

SEPTIEMBRE 2023

VOLUMEN 58 (Suplemento)

Boletín de la  
Sociedad Argentina de  
**BOTÁNICA**



**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 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> 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](mailto:boletinsab@gmail.com)

**Vicedirector**

DIEGO GUTIÉRREZ. Museo Argentino de Ciencias Nat. Bernardino Rivadavia, CABA. [digutier@macn.gov.ar](mailto:digutier@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. MARÍA 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. OLGAG. 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 LUIZ 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 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. Darwinian, 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

sencia o ausencia de un aro hialino marginal, y la dirección del extremo proximal del rafe. Cabe destacar la presencia de formas teratológicas en las muestras, observadas como anomalías en el contorno valvar. En actividades de monitoreo de calidad del agua y estudios paleoambientales, la identificación precisa del género *Cocconeis* facilita la comparación rápida entre especies que comparten preferencias autoecológicas similares.

### ¿POR QUÉ NO CRECIÓ EL PERIFITON? Why didn't the periphyton grow?

Vilches, C.<sup>1,2,3</sup>, Rodríguez Castro, M. C.<sup>1,2,3</sup>, Ojeda, D. A.<sup>1,4</sup> y Messetta, M. L.<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Ecología y Desarrollo Sustentable (INEDES), <sup>2</sup>CONICET, <sup>3</sup>Departamento de Ciencias Básicas, Universidad Nacional de Luján, <sup>4</sup>Agencia Nacional de promoción I+D+I.

La fluorimetría PAM (pulso de amplitud modulada) es una técnica instantánea, sensible y no invasiva que detecta la respuesta integral de los autótrofos para evaluar los procesos fotosintéticos. La fluorescencia mínima ( $F_0$ ) es el parámetro más utilizado ya que es directamente proporcional al contenido de clorofila como proxy de la biomasa autotrófica. En estudios con colonización del perifiton sobre algún sustrato los valores de  $F_0$  aumentan en función del tiempo. Sin embargo, si los valores de  $F_0$  se mantienen bajos y constantes cabe entonces preguntarse qué le pasa a la comunidad perifítica y si está presente. Para responder estos interrogantes, se analizaron muestras extraídas a tiempos sucesivos en dos experimentos de colonización de sustratos artificiales donde los valores de  $F_0$  se mantuvieron bajos (10-25). En el experimento realizado a campo la riqueza fue mayor (64) que en el realizado en laboratorio (24). De las morfoespecies registradas la mayoría corresponden a diatomeas en ambos casos, siendo la diversidad mayor a campo. En cuanto a los rasgos funcionales, en campo se encontraron algas de tamaños variables, pero bajo perfil lo que se asocia al pastoreo, mientras que en laboratorio fueron en general de pequeño tamaño y móviles lo que mostraría que el inóculo utilizado no fue de una comunidad desarrollada. La  $F_0$  informa precisa e instantáneamente sobre la falta de crecimiento y la observación en microscopio luego nos acerca los posibles motivos de ese comportamiento.

### FITOPLANCTON Y FITOBENTOS DEL RÍO LUJÁN. Phytoplankton and phytobenthos of Luján River

Vilches, C.<sup>1,2,3</sup> y Giorgi, A.<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Ecología y Desarrollo Sustentable (INEDES), <sup>2</sup>CONICET, <sup>3</sup>Departamento de Ciencias Básicas, Universidad Nacional de Luján.

Con el objetivo de estudiar los cambios en comunidades de algas en el cauce del río Luján, se tomaron muestras de dos comunidades biológicas en 10 sitios de muestreo en los tramos alto, medio y bajo, en noviembre del año 2022. Las muestras de fitoplancton se tomaron con red de plancton de 25  $\mu\text{M}$  y las de fitobentos mediante cores de 1  $\text{cm}^2$ . Las muestras se fijaron con formol 1 a 2% y se observaron con microscopio óptico. Se identificaron los géneros o morfo especies de algas presentes en cada sitio y comunidad y se compararon los principales grupos encontrados y la riqueza presente en cada una de las comunidades. En el fitoplancton las diatomeas alcanzaron el 40%, las clorofitas variaron entre 30 y 60% y las cianobacterias y los euglenoideos no superaron el 20%. En el fitobentos, las diatomeas representaron el 70% mientras que clorofitas y cianobacterias representaron el 20% cada grupo. Se hallaron entre 15 y 35 morfo especies en el fitoplancton y entre 10 y 20 en el fitobentos. Los géneros con mayor abundancia relativa en el fitoplancton fueron *Scenedesmus*, *Chlorella* entre las clorofitas, *Oscillatoria* en las cianobacterias, *Cyclotella* en las diatomeas y *Lepocinclis* y *Phacus* en los euglenoideos. En el fitobentos los géneros de diatomeas (*Cyclotella*, *Melosira* y *Nitzschia*) fueron los más abundantes en todos los sitios de muestreo. Los organismos presentes indican un alto nivel de eutrofia y contaminación orgánica y no presentaron variaciones destacadas en el curso del río.

### ECOTOXICIDAD DEL INSECTICIDA LAMB-DACIALOTRINA SOBRE *ULVA FLEXUOSA* Y SOBRE LA POBLACIÓN LARVAL DE *TANYTARSUS* (CHIRONOMIDAE) ASOCIADA.

Ecotoxicity of the insecticide lambdacyhalothrin on *Ulva flexuosa* and the associated larval population of *Tanytarsus* (Chironomidae)

Zárate, S. Y.<sup>1</sup> Fernández, C.<sup>2,3</sup> y Gauna, M. C.<sup>3,4</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Química, Universidad Nacional del Sur (UNS), Bahía Blanca, Argentina. <sup>2</sup>Centro de Emprendedorismo y Desarrollo Territorial Sostenible (CEDETS), Universidad Provincial del Sudoeste (UPSO) - Comisión de Investigaciones Científicas de La

Provincia de Buenos Aires (CIC), Bahía Blanca, Argentina. <sup>3</sup>Laboratorio de Ficología, Instituto de Investigaciones Bioquímicas de Bahía Blanca, Universidad Nacional del Sur (UNS)-CONICET, Bahía Blanca, Argentina. <sup>4</sup>Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia, Universidad Nacional del Sur (UNS), Bahía Blanca, Argentina. [yasminsilvinaz@hotmail.com](mailto:yasminsilvinaz@hotmail.com)

Los ensayos de ecotoxicidad suministran información para evaluar los efectos de las sustancias químicas en el ambiente, y sobre los distintos niveles tróficos. Varias especies de *Ulva* y estadios larvales de quironómidos han sido utilizados como bioindicadores y en la evaluación de toxicidad en ecosistemas acuáticos. El presente estudio tiene como objetivo determinar el efecto toxicológico del insecticida lambdacialotrina en *U. flexuosa* y larvas de *Tanytarsus* sp. que viven en asociación estrecha a la macroalga en el Arroyo Napostá (Bahía Blanca). Los bioensayos con *Ulva* se realizaron en salinidad baja (0,8 PSU) y media (12,4 PSU) durante 21 días, con el agregado de 5 concentraciones de insecticida (0,1, 1, 10, 100 y 1000 µg/L), a 15°C, 250 µmol m<sup>-2</sup> s<sup>-1</sup>, fotoperíodo 12:12 y aireación constante. Cada 7 días se renovó el medio de cultivo y se estimó la tasa de crecimiento a partir del peso húmedo. Las larvas fueron expuestas a 0,1 y 1 µg/L en salinidad baja durante 2 días en iguales condiciones de cultivo. Ambos organismos fueron comparados con su control negativo. La tasa de crecimiento de *Ulva* no fue afectada por la presencia del insecticida en ambas salinidades (p=0,785). Sin embargo, la tasa de mortalidad de *Tanytarsus* fue del 100% en ambas concentraciones y del 0% en los controles. Los resultados indicaron que la presencia del insecticida no impacta negativamente a los talos de *Ulva*. Sin embargo, la población de larvas de quironómidos asociada se ve fuertemente afectada.

## INDUCCIÓN DE LA ESPORULACIÓN Y GAMETOGÉNESIS EN *ULVA* POR FRAGMENTACIÓN DE TALOS. Sporulation and gametogenesis induction in *Ulva* by thalli fragmentation

Zárate, S. Y.<sup>1</sup> y Gauna, M. C.<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Química, Universidad Nacional del Sur (UNS), Bahía Blanca, Argentina. <sup>2</sup>Laboratorio de Ficología, Instituto de Investigaciones Bioquímicas de Bahía Blanca, Universidad Nacional del Sur (UNS)-CONICET, Bahía Blanca, Argentina. <sup>3</sup>Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia, Universidad Nacional del Sur (UNS), Bahía Blanca, Argentina. [cgauna@criba.edu.ar](mailto:cgauna@criba.edu.ar)

Diferentes especies de *Ulva* son cultivadas en sistemas comerciales en Japón, USA, Israel y Sudáfrica para alimento humano y de animales, para la producción de biocombustibles y como herramienta para la biorremediación de aguas residuales. Varios factores son determinantes del éxito comercial de los cultivos, uno de ellos es la fragmentación de talos, la cual es relacionada con la iniciación de la reproducción. El objetivo del trabajo fue evaluar la fragmentación como inductor de la formación de gametas y/o esporas. Para ello, se cultivaron discos de 3, 6, 8 y 12 mm de diámetro, porciones fragmentadas en molinillo y talos enteros como control en agua de mar filtrada y esterilizada a 17°C, 100 µmol m<sup>-2</sup> s<sup>-1</sup> y fotoperíodo 12:12 (L:O). Se cuantificó el número de gametas y esporas cada 24 h durante un periodo de 7 días en cámara de Neubauer. Durante las primeras 24 h no se observaron diferencias entre los tratamientos en el número de gametas/esporas liberadas (p=0,1441). A las 48 h, en cultivos iniciados con discos de 8 mm se cuantificó el mayor número de células reproductivas (p=0,0006). A partir de las 72 h y hacia el final del experimento, los talos enteros experimentaron mayor esporulación y/o gametogénesis (p<0,0001). Los resultados indicaron que la fragmentación no representa un factor determinante en una masiva formación de esporas/gametas. Los talos sin fragmentar experimentan exitosa reproducción, tal como ocurre en la naturaleza.