

COMUNICACIÓN CORTA

PRIMER REPORTE DE *Panicum repens* L. COMO POTENCIAL MALEZA EN COSTA RICA¹

Kenneth Retana-Sánchez², Renán Agüero-Alvarado³, Mayra Montiel-Longhi³, Steven Brenes-Prendas⁴

RESUMEN

Primer reporte de *Panicum repens* L. como potencial maleza en Costa Rica. El objetivo del presente trabajo fue brindar información de *Panicum repens* como potencial maleza en Costa Rica y la taxonomía asociada a esta especie para su correcta identificación. En abril del año 2012 se recibieron en el Laboratorio de Arvenses de la Universidad de Costa Rica y en la Universidad EARTH muestras de una poácea no identificada, procedentes de una orilla de camino frente a una finca ganadera del cantón de San Carlos, Alajuela, Costa Rica. Al analizar las características taxonómicas de las espiguillas y del sistema radical, no concordaban con las especies registradas en el país. Se identificó la especie como *Panicum repens* L., la cual no se encuentra registrada en Costa Rica, como lo hace constar la ausencia de especímenes en el Herbario Nacional y en el Herbario de la Escuela de Biología de la Universidad de Costa Rica, así como en la literatura especializada en el tema. Se detallan las características taxonómicas de *Panicum repens* para su identificación.

Palabras claves: maleza potencial, especie introducida, taxonomía, Poaceae.

ABSTRACT

First report of *Panicum repens* L., as a potential weed in Costa Rica. The objective of this work was to provide information on *Panicum repens* as a potential weed in Costa Rica, and the taxonomy associated with this specie for its correct identification. In April 2012, the first weed samples of an unidentified grass species was received at the Weed Science Laboratory of the University of Costa Rica and EARTH University; the sample was collected at a roadside in front of a cattle farm in San Carlos, Alajuela, Costa Rica. Once the taxonomic details on the spikelets and root system were analyzed, the species was identified as *Panicum repens* L., which was not yet reported at national herbariums (National Herbarium, and Biology School of the University of Costa Rica) or in specialized literature of the subject. Taxonomic characteristics for the identification of *Panicum repens* are included for its identification.

Key words: potential weed, exotic specie, taxonomic, Poaceae.



INTRODUCCIÓN

El registro de la flora asociada a un país en particular permite planificar las estrategias de manejo de

las especies que se comportan como malezas y permite valorar los potenciales perjuicios en los agroecosistemas donde se asocian. Esta correcta identificación es la base para conocer detalles de la biología, ecología y

¹ Recibido: 22 de noviembre, 2012. Aceptado: 1 de abril, 2013. Este trabajo forma parte de una investigación conjunta entre Laboratorio de Arvenses de la Universidad de Costa Rica y la Universidad EARTH.

² Laboratorio de Arvenses, Universidad de Costa Rica. San José, Costa Rica. kadrian@gmail.com

³ Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica. raguerooster@gmail.com, kikuyochloa@gmail.com

⁴ Universidad EARTH. Guácimo, Limón, Costa Rica. sbrenes@earth.ac.cr



métodos de control, lo cual es esencial para un manejo racional y holístico (Alán *et al.* 1995).

La familia Poaceae presenta algunas especies consideradas como malezas en varios agroecosistemas (Rodríguez y Agüero 2011, Brenes y Agüero 2007, León y Agüero 2001, Holm *et al.* 1978) y es la que reporta más especies introducidas a Costa Rica, algunas de ellas consideradas como malezas (Chacón y Saborío 2006). Uno de los principales géneros de esta familia es *Panicum*, el cual consta de alrededor de 500 especies en el mundo y en Costa Rica hay 34 (Hammel *et al.* 2005). *Panicum maximum*, *P. trichoides*, *P. laxum* y *P. polygonatum* son algunas de las especies de este género que se asocian a diferentes agroecosistemas (Rodríguez y Agüero 2011, Brenes y Agüero 2007, Acosta y Agüero 2002).

La presente comunicación analiza el primer reporte de *Panicum repens* como potencial maleza en Costa Rica y la taxonomía asociada a esta especie para su correcta identificación.

MATERIALES Y MÉTODOS

En abril del 2012, llegaron al Laboratorio de Arvenses de la Universidad de Costa Rica y a la Universidad EARTH, las primeras muestras de una especie de la familia Poaceae procedente del distrito de Venecia, en el cantón de San Carlos, provincia de Alajuela, latitud 10.373357 y longitud -84.265494. Estas muestras fueron recolectadas a la orilla del camino y en un potrero y se secaron en un horno a 35°C por 24 horas y se montaron como especímenes de herbario para su análisis. Los especialistas en la taxonomía de la familia Poaceae, Mayra Montiel Longhi y Steven

Brenes Prendas, realizaron el análisis comparativo de las muestras llevadas al Laboratorio de Arvenses, con los especímenes del Herbario Nacional y del Herbario de la Escuela de Biología de la Universidad de Costa Rica. Los especímenes colectados se encuentran en el herbario de la Universidad EARTH.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

a) Determinación del género

Al analizar las características iniciales de las espiguillas se pudo determinar que pertenecía al género *Panicum*. A pesar de esto, las especies registradas en el país no concordaban con las características observadas en la muestra, sobre todo en las dimensiones de las espiguillas y en su sistema radical.

b) Determinación de la especie

Las principales características y mediciones que permitieron la identificación de esta especie se presentan en el Cuadro 1. Las mismas le permitieron a los especialistas determinar que correspondía a *P. repens*. Estas mediciones concuerdan con la descripción de esta especie de varios autores (Hitchcock y Chase 1971, Holm *et al.* 1978, Davidse y Pohl 1994, Stevens 2001, Barkworth *et al.* 2007).

La distribución de *P. repens* va desde el sur de los Estados Unidos de América hasta Argentina (Stevens *et al.* 2001, Davidse y Pohl 1994). Sin embargo, hasta el momento de esta publicación, no se encontraba registrada en Costa Rica, como lo hace constar la ausencia de muestras en el Herbario Nacional y en el

Cuadro 1. Dimensiones de las principales estructuras florales de *Panicum repens* L. Costa Rica. Abril 2012.

Estructura	Medición (mm)	Número de nervaduras	Forma de estructura
Espiguilla	2,2 – 2,7		
Gluma inferior	0,5 – 1,0	1 nervada	Truncada
Gluma superior	2,2 – 2,7	8 – 11 nervada	Aguda
Lema inferior estaminada	2,2 – 2,5	9 nervada	Aguda
Lema fértil	2,2 – 2,5	Sin nervadura	Aguda
Pálea fértil	2,5 – 2,4	Sin nervadura	Aguda

Herbario de la Escuela de Biología de la Universidad de Costa Rica. Además no aparece en ninguna publicación escrita referente al registro de esta especie en el país (Lobo 2009, Hammel *et al.* 2005, Pohl 1980). Se sospecha que haya sido introducida como pasto ya que en los países antes citados en la distribución de *P. repens*, es utilizada como forraje para alimentación de

ganado, aunque no se reporta dicha introducción en Costa Rica en estudios anteriores (Lobo 2009).

Una de las principales características encontradas en la muestra, fue su sistema radical fuertemente estolonífero y rizomatoso (Figura 1A), este último con forma similar a un torpedo, de ahí su nombre común en inglés torpedograss (Barkworth *et al.* 2007). Este



Figura 1. Principales características morfológicas de *Panicum repens*. A) Rizomas; B) Vainas pubescentes; C) Lígula membranosa ciliada; D) Inflorescencia laxa; E) Gluma inferior truncada; F) Espiguilla: 1: gluma inferior, 2: gluma superior, 3: flósculo inferior, 4: flósculo superior. Venecia, Alajuela. Costa Rica. 2012.

sistema radical le permite comportarse como una especie perenne en el campo (Stevens *et al.* 2001). Además, se reporta que estos rizomas poseen propiedades alelopáticas (Perera *et al.* 1989).

Las muestras de *P. repens* presentaron además, láminas con forma linear, aplanadas de 3 – 16 cm de largo y 2 – 5 mm de ancho, con la vaina pubescente en el área del cuello (Figura 1 B); a una lígula membranosa ciliada, siendo la parte membranosa muy pequeña entre 0,3 – 0,5 mm y los cilios hasta 0,5 mm de largo (Figura 1 C). La inflorescencia era una panícula laxa de 10 – 15 cm, con pocas espiguillas pediceladas, siendo este pedicelo corto o largo, con el raquis escabroso (Figura 1D). La gluma inferior es truncada (Figura 1E). La espiguilla presentó dos flósculos, el inferior era estaminado y el superior de apariencia liso, blanco y fértil (Figura 1F); con la gluma superior ligeramente más larga que el flósculo estaminado.

Es importante recalcar el potencial que tiene esta especie como maleza en varios agroecosistemas de la zona, por lo que se recomienda explorar a fondo para evitar daños futuros. *P. repens* es reportada como maleza en varios agroecosistemas como piña, caña de azúcar, palma aceitera, banano, cacao, arroz, té, cítricos, pasturas, jardines, campos de golf, zonas no agrícolas, lagos y ríos (Holm *et al.* 1978, Sutton 1996, Hossain *et al.* 1999, Stepheson *et al.* 2006). Esta última situación podría afectar a zonas de humedales del país. Además, es reportada como hospedero alterno de nematodos del género *Pratylenchus* (Cuda *et al.* 2007).

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a la señora Josseth Zamora y a los señores Joaquín Calderón y Rodolfo Galván del Laboratorio de Ciencias Naturales de la Universidad EARTH, por el apoyo brindado en la elaboración de los herbarios y toma de fotografía de laboratorio para el presente artículo.

LITERATURA CITADA

- Acosta, L; Agüero, R. 2002. Combate de *Panicum zizanioides* H.B.K. y *Paspalum conjugatum* Berg. en banano (*Musa* AAA) en el trópico húmedo de Costa Rica. *Agronomía mesoamericana* 13(2):117-121.
- Alán, E; Barrantes, U; Soto, A; Agüero, R. 1995. Elementos para el manejo de malezas en agroecosistemas tropicales. Ed. Tecnológica. Cartago, Costa Rica. 223 p.
- Barkworth, ME; Anderton, LK; Capels, KM; Long, S; Piep, MB. 2007. *Manual of grasses for North America*. Utah State University Press. USA. 628 p.
- Brenes, S; Agüero, R. 2007. Reconocimiento taxonómico de arvenses y descripción de su manejo en cuatro fincas productoras de piña (*Ananas comosus* L) en Costa Rica. *Agronomía mesoamericana* 18(2):239-246.
- Chacón, E; Saborío, G. 2006. Análisis taxonómico de las especies de plantas introducidas en Costa Rica. *Lankesteriana* 6(3):139-147.
- Cuda, J; Dunford, J; Leavengood, J. 2007. Invertebrate fauna associated with Torpedograss, *Panicum repens* (Cyperales: Poaceae) in lake Okeechobee, Florida, and prospect for biological control. *Florida Entomologist* 90(1):238-248
- Davidse, G; Pohl, R. 1994. Poaceae. *Flora mesoamericana*. Instituto de Biología. Universidad Autónoma de México. México. 402 p.
- Hammel, B; Grayum, M; Herrera, C; Zamora, N. 2005. *Manual de plantas de Costa Rica*. Vol III. Gimnospermas y monocotiledóneas (Orchidaceae Zingiberaceae). *Missouri Botanical Garden* 92:1-911.
- Hitchcock, A; Chase, A. 1971. *Manual of the grasses of United States II*. 2 Ed. Dover Publications. USA. 1051 p.
- Holm, L; Pancho, J; Herberger, J; Plucknett, D. 1978. *The world worst weeds: distribution and biology*. The University Press of Hawaii. USA. p. 146-152.
- Hossain, A; Ishimine, Y; Murayama, S; Moslen Udin, S. 1999. Effect of burial depth on emergence of *Panicum repens*. *Weed Science* 47(6):651-656.
- León, R; Agüero, R. 2001. Efecto de la profundidad en *Rotboellia cochinchinensis* (Lour) Clayton en caña de azúcar. *Agronomía mesoamericana* 12(1):65-69.
- Lobo, S. 2009. Gramíneas introducidas en Costa Rica. *Biocenos* 22(1-2):73-78.
- Perera, KADN; Chandracena, JPNR; Tillekeratne, LMV. 1989. Further studies on allelopathic effects of torpedograss (*Panicum repens* L.). *In Proceedings 12th Asian Pacific Weed Science Society Conference*. 439 p.
- Pohl, R. 1980. Graminae. *In Flora costaricensis*. New series, No. 4. Field Museum of Natural History. USA. 608 p.
- Rodríguez, A; Agüero, R. 2011. Dinámica poblacional de *Panicum polygonatum* y *Axonophus micay* bajo combate con herbicidas y chapeas en una plantación bananera. *Agronomía Mesoamericana* 22(1):117-122.

- Stepheson, D; Brecke, B; Unruh, B. 2006. Control of Torpedograss (*Panicum repens*) with trifloxysulfuron sodium in bermudagrass (*Cynodon dactylon* x *Cynodon transvaalesis*) turf. *Weed Technology* 20(2):351-355.
- Stevens, W; Ulloa, C; Pool, A; Montiel, O. 2001. *Flora de Nicaragua*. Missouri Botanical Garden Press. USA. 943 p.
- Sutton, D. 1996. Growth of Torpedograss from rhizomes planted under flooded conditions. *Journal of Aquatic Plant Management* 34:50-53.

