

Suplemento

VOLUMEN 54

SEPTIEMBRE 2019

Boletín de la
Sociedad Argentina de
BOTÁNICA



ISSN 0373-580X Córdoba, Argentina

BOLETÍN DE LA SOCIEDAD ARGENTINA DE BOTÁNICA

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 dos entregas semestrales. 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 (Instituto de Botánica del Nordeste, Corrientes), boletinsab@gmail.com

Editores Asociados

GABRIEL BERNARDELLO (Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal, Córdoba).

Biología Reproductiva. ANA CALVIÑO (Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal, Córdoba).

Briología. GUILLERMO SUAREZ (Instituto Miguel Lillo, Tucumán).

Ecología. GUILLERMO FUNES (Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal, Córdoba). OMAR VARELA (Universidad Nacional de Chilecito, La Rioja).

Etnobotánica. NORMA I. HILGERT (Instituto de Biología Subtropical, Puerto Iguazú).

Fisiología. LUZ ALLENDE (CONICET, Universidad Nacional de Gral. Sarmiento, Bs. As.). EUGENIA A. SAR (Universidad Nacional de La Plata).

Fisiología. FEDERICO MOLLARD (Universidad de Buenos Aires).

Fitoquímica. MARÍA PAULA ZUNINO (Universidad Nacional de Córdoba, IMBIV, Córdoba).

Genética & Evolución. VIVIANA SOLIS NEFFA (Universidad Nacional del Nordeste, IBONE, Corrientes).

Micología. LEOPOLDO IANONNE (Universidad de Buenos Aires). MARIA VICTORIA VIGNALE, (Universidad de Buenos Aires).

Morfología & Anatomía. ANA MARÍA GONZALEZ (Universidad Nacional del Nordeste, IBONE, Corrientes).

Paleobotánica. GEORGINA DEL FUEYO (Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia, CABA).

Palinología. GONZALO J. MARQUEZ (Universidad Nacional de La Plata).

Plantas Vasculares. CAROLINA I. CALVIÑO (Universidad Nacional del Comahue, Bariloche, Río Negro). FRANCO E. CHIARINI (Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal, Córdoba). MASSIMILIANO DEMATTEIS (Universidad Nacional del Nordeste, IBONE, Corrientes). DIEGO GUTIÉRREZ (Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia, CABA). OLGA G. MARTINEZ (Universidad Nacional de Salta).

Secretaría de Edición

ADRIANA N. PEREZ (Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal, Córdoba).

Asesores Editoriales

Anatomía. NANUZA LUIZA DE MENEZES (Universidade de Sao Paulo, Sao Paulo, Brasil).

Biología Reproductiva. MARCELO AIZEN (Universidad Nacional del Comahue, Bariloche, Río Negro).

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

Ecología. MARCELO CABIDO (Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal, Córdoba).

Etnobotánica. PASTOR ARENAS (CEFYBO, Universidad de Buenos Aires).

Fisiología. LEZILDA CARVALHO TORGAN (Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil).

Genética, Evolución. LIDIA POGGIO (Universidad de Buenos Aires).

Micología. MARIO RAJCHENBERG (Centro de Investigación y Extensión Forestal Andino Patagónico, Esquel, Chubut). **Paleobotánica, Palinología.** MARTA MORBELLI (Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Buenos Aires).

Plantas Vasculares. CECILIA EZCURRA (Universidad Nacional del Comahue, Bariloche, Río Negro). JEFFERSON PRADO (Instituto de Botánica, San Pablo, Brasil). FERNANDO ZULOAGA (Instituto de Botánica 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, 2019.

Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal, Av. Vélez Sarsfield 299, 5000 Córdoba, Argentina. Tel.: 0351433 2104.

Queda hecho el depósito que establece la ley 11.723.

Inscripción en el Registro de la Propiedad Intelectual: en trámite.

Fecha de Distribución: 9 de septiembre de 2019.

EDITORIAL

Las Ciencias Naturales, y muy especialmente la Botánica, tienen en Tucumán una fuerte tradición iniciada por Miguel Lillo allá por las postrimerías del siglo XIX y cimentada por los numerosos naturalistas que le sucedieron, entrado ya el siglo XX. El “Sabio” Lillo trazó la huella que siguieron y seguimos muchos de los que hoy, orgullosamente, nos sentimos custodios y parte de su legado.

Tucumán, la “patria chica” de Lillo, fue anfitriona de numerosas e importantes reuniones que convocaron a botánicos de esta parte del hemisferio y de las que fue sede por última vez allá por el ’81. En estos treinta y tantos años transcurridos desde entonces, muchos colegas pasaron, muchos cambios ocurrieron, pero siempre estuvo en mente tanto en los que se fueron como en los que llegaron la intención de concretar una nueva reunión botánica en nuestro suelo, una más y seguro que no la última. Fue con este espíritu que, a mediados de 2017, un grupo de colegas/compañeros/amigos, egresados de la Universidad Nacional de Tucumán y con desempeño profesional en distintas instituciones u organismos dedicadas a las ciencias en esta parte del país, nos convocamos y asumimos el desafío.

Es así que hoy, iniciado ya el mes de septiembre, nos encontramos aquí en San Miguel de Tucumán presentando y poniendo a consideración las **XXXVII Jornadas Argentinas de Botánica**.

Las Jornadas Argentinas de Botánica son reuniones periódicas de carácter académico organizadas por la Sociedad Argentina de Botánica que se realizan periódica y alternativamente en distintas provincias argentinas. A estas Jornadas Científicas asisten investigadores, docentes y estudiantes de todo el país y de países vecinos quienes se convocan cada dos años para intercambiar conocimientos para el avance de las ciencias biológicas, en particular las relacionadas con la Botánica.

En esta oportunidad, el grueso de las actividades de las Jornadas tendrán lugar Centro de Innovación e Información para el Desarrollo Educativo, Productivo y Tecnológico (CIIDEP), sito en José Ingenieros 260 de la ciudad de San Miguel de Tucumán, desde el lunes 9 al jueves 12, reservándose el último día, viernes 13, para el viaje de campo, mientras que la Reunión Satélite de la Red Argentina de Jardines Botánicos se llevará a cabo el miércoles 11 en instalaciones de la Fundación Miguel Lillo, Miguel Lillo 251, San Miguel de Tucumán.

En estas Jornadas, están previstas la realización de 4 Conferencias magistrales, 3 Conferencias especiales, 8 Simposios con 68 ponencias, 12 Sesiones con alrededor de 392 presentaciones (orales y posters), 8 Cursos o minicursos, 2 Mesas redondas, 2 Exposiciones artísticas y 1 Excursión botánica.

Por último, y en consonancia con los tiempos que corren, en estas Jornadas nos propusimos abrir la participación a disciplinas que, si bien tradicionalmente no formaban parte o lo hacían tangencialmente, reconocen en su desarrollo un fuerte componente botánico, tal el caso de la arqueobotánica y de la ecología, representadas en esta oportunidad en sendos simposios.

Bienvenidos y adelante..., las puertas están abiertas.

*Comisión Organizadora
San Miguel de Tucumán, Septiembre 2019*

XXXVII JORNADAS ARGENTINAS DE BOTÁNICA
9-13 de Septiembre de 2019
San Miguel de Tucumán

Comisión Organizadora

PRESIDENTE SAB Gabriel Bernardello
PRESIDENTE HONORARIO María Magdalena Schiavonne
PRESIDENTE EJECUTIVO Eva Bulacio
VICEPRESIDENTE EJECUTIVO Hugo Ayarde
SECRETARIA Patricia Asesor
PROSECRETARIA Nora Reyes
TESORERO Guillermo Suárez

Coordinador/a Comisiones de Trabajo

RESÚMENES Patricia Albornoz
CURSOS Nora Muruaga
SIMPOSIOS Eva Bulacio
ACREDITACIÓN Y LOGÍSTICA María Inés Mercado
VENTAS Teresita Colotti
HOTELERÍA Y TURISMO Griselda Podazza
DIFUSIÓN Y PUBLICIDAD Nora Reyes
EXCURSION Hugo Ayarde
LOGÍSTICA GENERAL Sebastián Buedo

VOCALES: Soledad Bustos, Myriam Catania, Mirna Hilal, María Francisca Parrado, Ana Inés Ruiz, María de los Ángeles Taboada, Myriam Sidán, Teresa Perera, Patricia Medina, Paola Languasco, Mario Cecotti, María Victoria Coll Aráoz, Sara Isasmendi, Martín Sirombra, Mariana Valoy, Ana Levy, Benjamín Tannuré, Edgardo Pero, Pablo Quiroga, Ana Rufino.

Comité Científico

Albornoz, Patricia	Messuti, Ma. Inés
Apóstolo, Nancy	Michlig, Andrea
Aráoz, Ezequiel	Muruaga, Nora
Ayarde, Hugo	Nitiú, Daniela
Barboza, Gloria	Pajot, Hipólito
Bulacio, Eva	Parrado, María Francisca
Bustos, M. Soledad	Perea, Cristina
Carrizo, Hugo	Perera, Teresa Cecilia
Catania, Myriam	Pérez Pimparé, Eva
Chacoff, Natacha	Ponessa, Graciela
Cocucci, Andrea	Reyes, Julieta
Colotti, M. Teresa	Robledo, Gerardo
Cosa, María Teresa	Rosa, Mariana
Díaz Ricci, Juan	Ruiz, Ana
Fernández, Romina	Salazar, Sergio
Gattusso, Marta	Saparrat, Mario
Gonzalez, Ana María	Sersic, Alicia
Gurvich, Diego	Sirombra, Martín
Gutiérrez, Diego	Slanis, Alberto
Hilal, Mirna	Taboada, María
Hladki, Adriana	Urcelay, Carlos
Isla, Ma. Inés	Varela, Omar
Lizárraga, Emilio	Vergel, Marilin
Lomáscolo, Silvia	Vignale, María Victoria
Martínez Zamora, Gustavo	Zampini, Catiana Iris

ocular, inoculados con *Methylobacterium* sp, *Azospirillum brasiliense* o *Stenotrophomonas* sp) y origen de las semillas con tres niveles (Luján, General Rodríguez y Rosario). Mediante ANOVA factorial se observó que ambos factores son significativos como efectos principales pero que no hay interacción entre ellos. Al realizar la comparación de medias, *Methylobacterium* sp resultó ser la cepa que produjo un incremento significativo en el desarrollo del epicotile y redujo significativamente, junto con *Stenotrophomonas* sp, la contaminación con hongos. En conclusión, la biofertilización resultó efectiva para el estímulo de crecimiento de plántulas *in vitro* y como biocontrol de agentes contaminantes.

LA ADICIÓN DE ÁCIDO GIBÉRELICO AL MEDIO DE CULTIVO PROMUEVE LA ELONGACIÓN *IN VITRO* DE VÁSTAGOS DE OLLUCO (*ULLUCUS TUBEROSUS CALDAS*). The addition of gibberellic acid to the culture medium promotes the *in vitro* shoot elongation of olluco (*Ullucus tuberosus* Caldas)

Schaller S.C.^{1,2}, Dolce N.R.^{1,2}, Mroginski A.L.² y Medina R.D.^{1,2}

¹Instituto de Botánica del Nordeste (UNNE-CONICET).

²Facultad de Ciencias Agrarias (UNNE), Corrientes, Argentina.

El olluco es una planta herbácea que produce tubérculos caulinares en condiciones inducadoras, los cuales son utilizados por sus propiedades nutricionales, agronómicas y culturales en la región andina. El cultivo de tejidos permite mejorar la propagación de plantas selectas, siendo necesario para ello evaluar los medios que resulten óptimos para su multiplicación en condiciones *in vitro*. El objetivo fue evaluar el efecto de la adición de distintas concentraciones de ácido giberélico (AG₃) en la elongación de vástagos *in vitro* de olluco. Se cultivaron 10 segmentos uninodales con 3 repeticiones, de distintos cultivares (4 argentinos: 2 jujeños y 2 salteños; 1 peruano),

en medio basal de Murashige y Skoog (1962) más 0,5mg/L de 6-bencilaminopurina sólo o adicionado con AG₃ (0,5 y 1mg/L). La incubación se realizó en cámara de cultivo con irradiancia de 116 µmol.m⁻².s⁻¹ y fotoperíodo de 14hs, a 27±2°C. A los 30 días, se registraron el porcentaje de regeneración y la longitud de plantas regeneradas. Se observaron diferencias en la elongación de los vástagos tratados con AG₃ respecto al control, sin embargo la regeneración de plantas no arrojó diferencias significativas. En cuanto a la longitud de vástagos, las diferencias fueron significativas para el medio de cultivo (P<0,0001), el cultivar (P<0,0001) y su interacción (P=0,0077). La incorporación de las distintas concentraciones de AG₃ influyó en la altura de las plantas, incrementando su longitud al aumentar la concentración. En resumen, es factible optimizar la elongación *in vitro* de vástagos de olluco mediante la incorporación de AG₃ en el medio de cultivo.

OPTIMIZACIÓN DEL TIEMPO DE DESHIDRATACIÓN PARA LA CRIOPRESERVACIÓN DE ÁPICES CAULINARES DE *ULLUCUS TUBEROSUS CALDAS*. Optimization of the dehydration period for the cryoconservation of *Ullucus tuberosus* Caldas shoot-tips

Schaller S.C.^{1,2}, Dolce N.R.^{1,2}, Mroginski A.L.² y Medina R.D.^{1,2}

¹Instituto de Botánica del Nordeste (UNNE-CONICET).

²Facultad de Ciencias Agrarias (UNNE), Corrientes, Argentina.

Ullucus tuberosus es una especie que produce tubérculos caulinares y que convencionalmente se conserva a campo en regiones andinas, lo cual representa altos costos de mano de obra y espacio. Por su parte, las colecciones activas mantenidas *in vitro* implican riesgos (pérdida por contaminación, subcultivos frecuentes, variación somaclonal), siendo una alternativa beneficiosa la incorporación de la crioconservación, es decir el

almacenamiento a temperaturas ultrabajas donde se detienen todos los procesos metabólicos evitando el deterioro de las muestras. El presente trabajo evaluó el efecto de diferentes tiempos de deshidratación con sílica gel sobre el contenido de agua y la sobrevivencia de ápices caulinares de *Ullucus tuberosus* para su empleo en la crioconservación mediante la técnica de D-criolámina. Se emplearon 10 ápices caulinares (1-1,5mm), con 3 repeticiones de 3 cultivares argentinos (Grosella, Sarampión, Verde) y 1 peruano (Sarampión), los cuales fueron rustificados con frío (5°C), pretratados con sacarosa por 24hs, deshidratados con sílica gel durante 30, 45, 60 o 90 minutos, cultivados en MS+0,5mg/L 6-bencilaminopurina+0,5mg/L ácido giberélico e incubados en cámara climatizada. Los explantes deshidratados durante 45 y 60 minutos fueron crioconservados mediante la técnica de D-criolámina. A los 30 días, todos los cultivares regeneraron plantas excepto los ápices del cv. Verde deshidratado durante 90 minutos, los cuales no sobrevivieron a la deshidratación. Los mayores porcentajes de brotación (97-63%) se obtuvieron a partir de ápices deshidratados durante 45 y 60 minutos (23-17% de agua). Dichos tiempos permitieron la sobrevivencia de los explantes luego de su crioconservación siguiendo la técnica de D-criolámina.

DETERMINACIÓN DE Ca, Fe Y VITAMINA C EN *MOMORDICA CHARANTIA L.* CUCURBITACEAE. Determination of Ca, Fe and Vitamin C in *Momordica charantia L.* Cucurbitaceae

Soro A.S., Semeniuk L.V. y Nuñez M.B.
Universidad Nacional del Chaco Austral. Departamento de Ciencias Básicas y Aplicadas, Carrera de Farmacia, P. R. Sáenz Peña, Chaco. Argentina.

Momordica charantia L. (Cucurbitaceae) crece en sabanas y matorrales de África

tropical y Asia, y aclimatada posteriormente en América y Europa. Es una enredadera anual, de hojas alternas palmitilobadas con márgenes dentados, flores amarillas y frutos anaranjados. Popularmente se conoce como melón amargo, se consumen frutos y hojas frescas como alimento, siendo fuente de vitaminas y minerales, entre otros. El objetivo del trabajo fue determinar el contenido de calcio, hierro y vitamina C en partes aéreas de *M. charantia L.* Hojas, frutos y semillas se recolectaron de zonas aledañas a la ciudad de Sáenz Peña (Chaco) y se secaron a la sombra, luego se pulverizaron a polvo moderadamente fino. El material en polvo se llevó a calcinación y se prepararon soluciones ácidas digeridas para determinar calcio e hierro. La cuantificación de calcio y hierro se hizo a partir de soluciones acidas digeridas de las cenizas de cada parte vegetal. La vitamina C se cuantificó usando tinturas de cada muestra. La determinación de calcio se hizo con oxalato de amonio y valoración con permanganato de potasio, hierro con el método colorimétrico con o-fenantrolina (UV-visible), y Vitamina C con el método de Tillmans. El contenido de Ca fue mayor en hojas (206,6 mg/L), seguido por frutos y luego semillas. El contenido de Fe fue más alto en frutos (33,62 mg/100g muestra), seguido por hojas y semillas. Para vitamina C, el mayor contenido fue en hojas (303 mg/100 g), luego frutos y semillas. Estas muestras son de interés por su contenido nutricional en preparados futuros.

COMPOSICIÓN QUÍMICA Y CUANTIFICACIÓN DE FENOLES Y FLAVONOÏDES TOTALES EN EXTRACTOS DE *PHYLLANTHUS NIRURI L.* Y *PHYLLANTHUS TENELLUS ROXB.* Chemical composition and quantification of total phenols and flavonoids in extracts of *Phyllanthus niruri L.* y *Phyllanthus teneillus Roxb.*