, Misiones, Argentina. MANUEL PARDO DE SANTAYANA. Univ. Autónoma de Madrid, España.

Ficología: SYLVIA BONILLA. Facultad de Ciencias, Univ. de la República, Montevideo, Uruguay.

Fisiología: FEDERICO MOLLARD. Univ. de Buenos Aires, Argentina.

Fitoquímica: MARÍA PAULA ZUNINO. Univ. Nacional de Córdoba, IMBIV, Córdoba, Argentina.

Genética & Evolución: VIVIANA SOLIS NEFFA. Inst. de Botánica del Nordeste, Corrientes, Argentina.

Micología: LEOPOLDO IANONNE. Univ. de Buenos Aires, Bs. As., Argentina. MARIA VICTORIA VIGNALE. Inst. Biotecnología de Misiones (InBioMis) e Inst. Misionero de Biodiversidad (IMiBio), Misiones Argentina.

Morfología & Anatomía: ANA MARÍA GONZALEZ. Inst. de Botánica del Nordeste, Corrientes, Argentina.

Paleobotánica: GEORGINA DEL FUEYO. Museo Arg. Cs. Nat. Bernardino Rivadavia, Bs. As., Argentina.

Palinología: GONZALO J. MARQUEZ. Univ. Nacional de La Plata, Bs. As., Argentina.

Plantas Vasculares: CAROLINA I. CALVIÑO. Univ. Nacional del Comahue, Bariloche, Río Negro, Argentina. FRANCO E. CHIARINI. Inst. Multidisciplinario de Biología Vegetal, Córdoba, Argentina. DIEGO GUTIÉRREZ. Museo Arg. Cs. Nat. Bernardino Rivadavia, CABA, Argentina. OLGA G. MARTINEZ. Univ. Nacional de Salta, Argentina. ROBERTO M. SALAS. Inst. de Botánica del Nordeste, Corrientes, Argentina.

Secretaría de Edición

ADRIANA PEREZ. Inst. Multidisciplinario de Biología Vegetal, Córdoba.

Asesores Editoriales

Anatomía: NANUZA LUIZA DE MENEZES. Univ. Sao Paulo, Sao Paulo, Brasil.

Biología Reproductiva: MARCELO AIZEN. Univ. Nacional del Comahue, Bariloche, Río Negro.

Briología: DENISE PINHEIRO DA COSTA. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.

Ecología: MARCELO CABIDO. Inst. Multidisciplinario de Biología Vegetal, Córdoba.

Etnobotánica: PASTOR ARENAS. CEFYBO, Univ. de Buenos Aires.

Ficología: LEZILDA CARVALHO TORGAN. Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil.

Genética, Evolución: LIDIA POGGIO, Univ. de Buenos Aires.

Micología: MARIO RAJCHENBERG. Centro de Inv. y Extensión Forestal Andino Patagónico, Esquel, Chubut.

Paleobotánica, Palinología: MARTA MORBELLI. Univ. Nacional de La Plata, La Plata, Buenos Aires.

Plantas Vasculares: CECILIA EZCURRA. Univ. Nacional del Comahue, Bariloche, Río Negro. JEFFERSON PRADO. Inst. de Bot., San Pablo, Brasil. FERNANDO ZULOAGA. Inst. Bot. Darwinion, San Isidro, Buenos Aires.

Sistemática Filogenética: PABLO GOLOBOFF. Fundación Miguel Lillo, Tucumán.

El Boletín es propiedad de la Sociedad Argentina de Botánica. Domicilio legal: Av. Angel Gallardo 470 CABA.

© Sociedad Argentina de Botánica. Córdoba. Inst. Multidisciplinario de Biología Vegetal, Av. Vélez Sarsfield 299, 5000 Córdoba, Argentina.

Queda hecho el depósito que establece la ley 11.723. Inscripción en el Registro de la Propiedad Intelectual: en trámite. Fecha de Distribución: Septiembre de 2021.

EDITORIAL

La Sociedad Argentina de Botánica por medio de su Comisión Directiva y la Comisión organizadora local con sede en Oro Verde, Entre Ríos ha organizado las **XXXVIII Jornadas Argentinas de Botánica**. La última vez que nos encontramos en nuestra provincia en una Jornada fue en el año 1976. Este año nos reencuentra con el desafío de llevarlas a cabo bajo modalidad virtual debido a la situación sanitaria que estamos atravesando. Por primera vez los participantes no estaremos codo a codo físicamente, aunque sí del modo en que la tecnología nos lo permita. Un desafío lleno de incertidumbre al principio, pero qué alegría nos dio recibir la propuesta del primer Simposio que nos acercó el Dr. R. Pozner y después otro y otro más, llegando a reunir diez prestigiosos Simposios. También gran alegría nos dio los “sí”, de los Conferencistas y así llegamos a contar con diez Conferencias notorias. Luego vinieron los intercambios con los Ficólogos y los Micólogos y bienvenidos fueron sus espacios dentro del programa de las Jornadas. Se recibió la propuesta de conversatorios, una modalidad nueva dentro de las Jornadas, muestra audiovisual y presentación de Libros, reuniones satélites de la Red Argentina de Jardines Botánicos y de la Asociación Micológica Carlos Spegazzini. Se presentaron cinco propuestas entre cursos y/o talleres. Y llegó el momento de recibir los resúmenes de los trabajos científicos de 14 ejes temáticos y nuevo gusto nos dieron los que enviaron sus trabajos y los expertos que aceptaron ser parte de la revisión de los mismos. Así nos fuimos dando cuenta que no estábamos solos, los socios de la SAB nos acompañaban en la organización, determinados en hacer de estas jornadas una experiencia única e inigualable. La Dra. Mariana Grossi estuvo trabajando arduamente junto a nosotros.

En el marco de estas Jornadas hemos propuesto efectuar un muy merecido y esperado reconocimiento institucional a los autores, dibujantes, fotógrafos y cartógrafos de la Flora Ilustrada de Entre Ríos, dirigida por Arturo Burkart, así como también un merecido homenaje al querido Ing. Roberto Tortosa, quien fuera presidente de la SAB durante 10 años y parte de la misma desde su juventud, y quien contribuyó de manera notable al crecimiento y sostenimiento de nuestra Sociedad. Finalmente, y como siempre en el cierre de las JAB, se realizará la entrega del Premio Lorenzo R. Parodi y escucharemos la conferencia de la ganadora de esta edición, Dra. Agostina Sassone.

Agradecemos a nuestros compañeros que se integraron en las laboriosas Comisiones “ad hoc” y a las autoridades de la FCA UNER por el apoyo brindado. Al Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas y a la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, por las contribuciones otorgadas, a la Honorable Cámara de Senadores de la provincia de Entre Ríos por la declaración de *Interés Educativo e Institucional* y al auspicio de la FCA UCA.

El logo que elegimos para estas Jornadas representa flores de ceibo (*Erythrina crista galli* L.), que, por sus características, despiertan admiración, intriga y pasión. Consideramos que esta especie es parte de nuestra identidad nacional y constituye un estandarte ideal para estas Jornadas, donde pretendemos, aunando saberes, construir un lugar para la botánica, los trabajadores de la “ciencia amable” (al decir de L.R. Parodi) oriundos de Brasil, Chile, EEUU, Uruguay y Argentina, quienes fueron convocados por la Sociedad Argentina de Botánica, un logro de todos.

Muchas gracias a los que nos dieron una mano, todos hacían falta para llegar hoy a las XXXVIII JAB y deseamos que estén bien logradas, se puedan afianzar los vínculos, intercambiar los conocimientos, ilustrarse con los trabajos presentados y crecer un poco más en los saberes de la Naturaleza.

*Comisión organizadora - JAB XXXVIII
Oro Verde, Entre Ríos, septiembre 2021*

XXXVIII JORNADAS ARGENTINAS DE BOTÁNICA
6, 7 y 8 de septiembre de 2021
Oro Verde, Entre Ríos

Comisión Organizadora

PRESIDENTE SAB: Dra. Mariana Andrea Grossi

PRESIDENTE HONORARIO: Dr. Alberto Galussi

PRESIDENTE EJECUTIVO: Biól. Yanina Gillij

VICEPRESIDENTE EJECUTIVO: Ing. Agr. Mariana de los Angeles Bertos

SECRETARIO: Ing. Agr. Augusto Rosenbrock

TESORERA: Ing. Agr. Vanina Martinez

Coordinador/a Comisiones de Trabajo

RESÚMENES: Dra. Silvana María J. Sione

SIMPOSIOS: Dra. María Alejandra Sterren

CURSOS: Ing. Arg. María Ayelen Velázquez

DIFUSIÓN: Ing. Agr. Liliana Mabel Sánchez

VOCALES: Ing. Agr. Ana Cristela Fontana, Ing. Agr. Marianela Belén Fontana, Ing. Arg. Paola Maier, Ing. Agr. Ana Paula Ronconi, Ing. Agr. Guillermo Rondan, Verónica Gerdau.



Corró Molas, B.M.¹, Agudelo, I.J.²

¹Departamento de Ciencias Biológicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de La Pampa. ²Cátedra de Farmacobotánica, Departamento de Farmacología, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires.
bmcorromolas@cpenet.com.ar

El caldén es una especie arbórea caducifolia endémica de Argentina. La hoja es bipinnada, peciolada, 1-4 yugada, con foliolulos linear-oblongos isolaterales y pulvinos primario, secundario y terciario. El objetivo fue investigar la anatomía e histoquímica del pecíolo y del pulvino primario. Se realizaron transcortes a mano alzada en hojas adultas colectadas de caldenes de la Laguna Don Tomás (Santa Rosa, La Pampa) en enero de 2021. Se aplicaron técnicas microquímicas para detectar almidón, lignina, fenoles totales y taninos condensados. En el pecíolo se observó epidermis uniestrata tanífera, clorénquima subepidérmico adaxial, parénquima cortical tanífero, 2-3 haces vasculares colaterales menores adaxiales con casquetes de fibras lignificadas, tejidos vasculares en anillo central, fibras perivasculares lignificadas y médula lignificada estrecha. En el pulvino primario se observó epidermis uniestrata tanífera, parénquima cortical tanífero amplio, tejidos vasculares en anillo de ubicación excéntrica a céntrica y fibras perivasculares y médula no lignificadas. El pecíolo y el pulvino primario comparten la organización general de los tejidos: epidermis, corteza, anillo de tejidos vasculares y médula. Las principales características distintivas son el espesor del parénquima cortical, la lignificación de las fibras perivasculares y médula y los haces menores adaxiales. La información apoyada es preliminar y contribuye a un estudio más amplio sobre la agalla de la base foliar.

ANATOMÍA DE LOS ELAIÓFOROS Y PÉTALOS DE *CALLAEUM PSILOPHYLLUM* Y *ALICIA ANISOPETALA* (MALPIGHIACEAE) EN RELACIÓN A SUS POLINIZADORES. Anatomy of elaiophores and petals of *Callaeum psilophyllum* and *Alicia anisopetala* (Malpighiaceae) in relation to their pollinators

Reposi, S.D.¹, Gotelli, M.M.^{1,2}, Torretta, J.P.^{1,2}

¹Universidad de Buenos Aires, Facultad de Agronomía, Cátedra de Botánica General. ²CONICET. sreposito@agro.uba.ar

La mayoría de las especies neotropicales de Malpighiaceae exhiben un marcado conservacionismo floral debido a su dependencia de abejas colectoras

de aceites para su polinización. *Alicia anisopetala* y *Callaeum psilophyllum* son especies de dos géneros filogenéticamente hermanos, con marcada diferencia en la morfología de sus flores. Con el fin de comprender y comparar la relación entre la flor y los polinizadores, estudiamos la anatomía de los elaióforos calicinales y de los pétalos bandera de ambas especies. En poblaciones silvestres (Entre Ríos y Misiones) colectamos flores en distintos estadios y capturamos visitantes florales. Utilizamos técnicas histológicas clásicas, diafanizados y análisis histoquímicos. Observamos y fotografiamos los preparados con un microscopio óptico con cámara incorporada. Los elaióforos de ambas especies exhiben el patrón común con un marcado epitelio secretor formado por células epidérmicas alargadas, con un citoplasma denso. La cutícula es gruesa y en algunos lugares se observa desprendida, formando una ampolla donde se acumula el aceite. Sin embargo, encontramos diferencias anatómicas entre los pétalos bandera de ambas especies y en la morfología de los pelos malpigiáceos. En ambas especies capturamos abejas colectoras de los géneros *Centris*, *Paratetrapedia* y *Tetrapedia*. La anatomía de los elaióforos y de los pétalos bandera parecería estar relacionada con los visitantes florales. Se discuten los resultados con la bibliografía existente.

EVIDENCIAS EMBRIOLÓGICAS DE APOMIXIS FACULTATIVA EN FRUTILLA CULTIVAR EARLIBRITE. Embryological evidence of facultative apomixis in strawberry cultivar Earlibrite

Zini, L.M.¹, Galati, B.G.², Ferrucci, M.S.¹

¹Instituto de Botánica del Nordeste (UNNE-CONICET). ²Cátedra de Botánica General, Facultad de Agronomía, UBA.
Imelisa.zini@yahoo.com.ar

Fragaria × ananassa Duch. presenta alrededor de 600 cultivares comerciales, en su mayoría octoploidios producto de la cruce entre *F. chiloensis* y *F. virginiana*. Antecedentes embriológicos en frutilla revelan que la formación de semillas por la vía sexual se produce en combinación con la vía apomictica, pero este último mecanismo y su alcance aún no están esclarecidos. El objetivo del trabajo fue analizar la apomixis en el cultivar Earlibrite. Se obtuvieron preparados histológicos permanentes de óvulos en estadios pre- y post-antesis. Además de los gametófitos femeninos sexuales tipo *Polygonum*, se identifican sacos embrionarios no reducidos de

origen diplospórico y apospórico. Usualmente en un mismo óvulo, dos megagametófitos completan su desarrollo. Los gametófitos asexuales no presentan aparato filiforme en las sinérgidas. Se registra pseudogamia en pistilos polinizados y el endosperma y embrión no se desarrollan en pistilos no polinizados. La apomixis es estable entre cultivares, aunque existe variabilidad en el número de megasporas, los tipos de diplosporia, la posición de la megaspora funcional y el número de gametófitos femeninos por óvulo.

PATRONES DE DEPOSICIÓN DE CERAS EPICUTICULARES EN FRUTOS DE DOS CULTIVARES DE ARÁNDANO (*VACCINUM CORYMBOSUM* L.). Epicuticular wax deposition patterns on fruits of two highbush blueberry cultivars (*Vaccinium corymbosum* L.)

Godoy, C.¹, Oppedisano, M.², Cardinali, F.^{1,3}, Marcellán, O.¹

¹Facultad de Ciencias Agrarias (UNMdP), Balcarce, Argentina. ²Laboratorio de Microscopía Electrónica (UNMdP), Mar del Plata del Plata, Argentina. ³Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (UNMdP), Mar del Plata, Argentina. carlosgodoy@mdp.edu.ar

La presencia de ceras epicuticulares se considera un factor de calidad en los frutos de arándano. El objetivo fue estudiar el efecto del genotipo sobre los patrones de deposición de ceras en frutos de *Vaccinium corymbosum* cvs. Brigitte y Ozarkblue. Es factible realizar dicho estudio en frutos que hayan estado sombreados durante su desarrollo debido a la menor cantidad de cera depositada, en relación a la de los frutos totalmente expuestos a la radiación solar. Para ello, los racimos se cubrieron con papel aluminio (sombreado total) desde el momento del cuaje hasta la madurez (superficie del fruto de color azul oscuro), momento en el cual se realizó la cosecha con un manejo cuidadoso para preservar las ceras epicuticulares. Para los estudios anatómicos, se realizó el “peeling” de los frutos maduros y las epidermis aisladas se montaron sobre soportes de aluminio, se metalizaron y fueron observadas con Microscopía Electrónica de Barrido (MEB). Se observaron patrones de deposición de ceras diferenciales según el cultivar. Brigitte presentó cristaloïdes en forma de túbulos gruesos unidos longitudinalmente. Esta disposición tubular de los cristaloïdes de dicetona es típica de los miembros de la familia de las Ericáceas a la cual pertenece el arándano. En cambio, en Ozarkblue los

cristaloïdes de cera se dispusieron como varillas ramificadas agrupadas, una conformación menos frecuente de las ceras de dicetonas.

PATRONES DE RAMIFICACIÓN EN SAUCES DE LA PATAGONIA ARGENTINA. Willow branching patterns in Patagonia, Argentina

Salgado, M.¹, Puntieri, J.G.¹, Gallo, L.A.²

¹Instituto de Investigaciones en Recursos Naturales, Agroecología y Desarrollo Rural (Universidad Nacional de Río Negro-CONICET).

²EEA INTA Bariloche. msalgado@unnr.edu.ar

En los ríos de la Patagonia argentina coexisten dos especies de sauces, *Salix humboldtiana* (nativa) y *S. ×fragilis* (introducida). Una forma de abordar la arquitectura de las plantas es mediante la caracterización de los patrones de ramificación de sus ejes. El objetivo fue determinar si existen diferencias en la arquitectura de ambas especies. En febrero de 2021 se seleccionaron 68 individuos de *S. humboldtiana* y 28 de *S. ×fragilis* en Los Altares, Chubut. De cada individuo se registró la producción axilar en cada nudo del brote anual de la temporada anterior de dos tipos de eje: tronco (T) y rama principal (RP). Para esto se registró en cada nudo la presencia de ramas cortas y largas. Los brotes T presentaron más ramas largas que los RP. Los brotes RP presentaron más ramas cortas que los T. Sin embargo, las especies no difirieron en la cantidad de ramas cortas o largas. La diferencia entre especies radicó en la posición de las ramas de ambos tipos, con una ramificación basítónica en *S. ×fragilis* (más ramas en la base del brote que en el ápice) y difusa en *S. humboldtiana* (ramas largas y cortas distribuidas homogéneamente en el brote). La mayor presencia de ramas cortas en los brotes RP y de ramas largas en T da cuenta de la función de aprovechamiento de la luz de las ramas y de la función de exploración del tronco. Las diferencias entre especies en sus patrones de ramificación podrían ser la clave para entender sus interacciones y, posiblemente, el éxito invasor de *S. ×fragilis*.

MORFOLOGÍA DEL FRUTO, SEMILLA Y PLÁNTULA DE *SCHINOPSIS MARGINATA* ENGL. (ANACARDIACEAE). Morphology of the fruit, seed and seedling of *Schinopsis marginata* Engl. (Anacardiaceae)

Herrera, A.B.¹, Agüero, C.G.¹, Molinelli, M.L.²