

SEPTIEMBRE 2021

Suplemento

VOLUMEN 56

Boletín de la
Sociedad Argentina de
BOTÁNICA

XXXVIII
JORNADAS ARGENTINAS DE
BOTÁNICA



“Aunando saberes”

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 reseñas 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 Núcleo 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: SYLVIABONILLA. 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.

Secretaria de Edición

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

Asesores Editoriales

Anatomía: NANUZALUIZA 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. Agr. 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.



su posterior medición y construcción de la cronología. Se analizaron correlaciones entre la cronología de ancho de anillo y precipitación, temperatura, índice Estandarizado de Precipitación y Temperatura (SPEI por sus siglas en inglés) e índice Diferencial de Vegetación Normalizado (NDVI por sus siglas en inglés). Se obtuvo una cronología con una extensión de 272 años. La correlación entre las series fue de 0,42 y el ancho medio de los anillos resultó de 0,96 mm. Se observó una correlación positiva y significativa ($r=0,28$; $p<0,05$) con la precipitación en el período corriente y previo de crecimiento. No se observó relación significativa con temperatura. Además se observó una relación positiva y significativa ($p<0,05$) con SPEI y NDVI ($r=0,30$ y $r=0,32$). Los resultados obtenidos indican que *A. pinifolia* presenta potencial para su utilización en estudios dendrocronológicos y dendroclicmáticos en ecosistemas de montaña andinos.

DINÁMICA DE CRECIMIENTO Y FLORACIÓN DE UÑI (*UGNI MOLINAE*) EN SAN CARLOS DE BARILOCHE Y LAGO PUELO, ARGENTINA. Growth and flowering dynamics of Uñi (*Ugni molinae*) in San Carlos de Bariloche and Lago Puelo, Argentina

Neranzi, F.¹, Guenuleo, B.¹, Ochoa, J.¹, Martínez, E.¹, Naón, S.¹, Stefe, S.¹, Moncunil, E.¹, Ichaso, T.¹, Torrego, S.¹, Puntieri, J.^{1,2}

¹Universidad Nacional de Río Negro. Instituto de Investigaciones en Recursos Naturales, Agroecología y Desarrollo Rural (IRNAD). ²Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. francisco.neranzi@gmail.com

El Uñi (*Ugni molinae* Turcz., Myrtaceae) es un arbusto frutal nativo de Chile, donde abunda y Argentina, donde se ha registrado en pocos lugares cercanos al Lago Puelo (Chubut). Esta especie se caracteriza por sus coloridas, dulces y aromáticas bayas, con múltiples usos alimenticios y propiedades benéficas para la salud. El objetivo de este trabajo fue evaluar el comportamiento de plantas de uñi en dos cultivos en Argentina e identificar los períodos de crecimiento y floración y su dinámica. Durante primavera-verano de 2019-2020, se registraron semanalmente el número de nudos del brote principal y el número y desarrollo de las flores en 212 plantas desarrolladas en bajo cubierta en Bariloche (BRC) y 46 plantas desarrolladas en el Parque Nacional Lago Puelo (LP) sin cubierta. En BRC además se marcaron tres subgrupos según

procedencia parental. El crecimiento de los brotes durante la temporada mostró una tendencia lineal y la tasa máxima de producción de nudos se registró en noviembre en BRC y en enero en LP. El crecimiento en longitud de los brotes fue similar en todos los grupos y se registraron diferencias significativas de número de nudos entre diferentes procedencias. La floración en BRC mostró diferencias entre procedencias y se produjo de forma más temprana que en LP. La fenología floral y vegetativa de uñi difiere según la procedencia parental, manejo de cobertura y zona de cultivo. Se concluye que es factible cultivar el uñi dentro y fuera de su área de distribución.

DESAFÍOS EN EL USO DE VEGETACIÓN NATIVA EN TECHOS VERDES URBANOS: UNA EXPERIENCIA CON HERRAMIENTAS DE DECISIÓN. Challenges with the use of native vegetation in urban green roofs: an experience with decision making tools

Calviño, A.¹, Tavella, J.², Beccacece, H.¹, Moreno, M.L.³, Fabián, D.¹, Salvo, A.¹, Estallo, E.⁴, Bordunale, A.¹, Martín, M.⁴, Fenoglio, M.S.¹

¹Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal (IMBIV), Universidad Nacional de Córdoba (UNC), CONICET, Av. Vélez Sarsfield 1611, X5016GCA Córdoba, Argentina. ²Facultad de Agronomía, Cátedra de Botánica General, Universidad de Buenos Aires, Avda. San Martín 4453, C1417DSE, Buenos Aires, Argentina. ³Instituto de Ecorregiones Andinas (INECOA, CONICET - Universidad Nacional de Jujuy, Argentina), Av. Bolivia 123, Y4600GNA9, San Salvador de Jujuy, Argentina. ⁴Instituto de Investigaciones Biológicas y Tecnológicas (IIBYT) CONICET- Universidad Nacional de Córdoba. Centro de Investigaciones Entomológicas de Córdoba, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba. Ciudad Universitaria, Córdoba Capital, Córdoba, Argentina. anacalv@imbiv.unc.edu.ar

El énfasis en el uso de plantas nativas en ambientes urbanos ha crecido notablemente en los últimos años debido a los múltiples beneficios que presentan. Sin embargo, la reintroducción de estas especies en ciudades conlleva numerosos desafíos debido a que las plantas están expuestas a diferentes factores de estrés como contaminación, altas temperaturas e intenso manejo. Estos aspectos pueden verse acentuados en ecosistemas híbridos como los techos verdes, es decir infraestructuras que resultan de conjugar elementos inertes desarrollados para contener la vegetación. Originados en ciudades templadas del hemisferio norte, los techos verdes en Sudamérica típicamente sustentan vegetación exótica, con predominio de especies de *Sedum*. En este trabajo utilizamos análisis de decisión multi-

criterio para la selección de especies nativas que promuevan interacciones con artrópodos en techos verdes. La selección de especies nativas se realizó a partir de un listado de especies registradas en techos de todo el mundo. Las especies elegidas fueron instaladas en 30 techos experimentales en la ciudad de Córdoba (Argentina) y monitoreadas por un año. Sólo la mitad de los techos estuvo bajo riego y fue desmalezado, el resto sin manejo. Los resultados obtenidos muestran que incluso en ausencia de riego, especies nativas con resiembra espontánea como *Gomphrena pulchella* o *Zinnia peruviana* tienen un gran potencial en techos verdes, contribuyendo a la conservación de la arthropofauna local.

DATOS DE SENSORES REMOTOS COMO INDICADORES ECOLÓGICOS DEL ESTADO DE LOS BOSQUES SECOS. Remote sensing data as ecological indicators of status of dry forest

Quiroga, T.A.¹, Fernández, V.N.^{1,2}, Amatta, E.², Figueroa, M.A.², Campos, V.E.^{1,2}

¹Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de San Juan. Av. I. de la Roza 590 (O), J5402DCS Rivadavia, San Juan, Argentina. ²CIGEOBIO, UNSJ CONICET, Universidad Nacional de San Juan- CUIM, Av. I. de la Roza 590 (O), J5402DCS Rivadavia, San Juan, Argentina. quirogatamara36@gmail.com

El estado de la vegetación de los bosques puede evaluarse a partir de indicadores ecológicos obtenidos de relevamientos a campo o de sensores remotos, tanto pasivos como activos. Estos métodos se diferencian en los atributos que cuantifican, y en las escalas espaciales y temporales de aplicación. El objetivo fue realizar una revisión bibliográfica exhaustiva de los últimos 20 años, sobre qué tipo de indicadores son los más usados para evaluar el estado de los bosques secos a nivel mundial. Para ello, se utilizaron 4 bases de datos bibliográficos en línea (Google Scholar, Taylor&Francis, Research Gate, ScienceDirect), con 2 combinaciones de palabras claves: ecological/indicator+dry/forest, dry/forest+remote/sensing. De los 78 artículos, 55% usaron indicadores de sensores remotos (siendo los de funcionamiento los más frecuentes), 18% indicadores de campo (siendo los más utilizados los de composición y estructura) y 26% de ambos tipos de indicadores (de campo y de sensores remotos). De los trabajos que usaron indicadores de sensores remotos, 87% fueron sensores pasivos, 2% activos y 11% combinados. La información obtenida de sensores remotos facilita la carac-

terización y monitoreo de los bosques, debido a que es posible captar la heterogeneidad espacial y temporal a bajo costo. Sin embargo, actualmente hay una demanda creciente de integrar ambos tipos de sensores remotos para el estudio y monitoreo de la vegetación, esto podría solucionar las limitaciones que presenta cada sensor.

USO DEL TERRITORIO Y CONSERVACIÓN DE LOS BOSQUES NATIVOS: UNA REVISIÓN EN ARGENTINA. Land use and conservation of native forest: a review in Argentina

Figueroa, M.A.¹, Amatta, E.², Fernández, V.N.^{1,2}, Quiroga, T.A.², Campos, V.E.^{1,2}

¹CIGEOBIO, UNSJ CONICET, Universidad Nacional de San Juan- CUIM, Av. I. de la Roza 590 (O), J5402DCS Rivadavia, San Juan, Argentina. ²Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de San Juan. Av. I. de la Roza 590 (O), J5402DCS Rivadavia, San Juan, Argentina. agos.figueroa13@gmail.com

Las actividades antrópicas producen modificaciones en la cobertura de bosques nativos y los servicios ecosistémicos que ellos ofrecen. Para evaluar cuál es el estado del conocimiento sobre el efecto de estas actividades en los bosques nativos de Argentina, realizamos una revisión sistemática en 5 bases de datos bibliográficos en línea (Google Scholar, ScienceDirect, Taylor & Francis, ResearchGate, Springer). Usamos como palabras claves: woodland/forest+land use land cover, woodland/forest+urban, y las mismas en español. En total evaluamos 76 artículos y para cada uno registramos: la región geográfica y actividad antrópica considerada. Encontramos 28,4% de artículos del Noroeste, 24,5%, en Noreste, 17,6% en la región Centro Pampeana Norte, 15,7% en Patagonia, 10,8% en Cuyo y 2,9% en Centro Pampeana Sur. El último valor probablemente se deba a la baja superficie de bosques nativos en esta región. En el 52% de los trabajos se consideró sólo una variable antrópica, en el 46,6% de 2 a 3 variables y en el 1,33% más de 3 variables. Dentro de las actividades antrópicas la más frecuente fue: agricultura (34%), seguida por urbanización (25,8%), luego estuvieron ganadería (19,1%), disturbio por fuego (12,5%), siendo las menos frecuentes: deforestación (4,1%), explotación forestal (3,3%) y uso medicinal (0,83%). Conocer cuáles son las principales actividades antrópicas que pueden afectar la conservación de los bosques nativos es información de base para tomar decisiones de manejo.