

VOLUMEN 58 (Suplemento)

SEPTIEMBRE 2023

Boletín de la  
Sociedad Argentina de  
**BOTÁNICA**



CATAMARCA 2023

**SOCIEDAD ARGENTINA DE BOTÁNICA**

ISSN 0373-580X Catamarca, 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> y <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

### Vicedirector

DIEGO GUTIÉRREZ. Museo Argentino de Ciencias Nat. Bernardino Rivadavia, CABA. digitier@macn.gov.ar

### Editores Asociados

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

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

**Ecología y Conservación:** RAMIRO AGUILAR y MELISA GIORGIS. Inst. Multidisciplinario de Biología Vegetal, Córdoba, Argentina. NATALIA AGUIRRE. Grupo de Investigación en Biodiversidad y Recursos Naturales, Colombia. SILVIA LOMASCOLO. Inst. de Ecología Regional, Tucumán, Argentina. LIA MONTTI. Inst. Investigaciones Marinas y Costeras, Mar del Plata, Argentina. JUAN CARLOS MORENO SAIZ. Univ. Autónoma Madrid, España. KARINA L. SPEZIALE. INIBIOMA, San Carlos de Bariloche, 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 y Evolución:** PAOLA GAIERO. Fac. de Agronomía, Univ. de la República, Uruguay. 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 y 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:** 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 Zoológica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil.

**Genética y Evolución:** LIDIA POGGIO. Univ. de Buenos Aires.

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

**Paleobotánica y 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: 15 de Septiembre de 2023

## **XXXIX JORNADAS ARGENTINAS DE BOTÁNICA**

**19, 20, 21, 22 y 23 de septiembre de 2023**

**San Fernando del Valle de Catamarca**

### **Comisión Organizadora**

PRESIDENTA SAB: Dra. Mariana A. Grossi

PRESIDENTE EJECUTIVO: Dr. Pablo Demaio

VICEPRESIDENTE EJECUTIVO: Mag. Mario del Valle Perea

SECRETARIA: Dra. María Martha Dios

PRO-SECRETARIO: Lic. Roberto Salinas

TESORERA: Dra. Cecilia Trillo

VOCALES: Ing. Agr. Elena Arévalo Martínez, Lic. Juan Carlos Godoy, Ing. Agr. Claudia Juri, Ing. Agr. Gabriel Reinoso Franchino, Dra. Ana Inés Pais Bosch, Ing. Agr. Alejandro Quiroga.



## ANATOMÍA VEGETAL APLICADA A LA TECNOLOGÍA

**APLICACIÓN DE LA HISTOPATOLOGÍA VEGETAL EN MODELOS DE INTERACCIÓN PLANTA-PATÓGENO EN ESPECIES CULTIVADAS DE INTERÉS PARA EL NORTE GRANDE.** Vegetal histopathology in plant-pathology interaction models: application in interesting crop-species from Big-North (Argentine)

Arias, M. E.<sup>1,2,3</sup>, Luque, A. C.<sup>1</sup>, Neira, D.<sup>1</sup>, Podazza, G.<sup>1,4</sup> y Debes, M. A.<sup>1,5</sup>

<sup>1</sup>Cátedra de Anatomía Vegetal - Facultad de Ciencias Naturales - Universidad Nacional de Tucumán (FCN e IML-UNT). <sup>2</sup>Centro Regional de Energía y Ambiente para el Desarrollo Sustentable (CREAS, CONICET-UNCA). <sup>3</sup>Cátedra de Biología Vegetal - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FACEN-UNCA).

<sup>4</sup>Fundación Miguel Lillo, Área Botánica - Departamento de Ecología. (FML). <sup>5</sup>Instituto Superior de Investigaciones Biológicas (INSIBIO, CONICET-UNT). [arias@csnat.unt.edu.ar](mailto:arias@csnat.unt.edu.ar)

El presente trabajo destaca y sintetiza la relevancia del análisis histopatológico vegetal en el entendimiento de las interacciones planta-patógeno en cultivos de gran interés socio-económico para el Norte Grande de Argentina. Dada la relevancia regional y las presiones fitosanitarias que generan algunos microorganismos sobre determinadas especies cultivadas, se seleccionaron cinco modelos biológicos que tienen como hospederos a variedades comerciales de soja, frutilla, cítricos y caña de azúcar. El interés de éste compendio/análisis, deviene de la prevalencia regional de determinadas fitopatologías (monitoreadas permanentemente a campo) y de la valiosa oportunidad que representa extrapolar dichas experiencias para el abordaje de estudios histopatológicos de nogal y olivo, dos cultivos de alto impacto en la economía y sociedad catamarqueña. Este abordaje conceptual permite planificar e implementar, líneas de acción que devienen en la incorporación, además de las técnicas y las experiencias de los investigadores, en oportunidades de formación de RRHH para el CREAS (CONICET-UNCA). En cada modelo evaluado, se analizan caracteres relacionados con resistencia/susceptibili-

dad en especies/variedades desafiadas con diferentes patógenos: virus, bacterias, hongos y/o plagas (interacción con insectos). Se describen las diferentes estrategias de invasión y los mecanismos de multiplicación/colonización utilizados por cada patógeno y los comportamientos de resistencia/susceptibilidad de las plantas en relación a los órganos/tejidos diana afectados (en las diferentes etapas de la infección), y las respuestas de defensas tendientes a suplir/mitigar la nocividad del ataque. Se evaluaron modelos de interacción cuyos agentes causales corresponden a microorganismos del mismo género, o de géneros similares, y extrapolables al análisis histopatológico de los cultivos de nogal u olivo (ej.: la *Antracnosis* que afecta a frutilla es causada por especies de *Colletotrichum* sp. relacionadas a las que afectan al nogal). En este sentido, y desde una perspectiva integradora, el foco de los proyectos enmarcados en la convocatoria *Redes Federales De Alto Impacto* (2023) incluye acciones conjuntas de Investigación, Ciencia y Tecnología entre las Instituciones participantes de la Red, tendientes al abordaje de líneas de acción multidisciplinares convergentes a la dilucidación de problemas de índole regional.

**ANATOMÍA VEGETAL COMO CIENCIA APLICADA: ESTUDIO DE CASOS.** Plant Anatomy as an applied science: Case study

González, A. M.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Botánica del Nordeste (IBONE, CONICET-UNNE). Sargento Cabral 2131. Corrientes. Argentina. [anagonzalez.ibone@gmail.com](mailto:anagonzalez.ibone@gmail.com)

La Anatomía Vegetal es una disciplina que se enfoca en el análisis de la estructura interna de órganos vegetativos y reproductivos, incluyendo el estudio del desarrollo ontogenético y embriológico. En la actualidad, esta rama de la botánica ha evolucionado hacia un enfoque más aplicado e integra-

dor, en respuesta a las problemáticas derivadas de otras áreas de la botánica. En esta presentación se expondrán diversos estudios de caso, basados en investigaciones propias, publicadas o en curso, que muestran la orientación multidisciplinaria de la Anatomía Vegetal. Además de abordar casos que apoyan problemas taxonómicos o análisis filogenéticos, se presentarán estudios relacionados con otras ramas de la botánica, como la fisiología vegetal, el cultivo in vitro y los problemas fisiológicos. También se analizará la interacción entre estructuras vegetales y animales, incluyendo plagas, polinizadores y visitantes. Estos estudios tienen en común su orientación a géneros agronómicamente relevantes: *Allium*, *Ananas*, *Arachis*, *Cannabis*, *Eucalyptus*, *Ilex*, *Manihot*, *Oriza*, *Pinus*, *Melia*, entre otras. Mas allá que la Anatomía Vegetal sea fascinante y fundamental en la comprensión y conservación de la diversidad vegetal, la transformación hacia una ciencia aplicada con nuevos enfoques multidisciplinarios es un motor que impulsa su relevancia y esperamos que atraiga la atención de jóvenes investigadores.

## **ANATOMÍA VEGETAL APLICADA A LA INVESTIGACIÓN FARMACOBOTÁNICA. Plant Anatomy applied to Pharmacobotanical research**

Jaime, G. S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia. UNT – Universidad Nacional de Chacabuco. [gloria.jaime@fbqf.unt.edu.ar](mailto:gloria.jaime@fbqf.unt.edu.ar)

La anatomía vegetal aporta conocimientos necesarios para ser aplicados en distintas disciplinas (Botánica, Ecología, Fisiología, Arqueología, Agricultura, Medicina, entre otras) y en diferentes líneas de investigación inherentes a la producción científica. Constituye una herramienta útil para dilucidar características estructurales de las plantas ya sean de interés económico, medicinal, alimenticias, tóxicas o de uso industrial. De aplicación para diferentes fines, en la identificación y clasificación de especies, establecer relaciones de parentesco, comprender procesos fisiológicos, mecanismos adaptativos, relación hábitat-planta, planta-insectos, identificación botánica de la dieta de herbívoros, de maderas comerciales, reconocimiento de plantas medicinales, adulteraciones y contaminación de alimentos, reconocimiento en restos arqueológicos, en material forense, etc. Desde el

punto de vista de la FARMACOBOTÁNICA, la anatomía vegetal permite la caracterización anatómica macroscópica y microscópica de plantas de uso medicinal. La Farmacobotánica como disciplina incluye el estudio de los caracteres botánicos citológicos, histológicos y micrográficos aplicados al control de calidad de especies de uso medicinal y de drogas de origen vegetal, como medicamentos herbarios y de herboristería. Es de suma importancia reconocer los tejidos u órganos donde se producen y/o almacenan los productos de interés farmacéutico. La anatomía vegetal sirve para elaborar patrones anatómicos de referencia de las plantas medicinales que pueden ser comercializadas enteras, fragmentadas o en polvo y corroborar su identidad, a fin de evitar adulteraciones, sustituciones o presencia de contaminantes. El presente trabajo se basa fundamentalmente en los aspectos morfológico, farmacobotánico e histoquímico de plantas de uso medicinal popular del noroeste argentino que aún no se encuentran codificadas en la Farmacopea Nacional Argentina, de muestras comerciales y de plantas de interés agronómico e industrial. La metodología consistió en estudiar las características celulares de cada tejido y su organización en el cuerpo vegetativo y reproductivo de la planta así como la aplicación de técnicas histológicas e histoquímicas convencionales para identificar o reconocer caracteres macroscópicos y microscópicos diagnósticos de las especies estudiadas. Las especies seleccionadas por su uso medicinal fueron: tallos de *Aristolochia triangularis*, *Aristolochia trilobata*, raíz de *Krameria lappacea*, hojas de *Bocconia integrifolia*, *Microgramma squamulosa*, *Modiolastrum malvifolium* y *Pavonia sepium*, estas especies se estudiaron teniendo en cuenta su aspecto botánico, área de distribución, status taxonómico, descripción, parte utilizada y usos y particularmente cómo se las reconocería al estado de droga vegetal fragmentada o en polvo, aportando caracteres diagnósticos útiles que sirven como patrón de referencia para el control de calidad de cada una de las plantas estudiadas. Otros estudios desarrollados se refieren a la anatomía foliar de *Olea europaea*, especie de importancia agronómica y alimenticia, de tubérculos andinos de importancia alimenticia, anatomía de hoja y leño de dos especies de importancia etnobotánica *Tilia moltkei* y *Helicocarpus popayanensis*, caracterización anatómica de semillas de *Jatropha peiranoi* especie de importancia industrial, de *Salvia hispánica* y de leño de *Prosopis nigra*.