

## Las gramíneas (Poaceae) del partido de Coronel Rosales (provincia de Buenos Aires, Argentina)

Cardillo, Daniela S.<sup>1</sup>; Carlos A. Busso<sup>1,2\*</sup>; Mariela L. Ambrosino<sup>1,3</sup>; Yanina Torres<sup>2</sup>; Leticia Ithurrart<sup>1,2</sup>; Oscar Montenegro<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de la República Argentina (CERZOS-CONICET), San Andrés 800, (8000) Bahía Blanca, Argentina.

<sup>2</sup> Departamento de Agronomía, Universidad Nacional del Sur, San Andrés 800, (8000) Bahía Blanca, Argentina.

<sup>3</sup> Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de La Pampa, (6300) Santa Rosa, Argentina.

<sup>4</sup> Chacra Experimental Patagones, Ministerio de Asuntos Agrarios, (8504) Carmen de Patagones, Argentina.

\* Autor corresponsal: carlosbusso1@gmail.com

► **Resumen** — Cardillo, Daniela S.; Carlos A. Busso; Mariela Ambrosino; Yanina Torres; Leticia Ithurrart; Oscar Montenegro. 2015. "Las gramíneas (Poaceae) del Partido de Coronel Rosales (Provincia de Buenos Aires, Argentina)". *Lilloa* 52 (2). Las gramíneas (Poáceas) conforman una de las familias más numerosas, con más de 670 géneros y cerca de 11.000 especies descritas. Se (1) efectuó un inventario de las gramíneas del Partido de Coronel Rosales, Buenos Aires, Argentina, y (2) ofreció una síntesis considerando sus usos etnobotánicos y características ecológicas. Durante 2006, 2007 y 2008 el material recolectado se identificó mediante el uso de claves taxonómicas. La familia Poaceae representó el 25% de las especies del Partido. Se confirmó la presencia de 95 especies de Poaceae distribuidas en 17 tribus y 47 géneros. De éstas, las especies autóctonas constituyeron cerca del 45% de la flora espontánea. El 36 ó 26% de las especies halladas fueron gramíneas perennes de estación cálida o fría, respectivamente. El porcentaje restante lo constituyeron las especies anuales. Un 46,3% y un 53,7% de las especies de gramíneas estudiadas tuvieron la senda fotosintética C<sub>3</sub> y C<sub>4</sub>, respectivamente. Se destacaron varios usos: (1) producción de forraje para el ganado doméstico, (2) medicinales, (3) fijadoras de médanos y de terrenos con suelos sueltos (es decir de textura gruesa), (4) ornamentales, (5) utilización como césped, (6) alimenticios, y (7) varios usos industriales: fabricación de conglomerados, pasta de papel y canastas.

**Palabras clave.** Poaceae; Argentina; gramíneas; etnobotánica.

► **Abstract** — Cardillo, Daniela S.; Carlos A. Busso; Mariela Ambrosino; Yanina Torres; Leticia Ithurrart; Oscar Montenegro. 2015. "Grasses (Poaceae) of the District of Coronel Rosales (Province of Buenos Aires, Argentina)". *Lilloa* 52 (2). Grasses (i.e., Poaceae) are one of the more numerous, described families with more than 670 genera and about 11,000 species. This work includes (1) a plant record of the grasses of the District of Coronel Rosales, Buenos Aires, Argentina, and (2) a synthesis of their ethnobotanical uses and ecological characteristics. During 2006, 2007 and 2008, we identified the sampled material using taxonomical keys. Twenty five percent of the species of the District was represented by the Poaceae family. Ninety five Poaceae species were distributed in 17 tribes and 47 genera. Native species were approximately 45% of the wild flora. Warm- or cool-season perennial grasses were 36 or 26%, respectively, of the found species; annual species constituted the remaining percentage. A 46.3% or 53.7% of the study grass species showed the C<sub>3</sub> or C<sub>4</sub>, photosynthetic pathway, respectively. The study species can be used as: (1) forage for domestic livestock, (2) medicinal plants, (3) dune and sandy, loose land fixers, (4) ornamentals, (5) lawn, (6) food, and (7) a source for building woody, housing materials; paper pasta and canastas.

**Keywords:** Poaceae; Argentina; grasses; ethnobotany.

## INTRODUCCIÓN

Los ecosistemas de pastizal resultan claves para el mantenimiento de funciones ecológicas tan importantes como la regulación de gases de la atmósfera, el mantenimiento del ciclo del agua, el control de la erosión, la polinización y la producción de alimentos, además de contener una rica variedad genética (Costanza *et al.*, 1997). A pesar de su importancia, los pastizales templados son uno de los ambientes con menor nivel de protección a escala global (Bilenca y Miñarro, 2004). La composición florística en la zona costera de la provincia de Buenos Aires se ve afectada hoy en día por la intervención antrópica. La expansión de los centros urbanos turísticos, especialmente en el sector norte, produce un creciente aislamiento, modificación y reducción de la superficie de los remanentes del paisaje natural (Celsi y Monserrat, 2008). Asimismo, los estudios taxonómicos y sistemáticos para conocer esta diversidad biológica se ven amenazados por el bajo número de científicos que trabajan en estas áreas (Zuloaga *et al.*, 1999). El sector costero, delimitado por el río Quequén Salado y el balneario Pehuen-Có, que abarca el frente costero-marino de los partidos de Coronel Dorrego, Monte Hermoso y Coronel de Marina L. Rosales, sobresale dentro de la provincia por el buen estado de conservación (Celsi *et al.*, 2010). Este área ha sido catalogada como Área Valiosa de Pastizal (Bilenca y Miñarro, 2004). Dentro del Partido de Coronel Rosales, factores como el escaso desarrollo productivo y su aislamiento respecto de centros urbanos con alta densidad de población han contribuido a resguardar el valor ecológico de esta zona. El partido cuenta con tres reservas naturales: la Reserva Natural de la Defensa Baterías Charles Darwin; la Reserva Geológica, Paleontológica y Arqueológica Pehuen-Có - Monte Hermoso, y la Reserva Natural de Usos Múltiples Bahía Blanca, Bahía Falsa, Bahía Verde (Manera *et al.*, 2014). A pesar de esto, son pocas las investigaciones y los estudios ecológicos en el área. El desarrollo de estudios que contemplen el releva-

miento florístico y la distribución de las especies presentes resulta relevante para el conocimiento de la riqueza específica, y constituye una herramienta básica para la implementación de medidas tendientes a su conservación (Morici *et al.*, 2010). Conocer el valor de los recursos naturales de un área, así como la calidad y potencialidad productiva es una herramienta necesaria para el desarrollo de futuras estrategias de monitoreo, y para la implementación de acciones gubernamentales, educativas y de concientización que tiendan a la conservación de sus ambientes naturales.

La familia Poaceae posee alrededor de 700 géneros y 11.000 especies, agrupados en 13 subfamilias (APG II, 2003), por lo que es considerada una de las familias más numerosas del reino vegetal (Clayton y Renvoize, 1986). Es una de las familias de plantas vasculares más importantes, tanto por el número de especies que contiene como por su importancia económica y ecológica (Kellogg, 2001). En el partido de Coronel Rosales, es la familia más representativa, alcanzando un 25% de la riqueza específica (Villamil y Metlicich, 2002). El objetivo de este trabajo fue contribuir a (1) la actualización del conocimiento de las gramíneas del Partido de Coronel Rosales, y (2) la identificación de características ecológicas y usos etnobotánicos de las especies que lo constituyen.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### 1.1. ÁREA DE ESTUDIO

El partido de Coronel Rosales, ubicado en el sudoeste de la Provincia de Buenos Aires, limita al oeste y noroeste con el Partido de Bahía Blanca, al norte con el de Coronel Pringles, al sudeste con Coronel Dorrego, haciendo de límite natural el Río Sauce Grande, y al sur con el Mar Argentino (Fig. 1). El relieve predominante es de llanura. Se caracteriza por una disposición escalonada, con valores que disminuyen hacia la Bahía Blanca (Bróndolo y Bazán, 2000). Dentro del ambiente de llanura se distinguen unidades geomorfológicas menores, con caracteres propios: un ambiente de planación general y

un ambiente litoral (González Uriarte, 1984). El nivel de planación general se manifiesta en el sector septentrional del partido.

El clima es templado, con una temperatura media anual de aproximadamente 15°C y estaciones térmicas bien diferenciadas (Bróndolo y Bazán, 2000). La precipitación media anual es de 540 mm, con lluvias concentradas a fines de la primavera y principios de verano. Los vientos son moderados y provienen mayormente del cuadrante NNO (Bróndolo y Bazán, 2000).

Los suelos encontrados en el sector septentrional son Argiustoles típicos. En el ambiente litoral, Ustipsamments típicos y Halustoles énticos. En las depresiones y peladales predominan los Ustifluventes ácuicos (Bróndolo y Bazán, 2000).

El sitio de estudio se halla en el ecotono entre las Provincias Fitogeográficas Pampeana y del Espinal (Nicora y Rúgolo de Agrasar, 1987). La vegetación asociada a estos suelos está compuesta por la estepa herbácea psamófila, la estepa arbustiva halófila y por matorrales halófilos (Bróndolo y Bazán, 2000).

## 1.2. METODOLOGÍA DE TRABAJO

El trabajo se llevó a cabo en los años 2006, 2007 y 2008, en las localidades de Punta Alta, Pehuen-Có, Villa del Mar, Villa Arias, Paso Mayor, Bajo Hondo y Calderón, abarcando los ambientes presentes, médanos y salitrales. Se realizaron más de 40 viajes de recolección de plantas, lo que permitió cubrir los períodos de floración y fructificación de las distintas especies.

En cada muestreo se inventariaron los ejemplares encontrados, tanto en áreas naturales como rurales y urbanas. Los muestreos se realizaron en forma aleatoria. El material recolectado en cada muestreo se herborizó siguiendo a Carter *et al.* (2007).

Para la determinación de las especies y la descripción de sus usos más frecuentes, se empleó como base el herbario BBB (Thiers, 2015), del Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia, de la Universidad Nacional del Sur, y distintas fuentes bibliográficas (Grun, 1998; Pensiero, 1999; Scarpa, 2000; Steibel, 1997). Los ejemplares coleccionados y determinados se encuentran actualmente en dicho herbario. Para la determinación taxonómica se utilizó como punto de partida a la Flora de la Provincia de Buenos Aires (Cabrera, 1970), con actualizaciones tomadas de la Flora Argentina online (<http://www.floraargentina.edu.ar>, consulta: Julio 2015).



Fig. 1. Ubicación geográfica del Partido de Coronel Rosales en la Provincia de Buenos Aires, y partidos limítrofes.

**Tabla 1.** Sistematización de las especies de la familia Poaceae (*sensu* Flora Argentina, <http://www.floraargentina.edu.ar/>), halladas en el Partido de Coronel Rosales, Buenos Aires, Argentina, y sus características ecológicas y usos etnobotánicos.  
Referencias: **Origen I:** Introducida, **N:** Nativa, **A:** Adventicia, **E:** Endémica. **Ciclo P:** Perenne, **A:** Anual.

Subfamilia	Tribu	Género	Especie	Origen	Ciclo, Ruta Fotosintética	Usos
Phragmitoideae			<i>A. donax</i> L.	I	P, C3	Fijadora de dunas y terrenos sueltos a lo largo de caminos. En huertas se la emplea como reparo de otros cultivos. Industrialmente se la utiliza en la fabricación de maderas conglomeradas y en pasta para papel (Nicora y Rúgolo, 1987). Se la cultiva como ornamental. Desde la antigüedad se la ha utilizado para fabricar instrumentos musicales de viento y cañas de pescar (Rúgolo y Puglia, 2004)
			<i>C. selloana</i> (Schultz et Schultz f.) Asch. et Graebn.	N	P, C3	Cultivada como ornamental. Los bovinos comen los rebrotes (Steibel et al., 1997). pero puede causar intoxicaciones por su elevado contenido de glucosidos cianogénicos (Lamberto et al., 1997)
			<i>P. australis</i> (Cav.) Trin. ex Steudel.	N	P, C3	Las plantas jóvenes son buenas forrajeras. Sus cañas y hojas son utilizadas para techar y las panojas secas se emplean en decoración (Rúgolo y Puglia, 2004)
			<i>S. barbatus</i> (L.) Thell.	I	A, C3	
			<i>Agrostis</i>	I	P, C3	Es una de las especies de césped de clima templado más apreciadas por su porte bajo y tupido y por su gran poder de cubrición debido a sus estolones ( <a href="http://www.semillascesped.com/agrostis_stolonifera_semilla_cesped.html">http://www.semillascesped.com/agrostis_stolonifera_semilla_cesped.html</a> )
			<i>Lagurus</i>	A	A, C3	Se la utiliza teñida para adornar ramos secos y para algunas artesanías (Nicora y Rúgolo, 1987)
			<i>P. imberbis</i> (Phil.) Johow Phil.	N	P, C3	
			<i>P. monspeliensis</i> (L.) Desf.	A	A, C3	
			<i>P. viridis</i> (Gouan) Breistr.	I	P, C3	
			<i>C. fasciculatus</i> Boiss. & Reut.	I	A, C3	
Agrosteae			<i>A. barbata</i> Potter ex Link.	A	A, C3	
			<i>A. fatua</i> L.	I	A, C3	
			<i>A. sativa</i> L.	A	A, C3	Se la cultiva como forraje y para grano para la alimentación de equinos principalmente (Nicora 1978)
			<i>A. sterilis</i> L. (Durieu) Nyman	I	A, C3	
Hainardiaceae			<i>H. cylindrica</i> (Willd.) Greuter	I	A, C3	
			<i>M. argyrea</i> Hack	E	P, C3	
Meliceae			<i>M. macra</i> Nees	E	P, C3	
			<i>L. multiflorum</i> Lam.	I	A, C3	Forrajera invernal. Maleza en cultivo de lino y cereales (Nicora 1978)
Poeae			<i>L. perenne</i> L.	I	A, C3	Cultivada como forrajera y césped (Nicora 1978)
			<i>C. subaristatum</i> (Lam.) Desv.	N	P, C3	Forrajera. Tiene buena resiembra natural, ya que sus semillas tienen buen poder germinativo (Cano, 1988)

Tabla 1. (Cont.)

		<i>B. catharticus</i> Vahl var. <i>catharticus</i>	N	A, C3	Excelente forrajera natural, posee una notable capacidad de macolaje y facilidad para fructificar en condiciones extremas de pastoreo (Gutiérrez y Fensterlo, 1998).
		<i>B. catharticus</i> Vahl var. <i>rupestris</i> (Speg.) Planchuelo & P.M. Peterson	E	A, C3	Forrajera nativa de gran valor, es mas resistente a la sequía y a las bajas temperaturas que la cebadilla criolla (Lamberto et al., 1997)
		<i>B. hordeaceus</i> L.	A	A, C3	
		<i>B. rigidus</i> Roth	I	A, C3	
	<i>Bromus</i>	<i>B. tectorum</i> L.	I	A, C3	
		<i>D. glomerata</i> L.	I	P, C3	Buen forraje para pastoreo, suministrando forraje de alto valor nutritivo, resistente al pisoteo, produciendo abundantes semillas fértiles (Nicora et al., 1987).
	<i>Catapodium</i>	<i>C. rigidum</i> (L.) C. E. Hubb	A	A, C3	
	<i>Festuca</i>	<i>F. arundinacea</i> Schreb.	I	P, C3	
	<i>Koeleria</i>	<i>K. permollis</i> Nees ex Steud	N	P, C3	Forrajera (Cano, 1988)
	<i>Rostraria</i>	<i>R. cristata</i> (L.) Tzvelev	A	A, C3	
		<i>P. annua</i> L.	A	A, C3	
		<i>P. bergii</i> Hieron.	E	P, C3	
	<i>Poa</i>	<i>P. lanuginosa</i> Poir.	N	P, C3	Se recomienda su propagación como fijadora de dunas por poseer rizomas muy ramificados y prolificos. Buena forrajera (Nicora, 1978)
		<i>V. australis</i> (Nees ex Steud.) C.H. Blom	E	A, C3	
		<i>V. bromoides</i> (L.) Grev	A	A, C3	
		<i>V. myuros</i> (L.) C.C. Gmel f. <i>megalura</i>	I	A, C3	
	<i>Vulpia</i>	<i>V. myuros</i> (L.) C.C. f. <i>myuros</i>	A	A, C3	
		<i>A. caudata</i> (Trin.) Ariaga & Barkworth	E	P, C3	
	<i>Arneicichloa</i>	<i>J. ichu</i> Ruiz & Pav. var. <i>ichu</i>	N	P, C3	
		<i>J. plumosa</i> (Spreng.) S.W.L. Jacobs & J. Everett	N	P, C3	
	<i>Jarava</i>	<i>M. hyalina</i> (Nees) Barkworth	E	P, C3	
		<i>M. neesiana</i> (Trin. & Rupr.) Barkworth	N	P, C3	Forrajera (Steibel et al., 1997)
		<i>N. tenuis</i> (Phil.) Barkworth	E	P, C3	Forrajera (Cano, 1988)
		<i>N. tenuissima</i> (Trin.) Barkworth	E	P, C3	
	<i>Nassella</i>	<i>N. trichotoma</i> (Nees) Hack. ex Arechav.	E	P, C3	
		<i>T. ponticum</i> (Podp.) Barkworth & D.R. Dewey	I	P, C3	Excelente forrajera, apta para bajos salinos (Steibel et al., 1987)
	<i>Thinopyron</i>	<i>H. euclaston</i> Steud.	E	A, C3	
	<i>Hordeum</i>	<i>H. jubatum</i> L.	I	P, C3	
		<i>H. murinum</i> L.	A	A, C3	Forraje apetecido por el ganado pero poco productivo (Grun, 1998)



Tabla 1. (Cont.)

			<i>B. saccharoides</i> (Sw.) Rydbg.	N	P, C4	Forrajera (Cano, 1988)
			<i>B. springfieldii</i> (Gould.) Parodi	N	P, C4	Con la raíz los ranqueles elaboraban una infusión para la tos convulsa. Con toda la planta preparaban una infusión que daban de beber a los animales morcidos por viboras venenosas (Steibel, 1997)
	<i>Eilonurus</i>		<i>E. muticus</i> (Spreng.) Kuntze	N	P, C4	
	<i>Schizachyriu</i>		<i>S. condensatum</i> (Kunth) Nees	N	P, C4	Excelente forrajera en franco retroceso (Steibel <i>et al.</i> , 1997)
	<i>Sorghastrum</i>		<i>S. pellitum</i> (Hack) Parodi	N	P, C4	Forrajera (Cano, 1988)
	<i>Sorghum</i>		<i>S. halepense</i> (L.) Pers	I	P, C4	Forrajera (Cano, 1988)
	<i>Cenchrus</i>		<i>C. longispinus</i> (Hack.) Fernald	N	A, C4	Buena forrajera antes de fructificar (Cano, 1988)
	<i>Digitaria</i>		<i>D. sanguinalis</i> (L.) Scop.	A	A, C4	
	<i>Echinochloa</i>		<i>E. crus-galli</i> (L.) P. Beauv.	I	A, C4	
			<i>E. crus-pavonis</i> (Kunth.) Schult.	N	A, C4	
			<i>P. bergii</i> Arechav.	N	P, C4	Forrajera (Steibel <i>et al.</i> , 1997)
			<i>P. racemosum</i> (P. Beauv.) Spreng.	N	P, C4	Valiosa planta fijadora de médanos gracias a sus largos y poderosos rizomas (Zuloaga, 1979)
	<i>Panicum</i>		<i>P. unvillleanum</i> Kunth.	N	P, C4	Útil como consolidadora de dunas (Zuloaga, 1979). Los rizomas fueron usados por indios ranqueles para lavar y especialmente para quitar manchas (Steibel, 1997).
			<i>P. dilatatum</i> Poir.	N	P, C4	
			<i>P. distichum</i> L.	N	P, C4	
	<i>Paspalum</i>		<i>P. vaginatum</i> Sw.	N	P, C4	
			<i>S. pampeana</i> Parodi ex Nicora	E	P, C4	Extensamente cultivada como cereal por antiguas civilizaciones del noroeste y centro de México hace unos 7000 años, siendo eventualmente reemplazada por el cultivo del maíz (Pensiero, 1999)
			<i>S. parviflora</i> Nash	N	P, C4	
			<i>S. verticillata</i> (L.) P. Beauv.	I	A, C4	
	<i>Setaria</i>		<i>S. viridis</i> (L.) P. Beauv.	A	A, C4	Sus semillas poseen valor nutritivo para los animales rumiantes, con una calidad no inferior a la de los cereales tradicionales (Pensiero, 1999)

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para el Partido de Coronel Rosales se identificaron 95 especies, distribuidas en 47 géneros y 17 tribus. En la Tabla 1 se indican los nombres actualizados de cada taxón, sus características ecológicas y usos etnobotánicos. Las diferentes especies fueron ordenadas alfabéticamente por su nombre científico.

El manejo apropiado de las plantas vasculares de un determinado lugar, así como la toma de decisiones en materia de su conservación, debe establecerse sobre la base de un conocimiento detallado de la flora, y de los intereses económicos y sociales de la región. A tal efecto, los organismos de toma de decisiones deben buscar la información necesaria para satisfacer ambos requerimientos (Zuloaga *et al.*, 1999).

Dentro del partido, los distintos ambientes bien diferenciados (médanos y salitrales) condicionaron el tipo de comunidad vegetal natural existente. Al respecto, de la bibliografía y observaciones a campo, se puede deducir cierta fidelidad en la distribución de algunos taxa de la familia Poaceae. Existen especies registradas únicamente para el área de salitrales (*Spartina densiflora*, *Eragrostis curvula*, *Paspalum vaginatum*, *Distichlis spicata*), y otras características del sector de médanos (*Corynephorus fasciculatus*, *Spartina coarctata*, *Panicum racemosum*, *Panicum urvilleanum*). Sin embargo, no se han realizado a la fecha estudios ecofisiológicos que contribuyan a explicar dicha distribución. Las especies autóctonas constituyen el 40% del total de las gramíneas encontradas, probablemente debido a que la agricultura no está aún demasiado desarrollada en el partido. Las especies introducidas y adventicias contribuyeron un 25 y 15%, respectivamente. Las especies endémicas alcanzaron el 15%, un porcentaje elevado teniendo en cuenta que el partido se encuentra en una de las regiones fitogeográficas más modificadas por el hombre. De ellas, *Poa bergii* es una especie estrictamente endémica. Aunque posiblemente sea una variedad de *Poa lanuginosa* (Carlos Villamil, com. pers., 2008), *P. bergii* es actualmente considerada una especie independiente; además de

haber sido coleccionada en Río Negro, solo se la ha hallado en Punta Alta, Provincia de Buenos Aires.

Algunas de las especies encontradas podrían resultar de interés para el mejoramiento productivo de ciertas regiones de Argentina. Por ejemplo, *Bromus brevis* es una especie de amplia distribución en nuestro país y es una forrajera de gran valor que se desarrolla sin inconvenientes en suelos arenosos, además de ser muy resistente a la sequía y a las bajas temperaturas. Por otra parte, algunas especies del género *Hordeum* (*H. jubatum*, *H. stenostachys*), frecuentes en lugares sombríos y húmedos, podrían tener un interés potencial en el área de mejoramiento genético de la cebada (*H. vulgare*), principalmente para introducir resistencia a enfermedades tales como «la mancha foliar» (Grun, 1998).

El 28% de las especies encontradas es utilizado como forraje para el ganado doméstico. Un 5% se cultivan como ornamentales en otras regiones de Argentina; sin embargo, otras especies también presentes en el partido, se podrían tener en cuenta con este fin, debido a su gran capacidad de adaptación y su facilidad de cultivo. El 5% de las gramíneas informadas, brindan un servicio ecosistémico fundamental en nuestra región, al ser fijadoras de médanos.

## CONCLUSIÓN

Los resultados aquí expuestos constituyen una base para el desarrollo de futuras estrategias de manejo y conservación de los recursos. Para ello, este listado debería ser revisado con una periodicidad regular, a fin de monitorear la aparición o desaparición de las especies, anticipando posibles cambios en estos ecosistemas naturales.

## AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional del Sur por las facilidades brindadas para la realización de este trabajo. Al Dr. Carlos B. Villamil por su colaboración en las determinaciones taxonómicas y a la M. SC Rosemary Scoffield, cu-



## radora del herbario BBB, por su asistencia técnica.

### BIBLIOGRAFÍA

- APG II. The Angiosperm Phylogenetic Group. 2003. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG II. *Botanical Journal of the Linnean Society* 141 (4): 399-436.
- Bilencia D, Miñarro F. 2004. Identificación de Áreas Valiosas de Pastizal (AVPs) en las Pampas y Campos de Argentina, Uruguay y sur de Brasil. Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires.
- Bróndolo M., Bazán S. 2000. Geografía de Punta Alta y Partido de Coronel Rosales. EdiUNS, pp 220.
- Cabrera A. L. 1970. Flora de la Provincia de Buenos Aires. Colección Científica INTA 4 (2): 624 pp.
- Cano E. 1988. Pastizales naturales de La Pampa: descripción de las especies más importantes. Tomo I. Convenio AACREA. Provincia de La Pampa, Buenos Aires, pp 425.
- Carter R., Bryson C. T., Darbyshire S. J. 2007. Preparation and use of voucher specimens for documenting research in weed Science. *Weed Technology* 21: 1101-1108.
- Celsi C., Mac-Lean D., Yezzi A., Triches M. 2010. Dunas costeras de la Pampa Austral: biodiversidad, ecología y conservación entre el Río Quequén Salado y el balneario Pehuen-Có. Proyecto Costas Bonaerenses. Fundación Azara. 1ª ed. Buenos Aires, pp. 40.
- Celsi C., Monserrat A. L. 2008. La vegetación dunicola en el frente costero de la Pampa Austral (Partido de Coronel Dorrego, Buenos Aires). *Multequina* 17: 73-92.
- Clayton W. D., A. Renvoize S. A. 1986. Grasses of the World. *Kew Bulletin Additional Series* 12: 1-389.
- Costanza, R., R. D'arge, R. De Groot, S. Farber, M. Grasso, B. Hannon, K. Limburg, S. Naeem, R.V. O'Neill, J. Paruelo, R.G. Raskin, P. Sutton & M. Van Den Belt. 1997. The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature* 387: 253-260.
- González Uriarte M. 1984. Características geomorfológicas de la porción continental que rodea la Bahía Blanca, provincia de Buenos Aires. IX Congreso Geológico Argentino. Actas III: 556-576.
- Grun S. 1998. Las especies nativas, adventicias y cultivadas del género *Hordeum* L. (Poaceae) que se encuentran en el Uruguay. *Agrociencia* 2: 64-73.
- Gutiérrez H. F., Pensiero J. F. 1998. Sinopsis de las especies argentinas del género *Bromus* (Poaceae). *Darwiniana* 35: 75-114. [http://www.semillascesped.com/agrostis\\_stolonifera\\_semilla\\_cesped.html](http://www.semillascesped.com/agrostis_stolonifera_semilla_cesped.html). Semillas césped. *Agrostis stolonifera* I Creeping bentgrass. [Consulta: julio 2015].
- Kellogg E. A. 2001. Evolutionary history of the grasses. *Plant Physiology* 125: 1198- 1205.
- Lamberto S. A., Valle A. F., Aramayo E. M., Andrada A. C. 1997. Manual ilustrado de las plantas silvestres de la región de Bahía Blanca, pp. 548.
- Manera T., Bayón C., Caputo R., Chalier G., Izarra L. 2014. La herencia de Darwin a la paleontología regional. EdiUNS, pp. 1: 62.
- Mendez E. 1994. Novedades en el género *Sporobolus* (Gramineae). *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica* 30: 13-19.
- Morici E. A., Prina A., Alfonso G. L., Muiño W. 2010. Flora y vegetación del valle superior del Río Atuel (Mendoza-Argentina). *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica* 45: 109-118.
- Nicora E. G. 1978. *Poa*, en M. N. Correa (ed.), Flora Patagónica (Gramineae). Colección Científica Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria 8: 138-207.
- Nicora E. G., Rúgolo de Agrasar Z. E. 1987. Los géneros de Gramíneas de América Austral. Ed. Hemisferio Sur, Buenos Aires, pp. 611.
- Pensiero J. F. 1986. Revisión de las especies argentinas del género *Pappophorum* (Gramineae-Eragrostoideae-Pappophoreae). *Darwiniana* 27 (1-4): 65-87.
- Pensiero J. F. 1999. Las especies sudamericanas del género *Setaria* (Poaceae, Paniceae). *Darwiniana* 37 (1-2): 37-151.
- Roig L. R. 1989. *Sporobolus rigens* (Gramineae) como cereal en la Argentina. *Parodiana* 5: 255-362.
- Rúgolo de Agrasar Z. E., Puglia M. L. 2004. Gramíneas ornamentales, en J.A. Hurrell (ed.), Plantas de la Argentina, Silvestres y cultivadas. Ed. LOLA (Literature of Latin America), Buenos Aires, pp. 335.
- Scarpa G. F. 2000. Plants employed in traditional veterinary medicine by the criollos of the Northwestern Argentine Chaco. *Darwiniana* 38 (3-4): 253-265.
- Steibel P. 1997. Nombres y usos de las plantas aplicados por los indios ranqueles de La Pampa (Argentina). *Revista de la Facultad de Agronomía* 9 (2): 1-40.
- Steibel P., Rúgolo de Agrasar Z. E., Troiani H. O., Martínez O. 1997. Sinopsis de las gramíneas (Gramineae Juss.) de la provincia de La Pampa, República Argentina. *Revista Facultad de Agronomía Universidad Nacional de La Pampa* 9: 1-122.
- Thiers B. [permanentemente actualizado, consulta 2015]. Index Herbariorum: a global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium, <http://sweetgum.nybg.org/ih>
- Villamil C. B., Metlicich A. G. 2002. Plantas de Pehuen-Có: una guía de la naturaleza. II Jornadas

Interdisciplinarias del Sudoeste Bonaerense.  
Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, pp  
203-207.

Zuloaga F. O., Morrone O., Rodríguez D. 1999. Análisis de la biodiversidad en plantas vasculares de la Argentina. *Kurtziana* 27 (1): 17-169.

Zuloaga F. O. 1979. El género *Panicum* (Gramineae) en la República Argentina I. *Darwiniana* 22 (1-3): 3-44.