

ANOTACIONES A LA TRIBU *STIPEAE* (GRAMINEAE) PARA ANDALUCÍA ORIENTAL (ESPAÑA)

Francisco María VÁZQUEZ

RESUMEN. *Anotaciones a la tribu Stipeae (Gramineae) para Andalucía Oriental (España)*. El estudio taxonómico de los materiales de la tribu *Stipeae* (Gramineae) procedentes de Andalucía Oriental (España), ha revelado la presencia de dos nuevos taxones, posiblemente endémicos para el área: *Macrochloa tenacissima* subsp. *umbrosa* F.M. Vázquez subsp. nov y *Stipa almeriensis* F.M. Vázquez sp. nov. Además, se incluye una nueva combinación: *Macrochloa antiatlantica* (Barreña, D. Rivera, Alcaraz & Obón) F. M. Vázquez, comb. nov.

Palabras clave: Poaceae, *Stipa*, *Macrochloa*, Taxonomía, Península Ibérica.

ABSTRACT: *Stipeae tribe (Gramineae) annotations for eastern Andalusia (Spain)*. The taxonomy study of the *Stipeae* tribe (Gramineae) materials from Orient Andalusia (Spain) was revealed two new taxa, possibility endemic from this area: *Macrochloa tenacissima* subsp. *umbrosa* F.M. Vázquez subsp. nov and *Stipa almeriensis* F.M. Vázquez sp. nov. Also, the new combination: *Macrochloa antiatlantica* (Barreña, D. Rivera, Alcaraz & Obón) F. M. Vázquez, comb. nov., is proposed.

Key words: Poaceae, *Stipa*, *Macrochloa*, Taxonomy, Iberian Peninsula.

INTRODUCCIÓN

El estudio de la diversidad florística de los territorios de la Península Ibérica permite conocer con mayor exactitud el grado de riqueza de taxones con los que cuenta cada área. Las iniciativas emprendidas a nivel global con Flora Ibérica (Castroviejo *et al.*, 1986-2005) o particulares con los estudios regionales de flora (Bolós, O de & J. Vigo, 1984-2001; Valdés *et al.*, 1987; Devesa, 1995; Villar *et al.*, 1997-2001); han contribuido enormemente a dimensionar con

mayor acierto la riqueza florística de la Península Ibérica.

Los estudios centrados en la Flora de Andalucía Oriental han permitido revisar una buena colección de materiales de los género *Achnatherum* Beauv., *Celtica* F.M. Vázquez & Barkworth, *Macrochloa* Kunth y *Stipa* L., dentro de la tribu *Stipeae*. La revisión ha revelado la presencia de 24 taxones en el territorio. Algunos endémicos como *Stipa cazolensis* (F.M. Vázquez & Devesa) F.M. Vázquez, H. Scholz & M. Sonnentag o *Stipa filabrensis* H. Scholz, M. Sonnentag & F.M.

Esta contribución es fruto de los resultados del Convenio de colaboración entre EGMASA y la Universidad de Granada para realización conjunta de Estudios sobre la Flora de Andalucía Oriental. Contrato nº 2001, financiado por la Junta de Andalucía.

Vázquez (Vázquez *et al.*, 1999) y otros nuevos para la ciencia. El objetivo de este trabajo es poner de manifiesto, con la revisión realizada, la presencia de dos nuevos taxones de la tribu *Stipeae* para Andalucía Oriental.

MATERIAL Y MÉTODOS

El ámbito geográfico del estudio se ha centrado en Andalucía Oriental, concretamente en las provincias de Almería, Granada, Jaén y Málaga.

Se ha realizado una revisión taxonómica de los materiales de la tribu *Stipeae* conservados en los herbarios ALME, GDA, GDAC, HSS, HUAL, MA y MGC, para el territorio previamente delimitado.

El estudio taxonómico nos ha confirmado en los taxones del grupo *Stipa* sect. *Stipa* la necesidad de estudiar anatómicamente el limbo de las hojas estériles. El estudio de la histología foliar se ha realizado siguiendo la técnica previamente indicada por Devesa, 1992. Una vez realizados los cortes se han visionado y pasados desde un estereomicroscopio con visión trasladada a papel.

RESULTADOS

Para hacer más fácil la exposición de los resultados encontrados se procederá a comentar de forma independiente el estudio con los taxones del género *Macrochloa* Kunth y *Stipa* section *Stipa* L. (Vázquez & Barkworth, 2004).

Macrochloa Kunth.

La distribución de *Macrochloa tenacissima* (Loefl. ex L.) Kunth es muy amplia por todo el territorio estudiado. Se encuentra representada en casi todas las comarcas delimitadas para Andalucía Oriental. Su amplia

representación no está ligada a una amplia diversidad morfológica, aunque es posible encontrar algunas variaciones locales sin entidad taxonómica como la variación en la pelosidad de la arista, la longitud de los pelos en las piezas florales, el color de las glumas, o la mayor o menor presencia de esclerenquima en las hojas (Vázquez & Devesa, 1997). Atendiendo a las variaciones morfológicas y ecológicas encontradas para otras especies del grupo, recientemente descritas como *Macrochloa antiatlantica* (Barreña, D. Rivera, Alcaraz & Obón) F. M. Vázquez, *comb. nov.* (Basionimo: *Stipa antiatlantica* Barreña, D. Rivera, Alcaraz & Obón, *Novon* 16 (1): 13 (-14) (2006). Isotipo: MA!), se ha encontrado una población en el extremo occidental de la provincia de Almería que se caracteriza por la presencia de un porte muy elevado, caracteres foliares y piezas florales diferentes a los típicos del taxon *Macrochloa tenacissima* (Loefl. ex L.) Kunth. Apoyándonos en los caracteres que aparecen reflejados en la tabla 1, se han considerado discriminar a la población almeriense como una subespecie nueva dentro de la especie típica del género *Macrochloa* Kunth.

Macrochloa tenacissima subsp. *umbrosa*

F.M. Vázquez *subsp. nov.*

Holotipo: ALME 17470. HS: Almería; Presa de Beninar, barranco de Río Grande, 2-5-1985, J. Guirado.

Diagnosis: *Affinis subspeciei Macrochloa tenacissima* subsp. *tenacissima*, a qua differt panicula 40-60(-70) cm non 14-35(-45) cm; *glumae superior* 32-40(-45) mm non (15-)20-30(-35) mm; *glumae inferior* 40-47(-52) mm non (18-)22-35(-40) mm; *et columnae aristae* 1/2 usque 2/3 *villosae non plene usque 2/3 villosae*.

Descripción: Plantas cespitosas de 170-210 cm; vaina de la hoja escábrida o glabra; lámina 45-90 cm, convoluta, glabra en el haz y escábrida en el envés; lígula formada por



Figura 1. Glumas y antecio con arista de *Macrochloa tenacissima* subsp. *tenacissima* (Loefl. ex L.) Kunth (b y b') y *Macrochloa tenacissima* subsp. *umbrosa* F.M. Vázquez subsp. nov (a y a'). Las barras indican 4 mm. *Glumes, anthercium and awn of Macrochloa tenacissima* subsp. *tenacissima* (Loefl. ex L.)Kunth (b and b') and *Macrochloa tenacissima* subsp. *umbrosa* F.M. Vázquez subsp. nov (a and a'). The bars are 4 mm.

Características		<i>M. tenacissima</i> subsp. <i>tenacissima</i>	<i>M. tenacissima</i> subsp. <i>umbrosa</i>
Panicula	Longitud (cm)	15-40(-45)	40-60(-70)
	Glumas		
	Longitud de la superior (mm)	(15-)20-30(-35)	32-40(-45)
	Longitud de la inferior (mm)	(18-)22-35(-40)	40-47(-52)
	Superficie	Glabra, o con nervios escábridos	Glabra
Lema*	Ápice	Con dos apéndices de 1-3 mm	Con dos apéndices de 3-4 mm
	Longitud(mm)	(7-)9-12(-14)	14-15,5(-16,5)
Palea	Ápice	Ciliado	Pubescente y ciliado
	Longitud(mm)	(6-)7-10(-12)	13-14,5(-15)
Arista	Longitud (cm)	(3,5-)4,5-8,5(-10)	7-10(-11)
	Columna	De 2/3 a completamente vilosa	De 1/2 a 2/3 vilosa

Tabla 1. Características morfológicas de las piezas florales en los taxones del género *Macrochloa* Kunth (Tribu *Stipeae*; Gramineae) que viven en Andalucía Oriental (España). * La longitud de la lema no incluye el callo. *Morphology of the flowers characters in the Macrochloa Kuth taxa (Tribu Stipeae; Gramineae) from Orient Andalusia (Spain)*. *The lemma dimension not includes the callus.

pelos de hasta 1,2 mm; pánicula 40-60(-70) cm, densa; flores de hasta 8 cm con pedicelos de hasta 10 mm, escábridos, rectos; glumas subiguales, agudas, glabras, la superior 32-40(-45) mm, la inferior 40-47(-52) mm; callo 0,2-2,5(-3,5) mm, pubescente, punzante; lema 14-15,5(-16,5) mm, pubescente, bifida con dos prolongaciones membranosas en el ápice de 3-4 mm pubescentes; arista 7-10(-11) cm, unigeniculada, vilosa en la columna de 1/2 a 2/3 de su longitud, escábrida en el pico; palea 13-14,5(-15) mm, pubescente y ciliada en el ápice, binerviada, glabra en el dorso; anteras de hasta 16 mm, pelosas en el ápice. *Florece de Abril a Junio*.

En la figura 1 (a y a') aparece representada una gluma y un antecio con arista.

Material estudiado: HS: ALMERÍA: Presa de Beninar, barranco de Río Grande, 2-5-1985, J. Guirado. ALME 17470 (Holotipo).

Clave para distinguir a las dos subespecie del *Macrochloa tenacissima* (Loefl. ex L.) Kunth, en Andalucía Oriental (España).

1. Lema de hasta 14 mm. Columna de la arista cubierta de pelos largos de 2/3 a totalmente. Pánicula de 14-35(-45) cm *M. tenacissima* subsp. *tenacissima*
1. Lema de más de 14 mm. Columna de la arista cubierta de pelos largos en 1/2 a 2/3 de su longitud. Pánicula de más de 40 cm *M. tenacissima* subsp. *umbrosa*

Stipa sección *Stipa* L.

En la Península Ibérica existen tres especies endémicas de esta sección: *Stipa apertifolia* Martinovsky, *Stipa iberica* Martinovsky y *Stipa pauneroana* (Martinovsky) F.M. Vázquez & Devesa, de las cuatro especies que conocemos para el territorio. En Andalucía Oriental, los seis taxones conocidos para la sección son endémicos de la Península. Como podemos

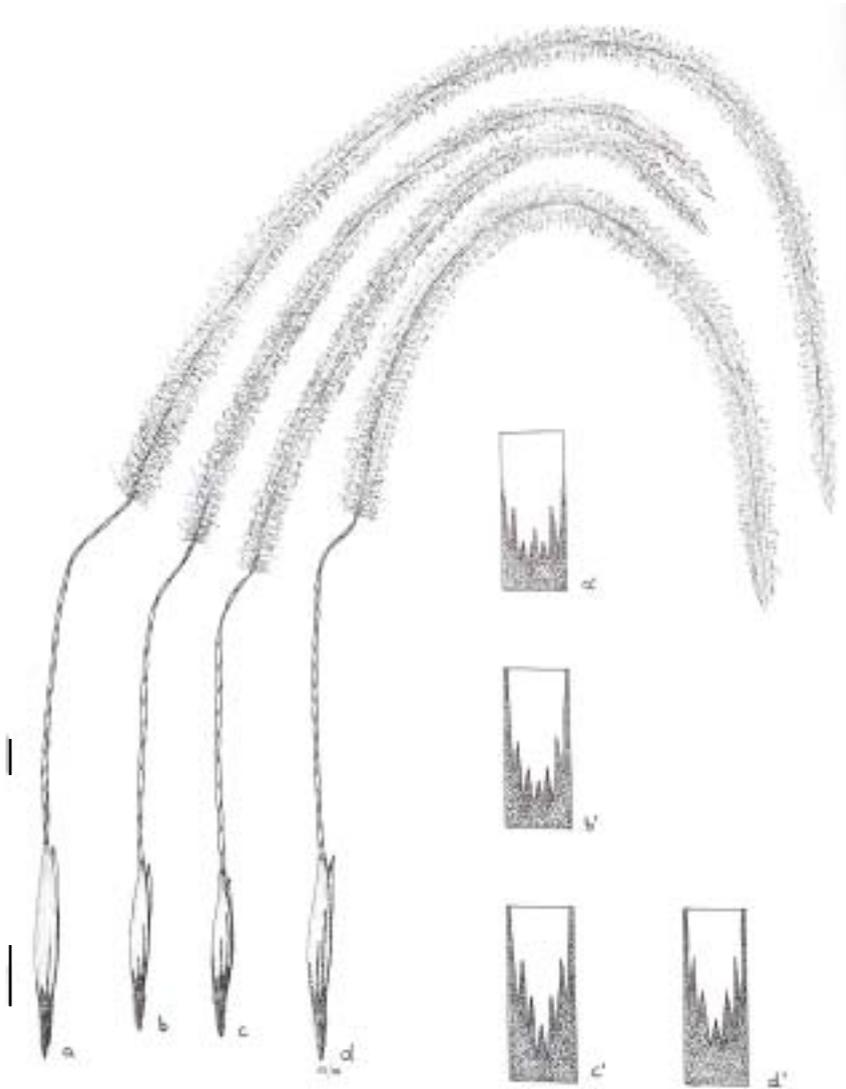


Figura 2. Antecio con arista y representación esquemática de la distribución de la melosidad en la lema de *Stipa almerienses* F.M. Vázquez *sp. nov.* (a, y a'), *Stipa apertifolia* Martinovsky (b, y b'), *Stipa irica* Martinovsky (c, y c') y *Stipa pauneroana* (Martinovsky) F.M. Vázquez & Devesa (d, y d'). Las barras indican 5 mm. Anthecium with awn and schematic representation of the hairs lemma distribution for *Stipa almerienses* F.M. Vázquez *sp. nov.* (a, and a'), *Stipa apertifolia* Martinovsky (b, and b'), *Stipa irica* Martinovsky (c, and c') and *Stipa pauneroana* (Martinovsky) F.M. Vázquez & Devesa (d, and d'). The bars are 5 mm.

Características		<i>S. almeriensis</i>	<i>S. apertifolia</i>	<i>S. iberica</i>	<i>S. pauneroana</i>
Limbo	Adaxial	Con pelos de más 0,2 mm en los márgenes	Escábrido, o con pelos de más 0,2 toda superficie	Escábrido, o con pelos de más 0,2 toda superficie	Con pelos de más 0,2 mm en toda superficie
	Abaxial	Glabra o finamente escábrida	Glabra o esparcidamente escábrida	Fuertemente escábrida o pubescente	Fuertemente escábrida
	Diámetro(mm)	(0,6-)0,7-0,9(-1)	(0,6-)0,7-0,9(-1,1)	0,3-0,5(-0,7)	0,3-0,6(-0,7)
Lema*	Líneas de pelos	1/2 a 2/3 de su longitud	Toda su longitud	Toda su longitud	Toda su longitud
	Longitud(mm)	17-19(-21)	(13-)14-15(-16)	(12-)13-15(-16)	(16,5-)17-19(-22)
Palea	Ápice	Agudo	Agudo	Agudo o ciliado	Agudo o ciliado
	Longitud(mm)	14-17(-20)	10-14(-15)	11-14(-15)	14-17(-19)
Arista	Longitud (cm)	(26-)29-41(-46)	(19-)21-28(-32)	(19-)21-30(-35)	(24-)28-40(-45)

Tabla 2. Características morfológicas del limbo y las piezas florales en el grupo *Stipa* sección *Stipa* L., en Andalucía Oriental (España). * La longitud de la lema no incluye el callo. *Morphology characteristics in the limb and flowers pieces for the Stipa section Stipa taxa from Orient Andalusia (Spain)*. **The lemma dimension not includes the callus*.

entender la Sección *Stipa* del mismo género se encuentra representada en la Península Ibérica principalmente por taxones endémicos y en el SE del territorio se concentran buena parte de la diversidad de este grupo (Vázquez & Devesa, 1997). El estudio pormenorizado del material de los herbarios previamente indicados, ha permitido encontrar un nuevo taxon para la sección *Stipa* en Andalucía Oriental, que posiblemente sea endémico de esa área. El nuevo taxon se le ha asignado la categoría de especie, y se diferencia con claridad del resto de especies de la sección por los caracteres florales y foliares, que aparecen reflejados en la tabla 2.

Stipa almeriensis F. M. Vázquez *sp. nov.*

Holotipo: ALME 17433. HS: ALMERÍA: Minas de Almagrera, 1650 msm, 19-06-1984, J. Guirado. Ejemplar derecho.

Diagnosis: *Differt a Stipa apertifolia* arista (26-)29-41(-46) (*versus* [19-]21-28[-32]) cm, *et lemma* 2/3 *usque* 1/2 *pilosa* (*versus plene pilosam*) *et* 17-19(-21) (*versus* [13-]14-15[-16]) mm *longa*.

Descripción: Plantas cespitosas de. 30-

80 cm; vaina de la hoja glabra a finamente escábrida; lámina 5-50 cm, convoluta, pubescente en los márgenes del haz y glabra a finamente escábrida en el envés; lígula (4-)5-12 mm, escábrida; pánicula 10-29 cm, laxa; flores con pedicelos de más de 10 mm, pubescentes; glumas subiguales, setaceas, glabras, la superior (65-)70-90(-94) mm, la inferior (67-)75-95(-97) mm; callo 5-7 mm, pubescente, punzante; lema 17-19,5(-21) mm, con 7 líneas de pelos; arista (26-)29-41(-46) cm, bigeniculada, columna glabra y pico plumoso con pelos de hasta 8 mm; palea 14-17(-20) mm, aguda, glabra en el dorso; anteras de hasta 15 mm, glabras; carióspside de hasta 16 mm, fusiforme. *Florece de Mayo a Julio*.

En las figuras 2 y 3 aparecen representados el antecio con la arista y una sección del limbo de las hojas.

Material estudiado: HS: ALMERÍA: Minas de Almagrera, 1650 msm, 19-06-1984, J. Guirado. ALME 17433 (*Holotipo*). Sierra de Gador, matorrales orófilos sobre suelos rocosos calcáreos, 1600 msm, 19-06-1992, A. Hervás. GDAC 37857. GRANADA:

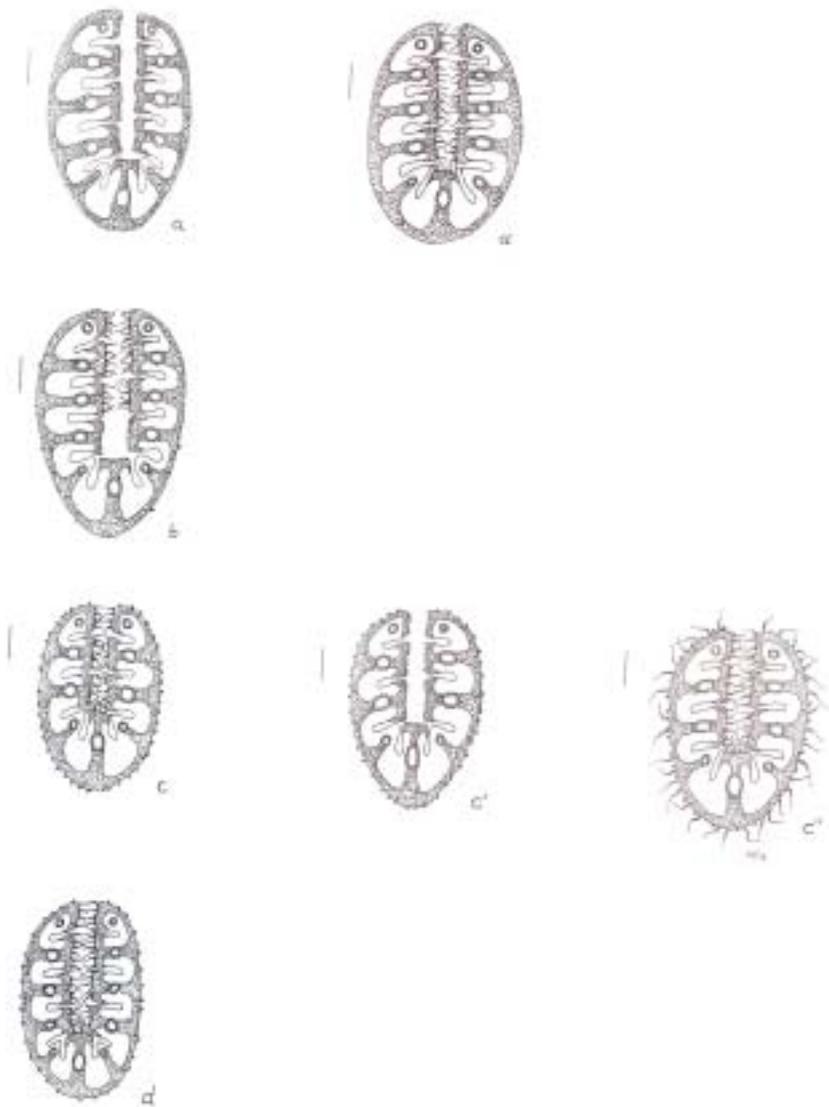


Figura 3. Sección de las hojas estériles para los taxones de la sección *Stipa* del género *Stipa* L., en Andalucía Oriental (España). a: *Stipa apertifolia* var. *apertifolia* Martinovsky; a': *Stipa apertifolia* var. *nevadensis* F.M. Vázquez & Devesa; b: *Stipa almeriensis* F.M. Vázquez *sp. nov.*; c: *Stipa iberica* var. *iberica* Martinovsky; c': *Stipa iberica* var. *austro-iberica* (H.Scholz) F.M. Vázquez & Devesa; c'': *Stipa iberica* var. *pseudodasyphylla* Martinovsky; y d: *Stipa pauneroana* (Martinovsky) F.M. Vázquez & Devesa. Las barras indican 0,12 mm. *Sterile leaves cross section in the Stipa section Stipa from Orient Andalusia (Spain): a: Stipa apertifolia* var. *apertifolia* Martinovsky; a': *Stipa apertifolia* var. *nevadensis* F.M. Vázquez & Devesa; b: *Stipa almeriensis* F.M. Vázquez *sp. nov.*; c: *Stipa iberica* var. *iberica* Martinovsky; c': *Stipa iberica* var. *austro-iberica* (H.Scholz) F.M. Vázquez & Devesa; c'': *Stipa iberica* var. *pseudodasyphylla* Martinovsky; and d: *Stipa pauneroana* (Martinovsky) F.M. Vázquez & Devesa. The bars are 0,12 mm.

Sierra de Cazulas, próximo a la Casa Forestal, en prados, 07-06-1983, J. Guirado. GDAC 15576. Sierra de Baza, matorral heliófito degradación, 17-07-1984, sin colector, GDAC 26148.

Clave para distinguir a las especie de *Stipa*
Sección *Stipa* L. en Andalucía Oriental
(España).

1. Limbo de (0,6-)0,7-1,1 mm de diámetro, glabro o finamente escábrido en el envés 2
1. Limbo de 0,3-0,5(-0,7) mm de diámetro, fuertemente escábrido o pubescente en el envés 3
2. Lema 17-19(-21) mm, con 7 líneas de pelos que no alcanzan el ápice. Arista (26-)29-41(-46) cm. Limbo en el haz pubescente
..... *St. almeriensis*
2. Lema (12-)13-15(-16) mm, con 7 líneas de pelos que algunas alcanzan el ápice. Arista de (19-)21-28(-32) cm. Limbo en el haz escábrido o pubescente *St. apertifolia*
3. Lema (16,5-)17-19(-22) mm Arista (24-)28-40(-45) cm *St. pauneroana*
3. Lema (12-)13-15(-16) mm. Arista (19-)21-30(-35) cm *St. iberica*

AGRADECIMIENTOS. Deseo agradecer Al Dr. Ricardo Cabezas de Herrera su ayuda en la corrección de las diagnosis latinas.

VÁZQUEZ F. M. y J. A. DEVESA -1997-
Revisión del género *Stipa* L. y *Nassella* Desv. (Poaceae) en la Península Ibérica e Islas Baleares. *Acta Bot. Malacitana* 21:125-189.

VÁZQUEZ F. M. & M. E. BARKWORTH -2004-
Resurrection and emendation of *Macrochloa* (Gramineae: Stipeae). *Bot. J. Linnean Society* 144: 483-495.

VÁZQUEZ F.M., H. SCHOLZ y M. SONNENTAG -1999- Dos nuevas especies y una combinación en el género *Stipa* L., sección *Leiostipa* Dumort. (Poaceae) para el SE de España. *Acta Bot. Malacitana* 24: 27-32.

VILLAR, L., J.A. SESÉ y J. V. FERNÁNDEZ - 1997/2001-. *Atlas de la Flora del Pirineo Aragonés* (2 vols.). Angües (Huesca).

Aceptado para su publicación en octubre de 2006

BIBLIOGRAFÍA

- BOLÓS, O. DE & J. VIGO -1984/2001- *Flora dels Països Catalans* (4 vols.) Barcelona.
- CASTROVIEJO, S. *et al.* -1986/2005- (eds.) *Flora Ibérica* (vols. 1-8, 14, 21). Madrid.
- DEVESA, J.A. -1992- (ed.) *Anatomía Foliar y palinológica de las gramíneas extremeñas*. Badajoz.
- DEVESA J.A. -1995- (ed.) *Vegetación y Flora de Extremadura*. Badajoz.
- VALDÉS B., S. TALAVERA y E. GALIANO - 1987- (eds.) *Flora vascular de Andalucía Occidental* (3 vols). Barcelona.

Dirección del autor, Dpto. Producción Forestal, Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico, Finca La Orden, Apartado 22, 06080 Badajoz (España). E-mail: frvazquez50@hotmail.com