

PALEOBOTÁNICA Y PALINOLOGÍA

MORFOLOGÍA POLÍNICA DE *PASSIFLORA* L. SPP. (PASSIFLORACEAE). Pollen morphology of *Passiflora* L. spp. (Passifloraceae).

Amela García, M. T., Galati, B. G. y Hoc, P. S
DBBE, FCEyN, UBA. amela@bg.fcen.uba.ar

Hasta el momento, son pocas las especies de *Passiflora* cuyo polen fue analizado mediante técnicas modernas y precisas. Por esa razón, se decidió continuar con los estudios palinológicos en este género predominantemente americano, de casi 500 especies. Se realizaron observaciones tanto con microscopía óptica como electrónica de barrido y de transmisión en las siguientes especies argentinas: *P. giberti*, *P. tucumanensis*, *P. cincinata*, *P. palmatisecta* (subgénero *Passiflora*), *P. urnaeifolia* (subgénero *Decaloba*), *P. umbilicata* (subgénero *Tacsonioides*) y *P. foetida* (subgénero *Dysosmia*).

En todas las especies la exina es reticulada, los granos son operculados y poseen colpos, excepto *P. urnaeifolia*, que presenta colporos. Existen diferencias entre las especies representantes de los distintos subgéneros: el número de aperturas es 6 en los subgéneros *Passiflora* y *Dysosmia*, 12 en el subgénero *Decaloba* y 8 en el subgénero *Tacsonioides*. Otras diferencias involucran el número de lumina por mesocolpo y por opérculo, la presencia y densidad de báculos en las lumina y en la membrana del colpo, el tipo de columelas, la altura y el ancho de los muros, el grosor y el espaciamiento de las báculos que forman los muros, así como la sinuosidad de éstos. La microscopía electrónica de transmisión revela diferencias respecto de la presencia de capa basal en los distintos taxa.

Las características que se describen se analizan en el marco de las discrepancias taxonómicas vigentes.

MINERALES EN MIELES DE MONTE. Mineral content in shrubland honeys

Andrada A., Gallez L., Valle A., Continanza G. y Colaneri V.

Departamento de Agronomía, Universidad Nacional del Sur, (8000) Bahía Blanca, Argentina.

Las mieles del sur del Distrito del Caldén (Provincia Fitogeográfica del Espinal), "mieles de monte", son

generalmente oscuras. Muchos autores han establecido que las mieles oscuras son muy ricas en minerales. El objetivo fue medir los niveles de sodio, potasio, calcio y magnesio en las mieles del caldenal y compararlas con las del Distrito Austral (Provincia Fitogeográfica Pampeana). En 30 muestras, 15 de cada distrito, se identificaron los pólenes y se analizaron los minerales por espectrofotometría de absorción atómica. En la mayoría de las mieles de monte dominaron *Condalia microphylla* y *Larrea divaricata*. Los datos de minerales fueron sometidos a pruebas de t. Se detectaron diferencias altamente significativas en los niveles de K, Ca y Mg, y no resultaron significativas en Na. Los valores promedio para las muestras «de monte» y las del Distrito Austral fueron 996,25±541,95 mg g⁻¹ y 227,45±70,95 mg g⁻¹ para el K, 115,56±41,58 mg g⁻¹ y 50,54±18,44 mg g⁻¹ para el Ca y 11,52±1,82 mg g⁻¹, 9,12±1,72 mg g⁻¹ para el Mg y 56,45±31,15 mg g⁻¹ y 60,10±27,00 mg g⁻¹ para el Na. Es destacable que los valores de magnesio presentaron, en ambos grupos, escasa variabilidad y la diferencia fue pequeña entre las medias de los dos grupos de muestras, mientras que la dispersión fue importante en los de Na, K y Ca.

OLIGOMINERALES EN MIELES DE *EUCALYPTUS* L'HÉRT SP. Y *CONDALIA MICROPHYLLA* CAV.

Essential mineral content in *Eucalyptus* L'Hért sp. and *Condalia microphylla* Cav. honey.

Andrada A., Gallez L. y Valle A.

Departamento de Agronomía, Universidad Nacional del Sur, (8000) Bahía Blanca, Argentina.

El origen botánico de las mieles determina en gran medida su color y contenido de minerales. Algunos oligoelementos son necesarios para el desarrollo humano. El objetivo fue medir los niveles Fe, Zn y Cu en 30 muestras de miel, provenientes de las Provincias Fitogeográficas Pampeana (grupo I) y del Espinal (grupo II). Se realizó el análisis palinológico de las muestras según Louveaux *et al.*, y de minerales por espectrofotometría de absorción atómica. Se midió el color con graduador Pfund. Los datos de minerales fueron sometidos a pruebas de t. En 13 de las 15 muestras del grupo I el polen de *Eucalyptus* sp. resultó dominante y en el grupo II, 10 fueron de *Condalia microphylla*. El grupo I presentó un color más claro (36,47±10,88 mm Pfund) que el II (65,95±28,00 mm Pfund). Se detectaron diferencias altamente significativas

tivas en los niveles de Zn y Cu y significativas en los de Fe. Los valores promedio para las muestras del grupo I y las del grupo II fueron $1,91 \pm 0,74 \text{ mg g}^{-1}$ y $1,18 \pm 0,46 \text{ mg g}^{-1}$ para el Zn, $0,060 \pm 0,03 \text{ mg g}^{-1}$ y $0,24 \pm 0,21 \text{ mg g}^{-1}$ para el Cu y $0,47 \pm 0,39 \text{ mg g}^{-1}$, $0,88 \pm 0,50 \text{ mg g}^{-1}$ para el Fe. Las mieles del eucalipto resultaron más ricas en Zn y más pobres en Fe y Cu que las de piquillín.

Louveau, J.; Maurizio, A. & Vorwhol, G 1978. Methods of Melissopalynology by International Commission for Bee Botany of IUBS. Bee World 59, 139-157.

CONTRIBUCIÓN A LA HISTORIA DE LA VEGETACIÓN DEL HOLOCENO EN EL CENTRO DE TIERRA DEL FUEGO. Contribution to the Holocene Vegetation History in Central Tierra del Fuego.

Burry, L.S.¹, Trivi, M.E.¹ y D'Antoni, H.L.²

¹Lab. de Palinología, Dpto. de Biología, Fac. Cs. Ex. y Nat. UNMdP. lburry@mdp.edu.ar ²Ames Research Center, NASA, M.S. 239-20. Moffett Field, CA 94035, USA.

Se presentan los primeros resultados de un estudio palinológico del sitio R-2 ($54^{\circ}32'S$, $67^{\circ}4'W$) en el centro de la Isla Grande de Tierra del Fuego. El depósito, ubicado en el bosque decíduo de *Nothofagus pumilio*, es una turbera de *Sphagnum* sp. con una fecha basal de 9300 ± 130 años AP a 450 cm de profundidad y de 955 ± 95 años AP a 55 cm. En este trabajo se dan a conocer los espectros polínicos de las primeras 13 muestras (los 82 cm superiores del depósito) junto con su clasificación y ordenamiento. El análisis polínico evidencia la presencia de bosque a lo largo de todas las muestras analizadas. La clasificación separa el perfil en dos grupos de muestras. Las cuatro superiores con presencia de taxa dulceacuicolas y de Cupressaceae y las nueve inferiores con presencia de Rosaceae, indicando condiciones ambientales más secas. El análisis de correspondencia "detrended" ordenó las muestras a lo largo del primer eje (74% de la varianza) que corresponde a un gradiente de humedad.

CARACTERIZACIÓN BOTÁNICA Y ORGANOLÉPTICA DE LA MIEL DE ABEJAS PRODUCIDAS EN LA PROVINCIA DE FORMOSA.

Botanic and organoleptic characterization of bee's honey from Formosa Province.

Cabrera M. M.¹; Salgado C. R.²

¹Fac. de Humanidades. UNaF. Av. Gutnisky 3.200. C.P. 3600. Fsa.

²Fac. de Cs Agr. UNNE. IBONE-CONICET. Sgto. Cabral 2131. CC 209. CP 3400. Ctes.

Las mieles se caracterizan por la variedad de tipos polínicos existentes, la abundancia de tipos polínicos arbóreos nativos. Las familias mayormente representadas son: Fabaceae, Anacardiáceas y Asteraceae.

Respecto del color podemos decir que las mieles analizadas fueron clasificadas en líneas generales como amarillas y castaño oscuras. En cuanto al aroma, se determinó que es suave y fuerte y la consistencia es muy fluida, cremosa y muy cremosa.

ANÁLISIS MELISOPALINOLÓGICO DE MIELES PROVENIENTES DEL DELTA MEDIO DEL RÍO PARANÁ. Melissopalynological analysis of honey from the middle delta of Paraná river

Caccavari M.A. y Fagúndez G.A.

CICyTTP-CONICET, Diamante, Entre Ríos. cidcaccavari@infoaire.com.ar

Fueron analizados los espectros polínicos de 37 mieles provenientes del delta medio del río Paraná. La vegetación de la zona de estudio consiste principalmente en hierbas, arbustos, especies acuáticas y palustres, ocasionalmente árboles. Fueron reconocidos 83 tipos polínicos pertenecientes a 43 familias botánicas; el 50% con muy baja presencia, predominando Fabaceae y Asteraceae. *Sagittaria montevidensis* y *Polygonum* spp. estuvieron presentes en el 100% de las muestras y *Bidens laevis*, *Tessaria integrifolia*, *Sapium haemospermum*, *Mimosa vellosiella*, *Vigna luteola*, *Ludwigia* sp., *Eichhornia* spp. y *Solanum glaucophyllum* en el 70%. Diez muestras resultaron monofloras: 1 *Salix humboltiana*, 2 *Sagittaria montevidensis* y 7 *Polygonum* spp. Estas mieles son vulgarmente denominadas "de catay" (*Polygonum* spp.), debido a que este taxón se encuentra ampliamente difundido en la región. En las muestras estudiadas su porcentaje varió entre 4% y 85%, sin embargo, ninguna ha cristalizado. Pueden considerarse como indicadores geográficos, el polen de *Polygonum* spp., *Sagittaria montevidensis*, Pontederiaceae, *Nymphoides indica*, *Mimosa vellosiella*, *Mikania* spp. y *Cleome* sp. Las mieles estudiadas presentaron un muy alto porcentaje de especie nativas. La presencia de polen de especies arbóreas fue nula o casi nula

(con excepción de *Salix sp.*). Cuando éstas estuvieron presentes en mayores porcentajes, la miel cristalizó. A la luz del conocimiento actual, proponemos caracterizar estas mieles, denominándolas por su origen geográfico más que por su origen botánico.

ESTUDIOS PALINOLÓGICOS DEL CARBONÍFERO INFERIOR EN LA ENCAÑADA DE BEU (DEPARTAMENTO LA PAZ, BOLIVIA).

Palynological studies in the Low Carboniferous of Encañada de Beu (La Paz Department, Bolivia)

Fasolo, R. Z.

Fundación Miguel Lillo, Miguel Lillo 251. San Miguel de Tucumán. E – mail: zfasolo@yahoo.com.ar

El propósito de este trabajo es aportar nuevos datos palinológicos a partir de un estudio realizado en muestras de superficie provenientes del tramo superior de la Formación Kaka, ubicada en la Encañada de Beu (Río Alto Beni). La misma se encuentra ubicada a unos 200 Km al NNE de la ciudad de La Paz y corresponde a la unidad litoestratigráfica superior del grupo Retama en el ámbito del Subandino Norte boliviano. Se presenta un listado de la microflora, muy diversificada y en muy buen estado de preservación, que incluye 160 especies de las cuales 80 son citadas por primera vez para el Carbonífero Inferior de Bolivia. Dentro de la asociación se reconoce, además, material de otra ubicación cronoestratigráfica, es decir material redepositado proveniente del Devónico *s.l.* La asociación palinológica, tentativamente asignada al Eoserpukhoviano, indica un neto predominio de esporas triletes (155 spp.), registrándose además una especie de spora monolete, una especie de polen precolpado, 2 especies de granos de polen sacado y algas verdes (*Botryococcus*). Las afinidades botánicas de la mayoría de los constituyentes de la asociación sugieren condiciones húmedas en un clima templado. En el presente no se consideran los palinomorfos fúngicos encontrados, los que serán objeto de próximos estudios.

ESTUDIOS FITOLÍTICOS EN *PASPALUM QUADRIFARIUM* LAM. (POACEAE: PANICOIDEAE). Phytolith studies in *Paspalum quadrifarium* Lam. (Poaceae: Panicoideae).

Fernández Honaine^{1,3}, M.; Zucol^{2,3}, A. y Osterrieth¹, M.

¹Centro de Geología de Costas y del Cuaternario, FCEyN, UNMdP, Funes 3350, Mar del Plata (7600). ²Laboratorio de Paleobotánica, CICYTTP- Diamante, Matteri y España SN, Diamante (3105), Entre Ríos. ³CONICET. fhonaine@mdp.edu.ar

Como parte del análisis de los procesos de producción de silicofitolitos y su depositación en el suelo, se estudió la asociación fitolítica de *Paspalum quadrifarium* Lam. Esta especie forma pajonales monoespecíficos en cerros del SE bonaerense, por lo cual estos resultados permitirán comparar las asociaciones fitolíticas producidas por la vegetación y la depositada en el horizonte superficial del suelo. Se recolectaron 5 individuos de *P. quadrifarium* y se obtuvieron muestras de hoja (lámina+vaina), tallo, inflorescencia y raíz. Los silicofitolitos se extrajeron mediante la técnica de calcinación. Se contaron 350-400 fitolitos y se los clasificó morfológicamente. En la hoja fueron predominantes las cruces gruesas y los halterios (articulados y aislados), los fitolitos rectangulares de bordes lisos y rectangulares de bordes crenados de más de 35 µm de largo (articulados y aislados). El tallo se caracterizó por silicificaciones de células cortas articuladas, fitolitos poliédricos aislados y articulados, fitolitos rectangulares aislados y articulados. En las inflorescencias se observaron silicificaciones de paredes celulares papilosas, fitolitos rectangulares con bordes sinuosos y elementos de conducción. La raíz se caracterizó por la presencia de fitolitos rectangulares articulados y aislados, silicificados en forma total o solo en sus paredes celulares, y elementos de conducción.

CARACTERIZACIÓN PALINOLÓGICA DE LAS MIELES DE LA REGIÓN ANDINA DE LA PATAGONIA (CHUBUT, ARGENTINA).

Palynological characterization of honey from the Andean Patagonia region (Chubut, Argentina).

Forcone A. E., Ayestarán M. G., Kutschker A., García J. M.

Facultad de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. Roca 115. 9100 Trelew. Chubut.

Con el objetivo de identificar las fuentes de néctar que utiliza *Apis mellifera* L. y caracterizar las mieles que se producen en la región andina de la Provincia de Chubut (Argentina), se analizó el contenido polínico de 58 muestras de miel, provenientes de los Dptos. Futaleufú y Cushamen, las que fueron provistas por los apicultores entre los años 1999 y 2004. Las mues-

tras fueron procesadas de acuerdo a las técnicas melisopalinológicas convencionales. El contenido polínico de las mieles fue acetolizado e identificado por comparación con una colección de referencia de plantas de la región. Fueron identificados 88 tipos polínicos, 30 de ellos aún no registrados para las mieles argentinas. Los tipos identificados pertenecen a 47 familias, de ellas las más representadas fueron Fabaceae, Asteraceae y Rosaceae. Del total de muestras analizadas 47% fueron monoflorales y corresponden a los siguientes taxa: *Trifolium* sp. (16%); Rosaceae (10%), *Aristotelia chilensis* (7%), *Discaria-Colletia* (5%), *Escallonia* sp. (3%), *Schinus patagonica* (2%), *Phacellia secunda* (2%) y Myrtaceae (2%). Se hallaron cuatro nuevos tipos de mieles monoflorales. El 30% de los tipos polínicos identificados pertenecen a la flora nativa. La asociación polínica de taxa de la Estepa Patagónica y de los Bosques Subantárticos permitió caracterizar geográficamente a estas mieles.

MORFOLOGÍA Y ULTRAESTRUCTURA DE LAS ESPORAS DE LAS FILICOPHYTA HETEROSPORADAS DEL NOROESTE DE ARGENTINA. Spore morphology and ultrastructure of heterosporous Filicophyta from Northwest Argentina

Gardenal P.¹, Morbelli M. A.¹ y Giudice G. E.²

¹ Cátedra de Palinología, ² Cátedra de Morfología Vegetal; Facultad de Ciencias Naturales y Museo (UNLP), Paseo del Bosque s/nº, 1900, La Plata.
E-mail: pgardenal@yahoo.com.ar

Se analizaron las esporas de *Azolla cristata*, *A. filiculoides*, *Marsilea ancylopoda*, *M. mollis* y *Salvinia minima*. Se utilizó material de herbario hidratado que se observó con MO, MEB y MET. La esporodermis de ambos tipos de esporas y agrupaciones de microsporas es de estructura lacunosa. Sus superficies interna y externa presentan perforaciones, determinando una continuidad espacial. Las megasporas son esferoidales a elipsoidales, de 280 – 570 µm de diámetro mayor, con esporodermis integrada por exosporio delgado y episporio grueso, lacunoso, modificado a nivel epiabertural. Cada taxa presenta aberturas particulares. En *Azolla*, la megaspora presenta estructuras accesorias proximales. Las microsporas son libres en *Marsilea* y agrupadas en másulas en *Azolla* y *Salvinia*. Éstas, en *Azolla*, presentan gloquidios superficiales. Las microsporas son

triletes, esferoidales, de 15 – 60 µm de diámetro, con esporodermis constituida por exosporio homogéneo y episporio. Éste es laminar, plegado, en *Marsilea* y lacunoso, constituyendo las másulas en *Azolla* y *Salvinia*. Las másulas contribuirían a la protección de las microsporas y al encuentro con la megaspora. Los caracteres de las megasporas y microsporas, así como los de sus agrupaciones, permitirían diferenciar los taxa a nivel genérico y hasta el específico en *Azolla*.

ULTRAESTRUCTURA DE LA ESPORODERMIS EN DENNSTAEDTIACEAE DEL NOROESTE DE ARGENTINA. Sporoderm ultrastructure in Dennstaedtiaceae from Northwest Argentina

Giudice, G.E. **, Morbelli, M. A. *, Macluf, C.C. * y Hernandez, M.*

*Cátedra de Palinología, **Cátedra de Morfología Vegetal, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP, Paseo del Bosque s/nº, 1900 La Plata, Argentina.

Se analizó la esporodermis en *Dennstaedtia cicutaria*, *Dennstaedtia glauca*, *Dennstaedtia globulifera*, *Hypolepis repens* y *Pteridium psittacinum*. El estudio se basó en material de herbario y las observaciones se realizaron con microscopios óptico y electrónico de Transmisión. La esporodermis está diferenciada en exosporio y perisporio. El exosporio en sección es homogéneo y generalmente con dos capas, de margen liso (*Dennstaedtia*), irregular (*Pteridium*) o dentado-papilado (*Hypolepis*). En el exosporio se observan canales simples o ramificados, con contenido contrastado. Hacia la parte interna del mismo se distinguen cavidades. El perisporio, con ultraestructura microlacunar, tiene una capa en *D. glauca* y *D. globulifera*; dos capas en *D. cicutaria*, la interna más gruesa con estructura microlacunar y la externa delgada y discontinua; en *Pteridium* tiene una capa delgada y continua que porta en su superficie elementos de formas y tamaños variados; en *Hypolepis* tiene una capa con tres estratos. En todos los casos la ornamentación está determinada por el perisporio. Glóbulos con estructura semejante a la esporodermis sólo se observaron en *D. globulifera*. Características ultraestructurales de la esporodermis (margen del exosporio y estratificación del perisporio) junto a otras tales como tipo de lesura y ornamentación, aportarían para la sistemática del grupo.

USO INTEGRAL DE DATOS FENOLÓGICOS Y AEROBIOLÓGICOS DE UN OLIVAR DE CATALUNYA (ESPAÑA). Integral use of phenological and aerobiological data from an olive grove of Catalonia (Spain)

Latorre, F.¹ y Belmonte, J.²

1. CICYTTP-CONICET, Matteri y España, 3105 Diamante, Argentina. 2. Unitat Botànica, Universitat Autònoma de Barcelona, 08193 Bellaterra, España.

A partir de datos aerobiológicos es posible predecir la producción de aceitunas.

Se presentan aquí los resultados preliminares del 2003 de la fenología del olivo (*Olea europaea* L.) en tres parcelas de Cambrils (Tarragona, España) y del contenido atmosférico de polen (métodos Hirst), junto a los datos meteorológicos y de producción. El progreso de las fenofases (escala 0-7) fue similar en las tres parcelas (CV*100<15%). La floración promedio (fenofases 2-6) se extendió del 9 al 27 de mayo pero sólo en 10 días (13/5-23/5) se observaron las fenofases 3-5 de emisión polínica. El número promedio de yemas florales/inflorescencia fue de 21 al inicio de la floración (2/5), aunque sólo 1 en promedio resultó en fruto maduro al momento de la cosecha (31/10). A 15 metros de altura, el pico de máxima concentración polínica (6707 polen/m³) se observó a la hora 12 del día 20/5; el promedio diario fue de 1380 polen/m³. Dentro del cultivo las máximas concentraciones ocurrieron entre el 13/5 y el 20/5, según la parcela, y fueron 2.5 veces superiores (16880 p/m³ en promedio). Humedad relativa alta y precipitaciones, radiación solar y velocidad del viento bajas, afectan negativamente la emisión polínica.

Agradecimientos: Laboratorios LETI, S.L., CONICET, UNMDP.

MORFOLOGÍA POLÍNICA DE *FRAGARIA X ANANASSA* DUCH. VAR. PÁJARO Y VAR. CHANDLER Y GENEROS SILVESTRES EMPARENTADOS. Pollen morphology of *Fragaria x ananassa* Duch. var. Pájaro and var. Chandler and its closest allied.

López, A. M.¹, Arias M. E.¹, Díaz Ricci J. C.² y Castagnaro A. P.²

¹Cát. Anatomía Vegetal, Fac. Cs. Nat. e IML, UNT. ²Instituto Superior de Investigaciones Biológicas. Miguel Lillo 251. 4000. Tucumán. anixlo@hotmail.com

El material estudiado pertenece al Banco de Germoplasma Activo (BGA) del Programa Nacional de

Mejoramiento Genético de la Frutilla Pro\Frutilla. Las especies analizadas son *F. x ananassa* var. Chandler y var. Pájaro y los genotipos silvestres emparentados *Duchesnea indica* (Andrews) Focke y *Potentilla tucumanensis* Castagnaro & Arias. Con el fin de aportar caracteres para la identificación de híbridos naturales y/o artificiales, se aborda el estudio de la morfología polínica como herramienta accesoria a la taxonomía. Se utilizó la técnica de acetólisis para la caracterización del polen en MO, y se determinó la ornamentación de la esporodermis mediante MEB. Los granos de polen son isopolares, en mónades, radiosimétricos, tricolporados, de aberturas alargadas, con opérculo, de prolatos a subprolatos, de tamaño variado: pequeño en *P. tucumanensis*, mediano en *D. indica* y de mediano a grande en *F. x ananassa*. La ornamentación es estriada en todos los casos, con estrias anchas en *F. x ananassa*, profundas en *P. tucumanensis* y suaves en *D. indica*. Se presenta una clave para la identificación de estas especies. La morfología polínica junto a otros caracteres morfoanatómicos son de utilidad para evaluar híbridos putativos.

ANÁLISIS PALINOLÓGICO EN *ALSOPHILA INCANA* (H. KARST.) D. S. CONANT (CYATHEACEAE) DE ARGENTINA. Palynological analysis of *Alsophila incana* (H. Karst.) D. S. Conant (Cyatheaceae) from Argentina

Marquez, G. J.** , Morbelli, M. A.* y Giudice, G. E.**

*Cátedra de Palinología, ** Cátedra de Morfología Vegetal, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP, Paseo de Bosque s/n°, 1900, La Plata, Argentina

El presente trabajo forma parte del proyecto que estudia la palinología de las Pteridofitas del Noroeste argentino. Se analizó la morfología y ultraestructura de las esporas de *Alsophila incana*, única especie de Cyatheaceae que crece en el área. El estudio se efectuó en base a material de herbario y las observaciones se realizaron con microscopios óptico y electrónicos de Barrido y Transmisión. Las esporas son triletes, triangulares en vista polar, y en vista ecuatorial la cara proximal es plana y la distal hemisférica. El diámetro ecuatorial es de 36.0 (41.0) 46.8 µm y el polar de 23.4 (30.7) 37.8 µm. Cada lesura es de 15.3 (21.6) 26.1 µm de longitud, recta y crasimarginada. El exosporio de 1.7 µm de espesor, castaño claro al MO y con superficie lisa; en sección compuesto por dos capas. El perisporio

de 2.2 µm de espesor, es hialino al MO, con superficie plegado-crestada. En sección con dos capas de diferente estructura: una interna más desarrollada constituida por varios estratos y una externa cavada que forma pliegues y crestas. Los pliegues de 0.8- 4.1 µm de altura se hallan parcialmente fusionados. Se observan glóbulos superficiales.

AEROPALINOLOGÍA DEL REFUGIO DE VIDA SILVESTRE MARAHUÉ, VILLARINO, BUENOS AIRES. Aeropalynology of the wild life reserve Marahué, Villarino, Buenos Aires.

Murray M.G., Calfuán M., Scofield R.L. y Villamil C.B.

Laboratorio de Plantas Vasculares. Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia. Universidad Nacional del Sur.

El refugio de vida silvestre Marahué, protege un ambiente natural con vegetación arbustiva xerófila (“monte”) cerca de Pedro Luro, aproximadamente a 90 km al sur de la ciudad de Bahía Blanca. El objetivo de este estudio fue conocer la calidad y cantidad de granos de polen aerotransportados y evaluar el aporte de fuentes de emisión externas al refugio. El muestreo se realizó en forma semanal a lo largo de un año calendario completo. Junto con la toma de muestras aéreas, se realizaron observaciones de la floración y recolección de ejemplares para la palinoteca de referencia de la zona de estudio. Para el muestreo del aire se utilizó un equipo volumétrico de impacto. Se determinaron los tipos polínicos que componen el espectro polínico del aire del refugio: los más abundantes fueron Poaceae con un 32 % del polen total anual, *Amaranthus*/Chenopodiaceae 23,4 %, Myrtaceae 5,3 %, *Plantago* 5 % y Brassicaceae 3,8 %. Se analizaron los aportes extralocales de flora exótica y se confeccionó una clave de identificación para los tipos polínicos encontrados. Este trabajo permitió conocer la dinámica de dispersión de los granos de polen aportados por las especies típicas del “monte” y el aporte de la flora exótica de los alrededores.

AEROPALINOLOGÍA DEL “SALITRAL DE LA VIDRIERA”, BAHÍA BLANCA, PROVINCIA DE BUENOS AIRES. Aeropalynology of the “Salitral de la Vidriera”, Bahía Blanca, Buenos Aires province.

Murray M.G., Calfuán M. y Villamil C.B.

Laboratorio de Plantas Vasculares. Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia. Universidad Nacional del Sur.

El objetivo de este estudio fue caracterizar el contenido polínico de la atmósfera de un ecosistema natural, y conocer su dinámica anual. El Salitral de la Vidriera es una estepa halófila ubicada 30 km al oeste de la ciudad de Bahía Blanca. El muestreo se realizó en forma semanal a lo largo de un año y medio de estudio utilizando un equipo volumétrico de impacto portátil, con un ciclo continuo de muestreo de dos horas. Junto con la toma de muestras aéreas, se realizaron observaciones sobre los periodos de floración y recolección de ejemplares para la confección de una palinoteca de referencia. Las mayores concentraciones de polen total se detectaron durante los meses de enero y febrero superándose en algunas muestras los 100 granos/m³. Se determinaron los tipos que componen el espectro polínico del aire del Salitral, encontrándose que los más abundantes fueron *Amaranthus*/Chenopodiaceae (71,6 % de la cantidad de polen total anual), Poaceae (10 %) y luego, en menor cantidad, se encontraron *Ambrosia*, *Centaurea*, Urticaceae, Brassicaceae y Asteraceae. Este trabajo permitió conocer los tipos polínicos predominantes aportados por las especies típicas del salitral y sus principales épocas de aparición.

MIELES UNIFLORALES DE *PROSOPIS* L., ANÁLISIS PALINOLÓGICOS Y FÍSICOQUÍMICOS. *Prosopis* L. Unifloral Honey, Palynological and physicochemical Analysis.

Naab O. A. y Rivas J. A.

Fac. Agronomía, Universidad Nacional de La Pampa. CC 300 (6300) Santa Rosa, La Pampa. naab@agro.unlpam.edu.ar

En este estudio se relacionan caracteres palinológicos y físicoquímicos en mieles de *Prosopis* spp. con el fin de alcanzar una tipificación por su origen botánico. Las muestras de miel proceden de la Provincia Fitogeográfica del Espinal, distrito del Caldén (Provincia de La Pampa, Argentina). La frecuencia y la abundancia del polen de taxones acompañantes permiten reconocer geográficamente las mieles de *Prosopis* spp. de este distrito del Caldén.

Los análisis polínicos indican una correspondencia de estas mieles de acuerdo a la densidad polínica, a la Clase II. El polen dominante aparece sobre representado. En consecuencia, estas mieles requerirían más del 60

% de este polen para ser consideradas uniflorales.

Los análisis fisicoquímicos caracterizan a las mieles de *Prosopis* por su color blanco, su cristalización cremosa y rápida, sus bajos valores de conductividad eléctrica (cenizas), acidez libre y pH y su alta relación glucosa/agua. Estos caracteres se manifiestan uniformemente cuando el polen dominante supera el 60 %.

Los estudios palinológicos conjuntamente con los de las variables fisicoquímicas seleccionadas (humedad, acidez libre, pH, color, conductividad eléctrica, contenido de glucosa, relación glucosa/agua y cristalización) hacen posible una tipificación precisa de las mieles de *Prosopis* spp. de acuerdo con su origen botánico.

Proyecto financiado por CyT Fac. Agronomía UNLPam.

CARACTERIZACIÓN PALINOLÓGICA DE MIELES DEL CHACO (ARGENTINA). Palynological characterization of honey of Chaco province (Argentina).

Salgado C. R.

Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional del Nordeste. Sgto. Cabral 2131. CC. 209. CP. 3400 Corrientes. Argentina. e-mail: polenenmiel@agr.unne.edu.ar

La provincia del Chaco cuenta con unas 55.000 colmenas distribuidas en siete zonas de producción. Debido a un período muy largo sin precipitaciones, el promedio de miel producida por colmena no fue superior a los 20 kilogramos, la producción total fue de 1030 toneladas aproximadamente.

Se realizó el estudio palinológico de 40 muestras de miel correspondientes al año apícola 2004 – 2005. La mitad de las muestras provienen de la Zona 1, ubicada en la fracción Oriental y la otra mitad a la Zona 7, ubicada en la fracción Occidental de la provincia fitogeográfica Chaqueña.

El estudio revela en los espectros polínicos una amplia diversidad de especies nativas y la dominancia, de especies arbóreas respecto de las herbáceas. En los espectros polínicos las familias vegetales más frecuentes son: Alismataceae, Anacardiaceae, Arecaceae, Asteraceae, Caliceraceae, Caparidaceae, Celastraceae, Euforbiaceae, Fabaceae, Litraceae, Menispermaceae, Mirtaceae, Nictaginaceae, Onagraceae, Polygonaceae, Pontederaceae, Ramnaceae, Sapindaceae, Sapotaceae, Solanaceae, Tiliaceae, Ulmaceae, Apiaceae, Verbenaceae y Zygofilaceae.

Las muestras analizadas se clasificaron como mieles monofloras, mixtas y polifloras.

Deseo expresar mi agradecimiento a los apicultores chaqueños por colaborar y facilitar las muestras de miel para realizar este estudio y al Ministerio de la Producción del Chaco por generar las situaciones propicias para llevar a cabo este trabajo.

DESARROLLO Y MORFOLOGÍA DEL POLEN EN CUATRO ESPECIES DE *PTEROCACTUS* K. SCHUM. Pollen development and morphology in four species of *Pterocactus* K. Schum.

Scambato A*, Gotelli M.*, Faigon Soverna A*, Galati B.*, Kiesling R.**

*Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Buenos Aires. mgotelli@bg.fcen.uba.ar

**Instituto de Botanica Darwinion. San Isidro. Pcia. de Buenos Aires.

El género *Pterocactus* (Subflia. Opuntioideae) es endémico del sur y oeste de la República Argentina. Hasta el momento se han determinado para el mismo nueve especies. Debido a que nada se conocía sobre la embriología de este género, se describieron los procesos de microesporogénesis y microgametogénesis y se realizó el estudio de la morfología de la pared del grano de polen con microscopía electrónica de barrido en cuatro de las especies que habitan la provincia fitogeográfica patagónica: *P. hickenii*, *P. australis*, *P. valentinii* y *P. araucanos*.

La antera es tetraesporangiada, la pared de la misma consta de afuera hacia adentro de: epidermis, endotecio, una capa media y tapete de tipo secretor con células binucleadas. Las tétrades de micrósporas son de tipo tetraédrico y los granos de polen se liberan en estado bicelular.

El polen es pantoporado con tectum punctate y espínulas suprategales. Las columelas son rectas o ramificadas. Las especies estudiadas se diferencian fundamentalmente en cuanto al tamaño y la forma del mismo y el número y las dimensiones de los poros.

VARIACIONES EN EL NIVEL DE LAS AGUAS DEL LAGO COLHUÉ HUAPI (CHUBUT) DURANTE EL HOLOCENO TARDÍO. ESTUDIO PALINOLÓGICO.

Water-level fluctuations in Colhué Huapi lake (Chubut) during the Late Holocene. A palynological study.

Trivi, M.E.¹ Burry, L.S.¹

¹Lab. de Palinología, Dpto. de Biología, Fac. Cs. Ex. y Nat. UNMdP. mtrivi@mdp.edu.ar

La oscilación del nivel de los lagos de cuencas cerradas es un indicador muy sensible de las variaciones climáticas. Con el objetivo de estudiar estas variaciones durante el Holoceno tardío en el sur de Chubut se tomó un testigo de 70 cm de profundidad en la margen NW del Lago Colhué Huapi (45°15'S, 68°53'W) para su análisis palinológico. El testigo presenta un fechado C14 de 1040 ± 70 A.P. a 40 cm de profundidad. El Lago Colhué Huapi es muy poco profundo y presenta cambios apreciables en su superficie debido a las oscilaciones del balance de los volúmenes de agua ingresados y evaporados. De este modo, las variaciones de la extensión del lago indicarían cambios climáticos regionales. En el testigo dominan los tipos polínicos Cyperaceae y Poaceae, observándose desde la base del perfil una disminución de las Cyperaceae a medida que aumentan las Poaceae indicando una disminución de la extensión del lago. Los análisis de clasificación y ordenación muestran dos grupos: las muestras inferiores (anteriores al 1040 A.P.) presentan los valores mayores de Cyperaceae y menores de Poaceae y las muestras superiores del perfil un aumento de Poaceae.

CARACTERIZACIÓN PALINOLÓGICA DE MIELES DEL SUR DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES.

Melissopalynological characterization of honey from the South of Buenos Aires Province.

Valle A., Andrada A., Aramayo E., Gil M. y Lamberto S.

Departamento de Agronomía, Universidad Nacional del Sur (8000) Bahía Blanca.

Se estudiaron los espectros polínicos de mieles de 15 partidos del sur de la provincia de Buenos Aires con el objetivo de caracterizarlas según su origen geográfico. El área abarca la Provincia Fitogeográfica Pampeana, Distrito Austral y la Provincia Fitogeográfica del Espinal, Distrito del Caldén. Se analizaron 127 muestras según técnicas convencionales. Aplicando análisis de cluster y componentes principales se agruparon los partidos en cinco regiones: Región I: Tres Arroyos, San Cayetano, Coronel Pringles y Coronel Dorrego; Región II: Guaminí, Saavedra, Coronel Suárez y Adolfo Alsina; Región III: Coronel Rosales, Monte Hermoso, Bahía Blanca y

Villarino, Región IV: Patagones y Tornquist, y Región V: Puán. En las regiones I, III y IV, el 80% de las mieles son monoflorales: caracterizándose la I con 50% de *Helianthus annuus* y 10% de "tréboles"; la III con 65% de *Eucalyptus* sp. y la IV con 30% de *Diplotaxis tenuifolia*. Las regiones II y V presentan un 50% de mieles monoflorales, caracterizándose la II por un 50% de *Helianthus annuus* y la V por *Larrea divaricata* y *Vicia* sp.. Las mixtas de la V se destacan por *Condalia microphylla*, éstas tres últimas especies son típicas del monte. *Eucalyptus* sp., *Centaurea* sp. y *Diplotaxis tenuifolia* están presentes en el 100% de las muestras.

LA GEOMETRÍA DE LOS GRANOS DE POLEN DEL GÉNERO *OPUNTIA* MILL. (S.L.). Pollen grain geometry in the genus *Opuntia* (s.l.).

Villamil C.B.¹, Murray M.G.¹ y Grimoldi F.²

¹Departamentos de Biología, Bioquímica y Farmacia. ²Departamento de Matemática. Universidad Nacional del Sur.

La familia de las Cactaceae incluye cerca de 2000 especies. El tratamiento sistemático tradicional de la misma reconoce tres subfamilias. El polen de las Pereskioideae y Cereoideae es colgado, en tanto que en las *Opuntioideae* es forado. Entre las últimas, el género más importante es *Opuntia* (s.l.) del que han sido segregados numerosos taxones. Uno de los criterios para caracterizar los subgéneros ha sido la morfología polínica: mientras en *Platyopuntia* los granos de polen son poliédricos, en *Tephrocactus* y *Cylindropuntia* son esferoidales. El estudio de especies argentinas de *Platyopuntia* confirma la ocurrencia de sólo dos de las formas poliédricas convexas teóricamente posibles que responden a la formulación de Euler. Algunas especies presentan granos que corresponden al dodecaedro rómbico truncado de 18 caras (12 hexagonales y 6 cuadradas) en tanto que otras presentan predominantemente granos que se asimilan al triacontaedro rómbico truncado de 42 caras (30 hexagonales y 12 pentagonales). No se han encontrado en cambio granos que respondan al dodecaedro de 12 caras pentagonales, al octaedro truncado de 14 caras (6 cuadradas y 8 hexagonales), ni al icosaedro truncado de 32 caras (20 hexagonales y 12 pentagonales). Se formulan hipótesis sobre las posibles razones que podrían explicar, en términos adaptativos, estas alternativas.

CARACTERIZACIÓN ANATÓMICA DE UN BAMBÚ FÓSIL AFÍN A *GUADUA ANGUSTIFOLIA* KUNTH. Anatomical characterization of a fossil bamboo akin to *Guadua angustifolia* Kunth features.

Zucol, A.F¹ y M. Brea¹

Laboratorio de Paleobotánica, CICYTTP-CONICET, Diamante. Materi y España SN, 3105, Diamante, Entre Ríos, Argentina. cidzucol@infoaire.com.ar.

Se describe un fósil de caña bambusoide preservado en forma de permineralización silíceo, proveniente de la Formación Ituzaingó (Plioceno medio-Pleistoceno), Cuenca del Paraná (Argentina). Esta unidad fluvial fue depositada bajo un régimen de ríos entrelazados y condiciones climáticas cálidas y húmedas. La caña (de 21 cm de longitud y 3-3,5 cm de diámetro), posee sección transversal cilíndrica, leñosa y hueca. Presenta dos entrenudos completos, tres nu-

dos, yemas (centrales y subsidiarias), región nodal, línea nodal y supranodal. Anatómicamente, se observa una corteza (1 mm de espesor) con escasa diferenciación, células parenquimáticas, haces vasculares y fibras. La zona vascular (5 mm de espesor), con haces vasculares constituidos por un casquete de metaxilema y floema; el protoxilema se presenta como un canal intercelular. Los haces vasculares están rodeados por cuatro casquetes de fibras, dos laterales, uno asociado al floema y el otro al metaxilema. Estos haces están separados de los restantes por tejido parenquimático. Hacia el interior, se observa una capa de unas 7- 8 células parenquimáticas (0,1-0,2 mm de espesor). Los caracteres diagnósticos lo relacionan estrechamente con *Guadua angustifolia* Kunth., lo cual permite inferir la presencia de un sotobosque de bambusoideas en las paleocomunidades arbóreas ya descritas para esta formación del Cenozoico superior de la región litoral argentina.

PICT 07-13864 (ANPCyT).

PTERIDOLOGÍA

ANATOMÍA Y MICORRIZAS EN *PELLAEA TERNIFOLIA* (CAV.) LINK (PTERIDACEAE).

Anatomy and mycorrhiza in *Pellaea ternifolia* (Cav.) Link (Pteridaceae)

Albornoz P.L.¹⁻² y Hernández M.A.¹

¹Instituto Morfología Vegetal, Fundación Miguel Lillo. ²Fac. Cs. Nat. e IML. Miguel Lillo 251. 4000. Tucumán. albornoz@csnat.unt.edu.ar

Pellaea ternifolia (Cav.) Link es una planta con rizoma breve, pecíolo castaño oscuro y lustroso, láminas pinnadas enteras a ternadas, pínulas coreáceas. Se distribuye desde Estados Unidos de Norteamérica hasta las Sierras Australes de Buenos Aires. En Argentina es un elemento serrano que sigue el arco andino-pampeano, crece en grietas rocosas o barrancos entre los 1200 a 4300 m s.m. El objetivo de este trabajo fue analizar la anatomía y micorrizas en esta especie. Se trabajó con material fresco coleccionado en la provincia de Tucumán. Los resultados muestran que ambas epidermis presentan células rectangulares lobuladas, con pared sinuosa gruesa y cutícula lisa. Estomas en superficie abaxial de tipo polocítico, actinocítico e hipocítico. Margen reflexo continuo, modificado en la porción terminal. En corte transversal la hoja es dorsiventral, ambas epidermis unistratas; macroescleridas subepidérmicas a la altura del nervio medio. Nervio principal y secundario con endodermis y periciclo. Mesófilo en empalizada de 3-4 estratos, esponjoso de 3-5. Pecíolo circular con la cara adaxial aplanada, epidermis y corteza formada por fibras y esclereidas, endodermis con bandas de Caspary; cilindro vascular de tipo protostela con xilema en forma de V y periciclo pluriestratificado. En las raíces se registra la presencia de endomicorrizas. Los géneros de esporas encontradas fueron *Glomus*, *Scutellospora* y *Gigaspora*.

REVISIÓN TAXONÓMICA DE PTERIDOPHYTA EN URUGUAY. Taxonomic revision of pteridophyta in Uruguay.

Brussa C. A. y Grela I.

Museo y Jardín Botánico "Prof. Atilio Lombardo". 19 de Abril 1181. Facultad de Agronomía. Garzón 780. Montevideo – Uruguay. cabrussa@adinet.com.uy. iagrela@adinet.com.uy.

El presente trabajo consideró relevamientos y herbarios (MVJB, MVM, MVFA) totalizando 24 fami-

lias, 50 géneros, 114 especies. Se indican géneros y número de especies correspondientes; el segundo número refiere a citas inexistentes en herbarios nacionales. *Adiantopsis* Fée (2), *Adiantum* L. (3), *Anemia* Sw. (3), *Anogramma* Link (3), *Argyrochosma* (J. Sm.) Windham (1), *Asplenium* L. (8), *Azolla* Lam. (2), *Blechnum* L. (8), *Botrychium* Sw. (1), *Campyloneurum* C. Presl (2), *Cheilanthes* Sw. (5+1), *Ctenitis* (C. Chr.) C. Chr. (1), *Cystopteris* Bernh. (1), *Dennstaedtia* Bernh. (1), *Dicksonia* L'Hér. (1), *Dicranopteris* Bernh. (1), *Didymochlaena* Desv. (1), *Diplazium* Sw. (1), *Doryopteris* J. Sm. (5), *Elaphoglossum* J. Sm. (2), *Equisetum* L. (1), *Eriosorus* Fée (1), *Isoetes* L. (1), *Lycopodiella* Holub (3), *Macrothelypteris* (H. Itô) Ching (1), *Marsilea* L. (1), *Megalastrum* Holttum (1), *Microgramma* C. Presl (3), *Niphidium* J. Sm. (1), *Ophioglossum* L. (1+1), *Osmunda* L. (2), *Pechuma* M.G. Price (3+1), *Pilularia* L. (1), *Pleopeltis* Willd. (3), *Polypodium* L. (3), *Polystichum* Roth (1), *Psilotum* Sw. (1), *Pteridium* Scop. (1), *Pteris* L. (3), *Regnellidium* Lindm. (1), *Rumohra* Raddi (1), *Salvinia* Ség. (3), *Selaginella* P. Beauv. (3+1), *Sticherus* C. Presl (1), *Thelypteris* Schmidel (13+1), *Trichipteris* C. Presl (1), *Trichomanes* L. (4+1), *Trismeria* Fée (1), *Vittaria* Sm. (1), *Woodsia* R. Br. (1). Actualmente se continúa con colectas enfatizando en la distribución geográfica de especies.

REVISIÓN DEL GÉNERO *SALPICHLAENA* J. SM. (BLECHNACEAE, PTERIDOPHYTA). Revision of the genus *Salpichlaena* J. Sm. (Blechnaceae, Pteridophyta).

Giudice, G.E., Luna, M.L., Carrión, C. & de la Sota, E. R.

Cátedra de Morfología Vegetal, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP, Paseo del Bosque s/n°, 1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina.

Se analizó la morfología, palinología y sistemática de *Salpichlaena* J. Sm. (Blechnaceae). Estas plantas crecen en América tropical y se caracterizan por su hábito trepador. El estudio se realizó con material de herbario. El material fue procesado según técnicas convencionales para su estudio con fotomicroscopio y MEB. Se determinaron dos especies, *S. hookeriana* (Kuntze) Alston y *S. volubilis* (Kaulf.) J.Sm. No se reconocieron como diagnósticos los caracteres dados por Grayum & Moran (1990) para la propuesta de otro taxon, *S. thalassica*. Los caracteres diagnósticos para

las especies precisadas fueron: grado de dimorfismo foliar, presencia / ausencia de yemas en pinnulas estériles, tamaño y forma de las escamas costulares y presencia / ausencia de pelos glandulares en el hipofilo. En ambas especies las esporas son monoletes, con perisporio rugulado-granular, no plegado y con esférulas superficiales. *Salpichlaena volubilis* se halla ampliamente distribuida en centro y Sudamérica, desde Guatemala, islas del Caribe, hasta el Sur de Brasil y Bolivia, cubriendo un rango altitudinal de 200-1900 m s. m. *Salpichlaena hookeriana* crece en Guayanas, Venezuela, Brasil, Perú y Bolivia, generalmente a altitudes menores a 800 m s. m.. Se ilustran los caracteres diagnósticos, las esporas de ambas especies y su distribución geográfica.

PARÁFISIS, SINANGIOS Y RECEPTÁCULOS EN ESPECIES NEOTROPICALES DE *MARATTIA* (MARATTIACEAE – PTERIDOPHYTA). Paraphyses, sinangia and receptacles in neotropical species of *Marattia* (Marattiaceae – Pteridophyta)

Lavalle MC.

Laboratorio de Estudios de Anatomía Vegetal Evolutiva y Sistemática (LEAVES). Facultad de Ciencias Naturales y Museo. UNLP. Calle 64 N° 3, La Plata, Argentina. E-mail: mdlclavalle@hotmail.com

Se realizó un estudio anatómico detallado de la morfología de las paráfisis y los receptáculos en pinnulas y pinnúlulas de 7 especies neotropicales de *Marattia*, con el objeto de analizar su diversidad y valor diagnóstico.

Los receptáculos son áreas meristemáticas que se encuentran en el hipofilo. Tienen contorno elíptico en vista superficial. Son elevados, hiperdesarrollados, vascularizados y se los denomina pedicelos en *M. cicutifolia* y *M. laevis*. Los receptáculos pueden presentar o no paráfisis. Se encuentran 3 tipos de paráfisis: piliformes 1-seriadas, piliformes ramificadas y protoescamosas. *Marattia alata*, *M. excavata* y *M. laevis* no presentan paráfisis.

Las estructuras esporógenas de *Marattia* son los sinangios que se originan a partir del meristema del receptáculo. Los sinangios tienen forma elipsoidal y su posición en las pinnulas o pinnúlulas es intramarginal a supramedial. Los sinangios se abren en 2 mitades a través de una hendidura paralela a la vena sobre la cual se encuentran. Cada hemisinangio (valva) incluye 12-20 eusporangios fusionados.

ARQUITECTURA FOLIAR Y OTROS CARACTERES VEGETATIVOS EN ESPECIES NEOTROPICALES DE *BLECHNUM* L. (BLECHNACEAE – PTERIDOPHYTA). Foliar architecture and others vegetatives characters in neotropical species of the genus *Blechnum* L. (Blechnaceae – Pteridophyta).

Lavalle MC, Gardella Sambeth C y Plos A.

Laboratorio de Estudios de Anatomía Vegetal Evolutiva y Sistemática (LEAVES). Facultad de Ciencias Naturales y Museo. UNLP. Calle 64 N° 3, La Plata, Argentina. E-mail: mdlclavalle@hotmail.com

Tryon & Tryon, en 1982 propusieron, como una forma sinóptica de ordenar la diversidad de los *Blechnum* americanos, una serie de 7 grupos basada en los caracteres de los rizomas y las frondas. Se realizó un estudio morfológico comparado en especies pertenecientes al grupo de *B. occidentale* L. con el fin de aportar nuevos datos al conocimiento del género. Se estudió la especie tipo del grupo y 3 especies afines entre si: *B. auriculatum* Cab., *B. australe* L. y *B. hastatum* Kaulf.

Los rasgos del esporófito seleccionados para este análisis fueron: contorno y dimensiones de la lámina, longitud del peciolo, número de pares de pinnas, distancia entre pinnas, venación, contorno y dimensiones de las pinnas, ápice, base y margen de las pinnas, indumento superficial y en ejes, modelos epidérmicos de las frondas y estomas adultos. Sobre la base de estos caracteres se presenta una actualización de la taxonomía, datos sobre su distribución geográfica y ecología.

ADICIONES A LA FLORA PTERIDOFÍTICA DEL NE ARGENTINO. Additions to pteridophytic flora from the Northeastern Argentina

Meza Torres E.I.¹, Sota, E.R. de la² y Ferrucci M.S.¹

¹ Instituto de Botánica del Nordeste. Corrientes, Argentina, meзаторresii@yahoo.com.ar

² Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP, La Plata, Argentina.

En este trabajo se cita por primera vez para la Argentina a *Vittaria graminifolia* Kaulf., la cual ha sido coleccionada en Corrientes y Misiones. El género *Vittaria* Sm. estaba citado para nuestro país con una única especie, *V. lineata* (L.) Sm., la cual se halla pre-

sente en Misiones. Este género estaría también en Chaco, de donde se ha examinado un ejemplar estéril, coleccionado por Schulz en Colonia Benítez, que no se ha podido determinar a nivel específico. Las especies que se mencionan por primera vez para Corrientes son *Asplenium auritum* Sw., *Blechnum occidentale* L. y *Polypodium loriceum* L. La primera de ellas, *Asplenium auritum*, es una especie epifítica relativamente frecuente en los bosques del Parque Nacional Mburucuyá, donde recientemente ha sido coleccionada; *Blechnum occidentale* está representada en el herbario CTES por una colección procedente de la parte oriental de la provincia, donde crecería en suelos rocosos. La cita de *Polypodium loriceum* para la provincia se documenta con dos ejemplares, uno hallado en la Isla Apipé Grande y el otro ejemplar coleccionado en el interior del P. N. Mburucuyá. Además se confirma la presencia en Argentina de *Doryopteris lomariacea* Klotzsch, herborizada en Misiones.

FLORA PTERIDOFÍTICA DEL PARQUE NACIONAL MBURUCUYÁ. Pteridophytic flora of Mburucuyá National Park

Meza Torres E.I.¹, de la Sota, E.R.² y Ferrucci M.S.¹

¹ Instituto de Botánica del Nordeste. Corrientes, Argentina, mezaatorresii@yahoo.com.ar

² Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP, La Plata, Argentina.

El Parque Mburucuyá constituye la única reserva nacional ubicada en la provincia de Corrientes. Presenta una diversidad florística relativamente alta, incluyendo más de la mitad de las especies registradas para la provincia. Este trabajo está enmarcado dentro del proyecto “Flórula del Parque Nacional Mburucuyá”, teniendo como objetivo describir los géneros y especies de Pteridophyta que crecen en el parque. Se registran 30 géneros con un total de 44 especies, siendo *Thelypteris* Schmidel, el mejor representado con 4 especies, seguido por *Doryopteris* J. Sm., *Ophioglossum* L., *Pechuma* M. G. Price con 3 especies cada uno de éstos. Por otro lado, *Asplenium* L., *Pleopeltis* Willd., *Pteris* L. y *Salvinia* Ség. se hallan presentes con 2 especies. Otros géneros sólo tienen una única especie, como *Adiantopsis* Fée, *Adiantum* L., *Anemia* Sw., *Anogramma* Link, *Azolla* Lam., *Blechnum* L., *Campyloneurum* C. Presl, *Ceratopteris* Brongn., *Cheilanthes* Sw., *Hemionitis* L., *Isoetes* L.,

Marsilea L., *Microgramma* C. Presl, *Pityrogramma* Link, *Polypodium* L., *Psilotum* Sw., *Pteridium* Gled. ex Scop., *Selaginella* P. Beauv., *Macrothelypteris* (H. Itô) Ching, *Trismeria* Fée y *Vittaria* Sm. Este último género es primera mención para Corrientes. El hallazgo de tres ejemplares, correspondientes a *Phlebodium aureum* (L.) J.Sm., constituiría la primera cita de la especie para la Argentina y del género para Corrientes

SELECCION NATURAL EN ATRIBUTOS ECOFISIOLÓGICOS EN *BLECHNUM CHILENSE* (KLF.) METT. (PTERIDOPHYTA) EN CLAROS Y SOTOBOSQUE EN UN BOSQUE TEMPLADO. Natural selection on ecophysiological traits of *Blechnum chilense* (Klf.) Mett. (Pteridophyta) in gaps and understories in a temperate forest.

Saldaña A.¹ y Gianoli E.¹

¹Departamento de Botánica, Universidad de Concepción, Chile

The fern species *Blechnum chilense* occur in forest understories and large gaps. We investigated differential selection on ecophysiological traits in *B. chilense* populations of shaded understory and large gaps. We measured phenotypic selection on photosynthesis (A), dark respiration (R_d), water use efficiency (WUE), leaf area, leaf thickness and petiole length for ferns placed in both environments. Fitness was estimated from survival and fecundity. The genetic variation of these traits was estimated, to establish the potential evolutionary response of traits under selection. Different ecophysiological traits were selected in each light environment: A , WUE and leaf area in gaps; R_d and leaf area in the forest understory. While in gaps population the water loss control is optimized, in the understory population the light capture and positive carbon balance were optimized. Genetic variation present in WUE , R_d and leaf area reflects that potential evolutionary response in these traits could occur, accounting for the ecological breadth and the variety of successional status that *B. chilense* occupy. Potential evolutionary response in ecophysiological traits could be elicited under changing light environments such as when gaps are created or closed. The results emphasize that potential microevolution of functional traits explaining the ecological breadth of this fern species. Acknowledgements: CONICYT doctoral fellowship.

RECURSOS GENÉTICOS

VARIACION DE LA ALTURA Y EL DIÁMETRO DE LAS PLANTAS DE *FESTUCA PAMPEANA* SPEG. Y *FESTUCA VENTANICOLA* SPEG: BAJO CONDICIONES DE SOMBREO. Variation of height and diameter of plants of *Festuca pampeana* Speg. y *F. ventanicola* Speg. under shadow conditions

Alonso, S.I.

Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Mar del Plata

Festuca pampeana (*F.pam*) y *F. ventanicola* (*F.ven*) son gramíneas nativas con potencial como ornamentales, que crecen a pleno sol en las sierras del sistema de Tandilia (Bs. As.). Para establecer la variación en la altura y el diámetro máximo en diferentes genotipos ante situaciones de sombreo, se implementó un ensayo a campo, simulando tres condiciones lumínicas (ambientes): pleno sol y sombreo del 40% (S40) y del 80% (S80) de la luz incidente. Para *F.pam* se usaron dos genotipos y seis repeticiones y para *F.ven* seis genotipos y tres repeticiones; las variables se registraron en primavera y otoño. En ambas estaciones en *F.ven* se detectó interacción genotipo x ambiente para diámetro, pero la altura difirió significativamente ($P < 0,05$) entre ambientes, siendo mayor bajo S80. También hubo diferencias entre genotipos, pues “c” siempre fue más alto que “e” y “f”. Para *F.pam*, las plantas resultaron más bajas y con menor diámetro máximo bajo condiciones de pleno sol. Al no efectuarse riegos suplementarios, las plantas que crecían a pleno sol estuvieron más expuestas a las altas temperaturas; en ellas el déficit hídrico fue mayor y afectó el crecimiento. Diferencias en luminosidad afectan el desarrollo en diámetro y altura de las matas en ambas especies de *Festuca*.

GERMOPLASMA DE *POA IRIDIFOLIA* HAUMAN: TAMAÑO FOLIAR E INCIDENCIA DE ROYA. Germplasm of *Poa iridifolia* Hauman: Leaf size and incidence of rust.

Alonso S.I., Echeverría M.L., Genovese M.F., Monterubbianesi M.G. y Ridao A.

Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Mar del Plata.

Poa iridifolia (= *P.ir*), es nativa de las sierras bonaerense y cultivada como ornamental. Se ha constatado variabilidad en tamaño foliar otoñal y en comportamiento ante infecciones naturales de *Puccinia striiformis*. Para establecer si las variaciones en tamaño foliar persisten en primavera, y si el follaje en plantas cultivadas al aire libre es afectado por otras especies de *Puccinia*, se observó el follaje y se midió la longitud y el ancho de la última hoja desplegada en cuatro poblaciones (Cla1042; Cla1090; Cla1446; Alo1794) y dos bloques. Los registros se efectuaron en tres fechas (1=7/09; 2=24/09; 3=8/10) sobre 30 plantas/repetición; los datos fueron sometidos a un ANOVA. El ancho foliar incrementó paulatinamente desde la primera a la tercer fecha, pero la longitud sólo hasta la segunda. En todas las fechas el ancho foliar de CLA1090 fue significativamente superior ($P < 0,05$), y Cla1042 siempre presentó hojas más angostas y difirió significativamente del resto al presentar hojas más cortas. Se confirma la existencia de variabilidad en tamaño foliar entre poblaciones también en primavera. Esto posibilitará seleccionar plantas con diferente tamaño foliar y, consecuentemente, diferente valor ornamental. Además de *Puccinia striiformis*, se detectó *P. brachypodii* en hojas, aunque con muy baja incidencia. Lo anterior constituye la primera evidencia de infección natural de ese patógeno en *Poa iridifolia*.

DIVERSIDAD DE PLANTAS CULTIVADAS EN LOS VALLES ANDINOS. Diversity of cultivated species in Andinean Valleys.

Asprelli P.¹, Occhiuto P.¹, Lorello I.¹, Makuch M.², García Lampasona S.^{1,2} y Peralta I.E.^{1,3}

¹Fac. Ciencias Agrarias, UNCuyo. ²E.E.A. INTA La Consulta. ³IADIZA-CRICYT, Mendoza, Argentina. iperalta@fca.uncu.edu.ar

Factores culturales, sociales y ambientales determinan la distribución y composición de los cultivos andinos. Durante el 2005 se visitaron 129 familias rurales de los Valles Calchaquíes, Quebrada y Prepuna del NOA, obteniéndose 561 muestras de especies cultivadas. Predominan las Cucurbitáceas (28,9%), que están distribuidas en todas las regiones. Los cereales (22,3%), principalmente maíz; la papa y la oca (13,5%) y las legumbres (11,8%), fundamentalmente habas, se

concentran en la Quebrada y la Prepuna. Pimiento para pimentón (7,5%) y condimentos (4,1%), mayormente anís y comino, predominan en los valles catamarqueños. Tomate (5%), cebolla y ajo (2,5%) tienen una distribución uniforme, mientras que amaran-to, quinoa y quihuicha se encuentran exclusivamente en Jujuy. Este patrón de distribución está directamente afectado por la cercanía a centros urbanizados, donde la producción se destina más al mercado que al consumo familiar. Factores latitudinales y altitudinales limitan el desarrollo de los cultivos, que se realizan generalmente a secano con labores mínimas. El consumo y mantenimiento de estas especies forman parte de las costumbres heredadas de las comunidades andinas. Nuestro objetivo es caracterizar, aprovechar y conservar la diversidad presente en los cultivos andinos, que actualmente está amenazada por factores socio-económicos, como la migración rural a centros urbanos y la pérdida de las tradiciones culturales.

HÁBITAT DE CRECIMIENTO DE LA PEPERINA (*MINTHOSTHACHYS MOLLIS* (KUNTH.) GRISEB.)
DESCRIPCIÓN PRELIMINAR. Growth habitat of peperina (*Minthostachys mollis* (Kunth.) Griseb.) Preliminar description.

Bustos J.A. & Bonino, E.E.
Programa de Maestría en Manejo de Vida Silvestre. CZA – FCEFyN-UNC

La peperina (*Minthostachys mollis* (Kunth.) Griseb.) (Lamiaceae) es un subarbusto perenne y aromático que crece en ambientes serranos de la provincia de Córdoba (Argentina). La recolección silvestre y comercialización de esta especie (fundamentalmente para la elaboración de yerba mate compuesta) constituyen una importante fuente de ingresos para la zona. Para orientar acciones de conservación de la especie, dada la creciente presión de cosecha, se caracterizó el perfil de su hábitat natural de crecimiento. En la zona serrana la especie es muy abundante y se distribuye sobre las laderas de las sierras formando pequeños parches densos que son explotados por los recolectores. Se seleccionaron parches al azar y se registraron las siguientes variables: altura (m.s.n.m), orientación de la ladera y cobertura del suelo. Los resultados obtenidos fueron: altura: 1182,64 m ($\pm 81,53$);

orientación de la ladera: predominantemente S-SO; suelo cubierto (incluido mantillo) (%): 64,99 ($\pm 8,32$) y suelo desnudo (%): 32,16 ($\pm 5,85$). Estos resultados indican la presencia de la especie asociada a ambientes con poco sol (indicado por la orientación y pendiente de la ladera) y desarrollo importante de vegetación acompañante. Permiten además, la selección de sitios para reestablecimiento de poblaciones en áreas donde la extracción esté afectando la conservación de este recurso.

Agradecimientos: al Programa de Maestría en Manejo de Vida Silvestre. FCEFyN. UNC.

VARIABILIDAD EN FECHA DE FLORACIÓN Y ALTURA EN POBLACIONES DE *POAIRIDIFOLIA HAUMAN*. Flowering date and Height variability of *Poa iridifolia* Hauman populations.

Colabelli M., Alonso S.I., Permingeat M.P., Díaz M. y Monterubbianesi M.G.
Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Mar del Plata.

Poa iridifolia es una gramínea silvestre, dioica, nativa de las sierras bonaerenses, que es cultivada como ornamental. Tiene plantas compactas que alcanzan su máxima dimensión en primavera, al florecer. A fin de determinar variabilidad en floración y altura máxima se efectuó un ensayo con cuatro poblaciones (Cla1090, Cla1042, Cla1446 y Alo1794), dos bloques y 20 plantas por repetición (mezcla de machos y hembras). Se registró la altura que alcanzaba el follaje y la altura total de la planta hasta el extremo de la panoja más alta. Además, se registro la fecha de floración de cada planta para calcular fecha media de floración/población. La población Cla1090 presentó una altura de follaje significativamente menor que Alo1794 ($P < 0,1$), con 21,5cm y 27,1 cm, respectivamente. No hubo diferencias en altura total (promedio 67,7cm), lo que indica que entre poblaciones el despeje de las inflorescencias desde el follaje es diferente. En floración, se detectó interacción población x sexo. En Cla1090 y Cla1042 la floración media se logró antes que en las otras ($P < 0,001$) y las plantas macho no difirieron de las hembras. En Cla1446 y Alo1794 la floración fue escalonada y los machos florecieron entre 11 y 22 días antes; la falta de sincronía en la floración podría dificultar la formación de semilla en estas poblaciones.

COMPORTAMIENTO GERMINATIVO EN *SETARIA LACHNEA* (NEES) KUNTH. Germination behavior of *Setaria lachnea* (Nees) Kunth.

Exner, E.; Zabala, J.M; Pensiero, J.F.
Facultad de Ciencias Agrarias. UNL

Se analizó el efecto de diferentes tratamientos sobre el comportamiento germinativo en 9 poblaciones de Santa Fe (6159), Santiago del Estero (6221), Tucumán (6227) y Salta (6233-6234-6238-6239-6242-6246), que se cultivan en el Campo Experimental (FCA).

Se evaluaron 7 tratamientos: A) 27°C; B) 17°C; C) alternancia 17-27°C; D) cariopsis desnudos, 27°C; E) cariopsis desnudos, alternancia 17-27°C; F) espiguillas escarificadas, 27°C; G) espiguillas escarificadas 17-27°C.

Se analizaron 4 repeticiones de 25 cariopsis. Los recuentos se realizaron cada 7 días hasta los 35, analizándose el porcentaje final de germinación (PFG) y la

tasa de germinación (índice Maguire-IM-). Los resultados fueron analizados mediante ANOVA y los promedios comparados con LSD ($p < 0.05$).

En A, B, C, F y G no se registró germinación de cariopsis.

Dada la interacción significativa, población x tratamiento, el factor tratamiento se analizó separadamente.

En D y E se observaron diferencias significativas entre poblaciones para PFG. En D se destacaron las poblaciones 6239 (77,3%) y 6238-6227 (72%); mientras que en E, los mayores valores correspondieron a las poblaciones 6233 y 6239 (72% y 64%, respectivamente). En ambos tratamientos el análisis del IM mostró resultados concordantes con el PFG, ya que poblaciones con mayor PFG presentaron mayor IM.

La remoción de las glumelas permitió romper la dormición de las cariopsis en todas las poblaciones. En la mayoría de las procedencias, la temperatura constante 27°C presentó mejores PFG e IM.

FISIOLOGÍA

CONTENIDO DE CALCIO Y NITRATO EN *PROSOPIS STROMBULIFERA* BAJO SALINIDAD.

Calcium and nitrate content in *Prosopis strombulifera* under salinity

Llanes A.; Reginato M.; Reinoso H. y Luna V.

Lab. Fisiología Vegetal. Facultad de Ciencias Exactas, UNRC.

P. strombulifera responde frente a NaCl con una estimulación del crecimiento hasta 450 mM, con gran acumulación de Na⁺ y escasa de Cl⁻. En cambio, con Na₂SO₄ hubo fuerte inhibición con síntomas de toxicidad, alto contenido de Na⁺ y bajo de SO₄²⁻. Para comprender el balance iónico que subyace a estas respuestas analizamos el contenido de Ca⁺⁺ y NO₃⁻ en hojas y raíces de plántulas controles y tratadas con

sales de cloruro y sulfato de sodio y su mezcla. Hubo gran diferencia en la acumulación de Ca⁺⁺ entre controles y tratadas siendo en estas últimas menor en todos los tratamientos fundamentalmente en raíces, sugiriendo un transporte hacia hojas. La gran diferencia en la concentración Ca⁺⁺ en relación con Na⁺ y K⁺ se debería a la presencia de canales catiónicos no selectivos que permiten un elevado flujo de estos cationes en lugar de calcio. En cuanto al NO₃⁻ no se registraron diferencias entre raíces controles y tratadas. Se registró un contenido levemente mayor en hojas a medida que la planta madura en todos los casos. Sin embargo las cantidades que ingresan no alcanzan para neutralizar la gran cantidad de Na⁺. Esta especie tampoco acumula Cl⁻. Podría disponer de mecanismos de osmorregulación no iónicos que le permitan contrarrestar la elevada concentración de Na⁺ en hojas.

INDICE DE AUTORES

A		B	
Aagesen, L.	117-173	Argüello, J. A.	174
Aceñolaza, P. G.	130-141	Arias Toledo, B.	81
Acosta, S.	40	Arias, M. E.	5-61-187
Agüero, M. S.	97	Arosteguy, C.	151
Aguilar, R.	10-31-35	Arriaga, M. O.	24-43-58-137
Aguirre, F.	145-155	Ashworth, L.	10-31-35
Ahumada, O. H.	43	Asprelli, P.	197
Aiazzi, M. T.	97	Astegiano, J.	10-35
Aizen, M. A.	31	Astiz Gassó, M. M.	164
Alberdi J. L.	107	Atencio, A.	91
Albertó, E.	155-165-169	Ayestarán, M. G.	185
Albornoz, P. L.	55-61-193	Azpilicueta M.M.	75
Alemán, M. M.	31		
Alessandria, E. E.	119		
Alfonso, G. L.	117-130-137-140	Bach, H.	118
Aliscioni, S. S.	171-175	Balatti, P.A.	167
Almandoz, G.	91	Ballarini, F.	155
Alonso, S. I.	132-197-198	Balzarini, M.	106
Al-Shehbaz, I. A.	5	Bandoni, A. L.	110
Alvarez, J.A.	78	Barberis, I. M.	17-159-172
Alvarez, M. E.	43	Barbosa, O. A.	46
Alvarez, M. F.	117	Barboza, G. E.	144
Alvarez, S. L.	109	Bárcena, N.	97
Alzugaray, C.	118-124	Barchuk, A.H.	119-120-128
Ambrini, G.	107	Barneix, A. J.	102
Amela García, M. T.	11-71-183	Barral, G.	97
Amsler, A.	171	Barthélemy, D.	151-178
Amuchástegui, M. A.	118	Bartoli, A.	56
Andía, I.R.	151	Bartoli, C.G.	98-101
Andrada, A.	183-190	Bartoloni, N. J.	33
Anton, A. M.	74-180	Basconsuelo, S. C.	57-71
Antonini, F.	55	Basualdo, N.	111
Aponte, G.	91	Batista Pereira, A.	155
Apóstolo, N. M.	23-25-59	Battistella, R.	
Aramayo, E.	190	Becerra, A.	157
Arambarri, A. M.	161-167	Belmonte, J.	187
Araneda, L.	144	Beltrano, J.	98
Arango, M.	98	Benítez, B.	81
Arbo, M. M.	55-153-177	Benitez-Vieyra, S.	32-37-181
Arce, M. E.	56	Berastegui, A. M.	99
Arenas, P.	81	Bernardello, G.	57-79-143-147-179-180

Madia, M.	159	Melville, L.	157
Maich, R. H.	143	Méndez, E.	133
Maidana, N. I.	91-94-95	Mendiondo, G. M.	71
Makuch, M.	197	Mendoza, M. R.	103
Malcomber, S. T.	178	Mendoza, R.	111-159
Mallo, A. C.	70-89	Menéndez, A. B.	27
Malpassi, R. N.	57	Menéndez, Y.	145
Mandón, E.	113	Menenti, M.	126
Mantese, A. I.	11-33-37-103	Menoyo, E.	161
Mañueco, L.	121	Mercado, M. I.	71
Marano, A. V.	161-168	Mercado, S. E.	46-139
Marchetti, Z.	130	Merli, L.	121
Marconetto, M. B.	15	Meyer, B.	129-133
Marino, G. D.	176	Meza Torres, E. I.	194-195
Marquez, G. J.	187	Michetti, K. M.	93
Márquez, J.	131-132	Micieli, M. V.	167
Martí, G. A.	162-167	Milera, S.	135
Marticorena, A.	128	Miranda, D. E.	163
Martin F.	146	Molares, S.	72-84
Martín, L.	93	Molina, A. C.	112
Martinelli, M.	83-131-132	Molina, A. M.	110-112
Martínez Carretero, E.	17-22-58-131-132- 134	Molina, G.	68
Martínez de Fabricius, A. L.	92	Molina, M. C.	108
Martínez G. J.	84	Molinelli, M. L.	72
Martínez M. J.	106	Mollard, F.	104
Martínez Pastur, G.	104	Montaldo, N. H.	11-37-39
Martínez, A. L.	94	Monterubbianesi, M. G.	169-197-198
Martínez, D. E.	132	Monti, M.C.	59
Martínez, M. L.	86-113	Morales, M.	29-73-95
Martínez, O.	71-106-176	Morbelli, M. A.	186-187
Martínez, O. G.	132	Morcelle, S. R.	112
Martínez, S.	70	Moré, M.	37-181
Martínez, V.	50	Moreno, G.	134
Martínez-Ghersa, M.A.	102-103	Moretto, A.	104
Martino, J.	162	Moreyra, S. N.	
Masciarelli, O.	102	Morici, E.	134
Mascioli, S.	132	Morici, E. F. A.	117
Maturano, Y. P.	162-163-164	Morrone, O.	117-171-173-175- 179
Maturo, H.	136	Moschione, F.	52
McCargo, J.	86-136	Moya, M. E.	64-65
Medan, D.	11-33-34-36-37- 39-66-103	Muiño, W.	117-134-137
Medina, A. M.	32-37	Múlgura, M.E.	135
Meglioli, C.	113	Muñoz, J. de D.	50-135
Mele, U. E.	151	Murace, M. A.	69
		Murray, C.	86

Murray, M. G.	188-190	Oviedo, C.	128
Muruaga, N. B.	73		
N		P	
Naab, O. A.	188	Pacheco, D.	105
Naciri, Y.	12	Paiano, V.	39
Nally, C.	158-162-163-164	Palacio, M.	85
Nally, M. C.	158	Palacios, R. A.	57-73-74
Naranjo, C. A.†	145-146	Palatnik, J.	13
Natale, E. S.	50	Pallavicini, Y.	139
Natalucci, C. L.	115	Papinutti, L.	165-169
Nattero, J.	12-36-38-39	Pardo, A.	146
Navarro, E. L.	59	Parera, C.	97-100
Navarro, F.	39	Parodi, E. R.	91-92-94
Navarro, L. E.	58	Parra, L.	133
Negrin, V. L.	51	Pascualides, A.	74
Negritto, M. A.	174-177	Passo, A.	158
Nestares, G.M.	62	Pastrán, G.	131-132
Noelting, M. C.	164-166	Patrignani, A.	159
Nouhra, E. R.	157	Pauchard, A.	128
Novoa, M.	94	Peichoto, M. C.	177
Nuciarí, M. C.	127	Peláez, C. I.	74
Nuñez, C. O.	118	Pelizza, S. A.	165
		Peluso, O.	98
		Peña-Hernández, C.	177
		Peneff, R.	99
		Penilla, F.	121
		Pennington, T.	12
		Pensiero, J. F.	147-171-176-199
		Pentreath, V.	99-105
		Perales, S.	99
		Peralta Roa, P. L.	148
		Peralta, I. E.	14-197
		Peralta, P.	135
		Peralta, R.	66-79-95
		Peralta, R. V.	44
		Pereira de Albuquerque, M.	155
		Perelman, P.	58
		Pérez Camargo, G.	147
		Pérez Reynoso, N.	85
		Peri, P.	104
		Perissé, P.	72
		Permingeat, H.	12
		Permingeat, M. P.	198
		Perreta, M.	178
O			
O'Leary, N.	135		
Oakley, L.	135-136		
Obregón, W. D.	112		
Occhiuto, P.	197		
Oggero, A.	136		
Ojeda, N.H.	136		
Oliszewski, N.	15		
Oliva, G.	39		
Oliván, A. L.	141		
Ordóñez Yapur, A.	24		
Orellana, I. A.	128		
Origlia, J.	49		
Oro, N. P.	158-162		
Ortega-Baes, P.	38-39-52		
Ortiz, J. P.	13		
Osterrieth, M.	117-185		
Otegui, M. B.	78		

Bol. Soc. Argent. Bot. 40 (Supl.) 2005

Zacchino, S.	18-109-110	Zimmermann, L. R.	64-65
Zalba, S.M.	18-50-51-52-129	Zingoni, M. I.	151
Zamar, J. L.	119	Zorzoli, R.	62
Zamboni, L. P.	141	Zucol, A. F.	185-191
Zanotti, C.	26	Zuleta, G. A.	121
Zapater, M. A.	142	Zuloaga, F.O.	117-171-173-175- 178-179
Zárate, E.	80	Zuriaga, D. F.	64
Zimmerman, M.	34		