

CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO DE *PERSICARIA NEPALENSIS* (MEISN.) H.GROSS Y *P. CAPITATA* (BUCH.-HAM. EX D.DON) H.GROSS, ESPECIES INVASORAS EN EL PARQUE NACIONAL EL ÁVILA, VENEZUELA

Contribution to the knowledge of *Persicaria nepalensis* (Meisn.) H.Gross and *P. capitata* (Buch.-Ham. ex D.Don) H.Gross, invasive species in the Avila National Park, Venezuela

Winfried MEIER

Fundación Instituto Botánico de Venezuela Dirección de Investigación y Desarrollo Herbario Nacional de Venezuela Apartado 2156. Caracas. 1010-A.
Venezuela Dirección actual: Waldbauinstitut, Universität
Freiburg, Tennenbacherstrasse 479106 Freiburg,
Alemaniawinfried.meier@waldbau.uni-freiburg.de

RESUMEN

Se reportan, describen e ilustran dos especies exóticas de la familia Polygonaceae (*Persicaria capitata* y *P. nepalensis*), nuevas para el Parque Nacional El Ávila. *P. Capitata* domina localmente en la zona de los deslaves ocurridos en diciembre de 1999 en el Cerro El Ávila; además, es común en las grietas de los muros y a lo largo de los caminos del Parque Nacional. *P. nepalensis* es una maleza agresiva de los cultivos (especialmente en cultivos de fresa) y a lo largo de los caminos. Se reportan siete levantamientos fitosociológicos que describen el hábitat de estas especies.

Palabras clave: Cordillera de la Costa, Parque Nacional El Ávila, *Persicaria capitata*, *Persicaria nepalensis*, Plantas invasoras, Polygonaceae, Venezuela

ABSTRACT

Two exotic species of the Polygonaceae family (*Persicaria capitata* and *P. nepalensis*) are described, illustrated and reported for the first time for the Ávila National Park. *P. capitata* locally dominates landslide areas devastated by the heavy rains occurred in december 1999. Furthermore, it is common in the cracks of the walls and along the roads of the National Park. *P. nepalensis* is a noxious weed in cultivation areas (especially in strawberry fields) and along roads. Seven phytosociological releves document the habitat of these species.

Key words: Ávila National Park, Coastal Cordillera, Invasive plants, *Persicaria capitata*, *Persicaria nepalensis*, Polygonaceae, Venezuela

INTRODUCCIÓN

El Parque Nacional El Ávila es quizás una de las áreas de Venezuela mejor conocida y documentada florísticamente. La Flora del Ávila de Steyermark & Huber (1978), y el suplemento hecho a partir de la tesis doctoral de Meier sobre la flora

del Parque Nacional y sus alrededores inmediatos (Meier 1998) revelaron más de 2.000 especies de fanerógamas, lo cual supera el número de especies documentadas para el Parque Nacional Henri Pittier (Badillo *et al.* 1984; Cardozo 2001). A pesar de que se efectuaron muchas colecciones desde los tiempos de Humboldt y Bonpland, ciertas áreas y taxa no fueron colectados suficientemente. Las colecciones de plantas pioneras, específicamente especies que abundan en los cultivos, no recibieron la debida atención por parte de los colectores. En la recopilación de la información sobre la Flora del Ávila después de la publicación de Steyermark & Huber (1978) llama particularmente la atención que especies tan abundantes como *Capsella bursapastoris* (L.) Med., *Plantago major* L., *Linaria canadensis* (L.) Dum., *Ranunculus* sp. y *Misopates orontium* L. no fueron colectadas y por ende no documentadas. En los últimos años se distribuyeron rápidamente en los alrededores de Galipán las especies exóticas de Polygonaceae, *Persicaria capitata* y *Persicaria nepalensis*. Especialmente *Persicaria nepalensis* se volvió una planta nociva en los cultivos. La presente publicación trata de estas dos especies (descripción, figuras, reseña bibliográfica, colecciones botánicas y levantamientos fitosociológicos), y se hace énfasis en suministrar información sobre su identificación, ecología, distribución y posible peligro para la agricultura.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para este estudio se revisaron las colecciones depositadas en el Herbario Nacional de Venezuela (VEN), en el Herbario de la Facultad de Agronomía de la UCV núcleo Maracay (MY), en el Herbario de la Facultad de Farmacia de la Universidad de los Andes en Mérida (MERF) y en el Herbario Nacional de Colombia (COL). Se consultó la bibliografía e internet para obtener información sobre la distribución y ecología de las dos especies. Se realizaron nuevas colecciones en la parte central de la Cordillera de la Costa y siete levantamientos fitosociológicos en el Parque Nacional El Ávila para completar la información.

RESULTADOS

Descripción

Las descripciones de las especies se basan principalmente en Kaiser (2001).

Persicaria nepalensis (Meisn.) H.Gross, Bot. Jahrb. Syst. 49(2): 277. 1913.

Polygonum nepalense Meisn., Monographiae Generis Polygoni Prodr. 84, pl. 7, f. 2. 1826.

Polygonum punctatum Buch.-Ham. ex D.Don, Prodr. Fl. Nep. 73. 1825 non Elliot 1817, nec. Raffin. 1820. ([Fig. 1 a, b](#))



Fig. 1. *Persicaria nepalensis*. **a.** Planta adulta; **b.** Detalle de la ócrea (Meier 92911).
Persicaria capitata. **c.** Planta adulta; **d.** Detalle de la ócrea (A. Narváez 107).

Hierba anual, ascendente-erecta, 20-30 (-50) cm de alto, o rastrera en las partes inferiores y con raíces en los nudos o en condiciones ambientales favorables, los tallos débiles se acuestan sobre la vegetación aledaña. Tallo simple o ramificado con entrenudos estriados. *Hojas* 1,8-5 cm de largo, 0,5-3 cm de ancho, las inferiores a menudo más o menos romboideas con la base redonda, las superiores pecioladas, cordadas hasta amplexicaules con la base auriculada, pecíolo 1 cm de largo, ligera hasta moderadamente alado; estípula ócrea tubular, oblicuamente truncada con la parte más alta al lado opuesto de la hoja, 5 -10 mm de largo, parduzca, con fascículos de pelos blancos (Fig. 1b). *Inflorescencia* una cabezuela terminal corimbosa, de 6-7 mm de diámetro, con una hoja involucral; hoja involucral sésil, subamplexicaule, ovada a lanceolada, 6,5-12,5 x 2,5-5 mm; ocreolas 4-5 x 2-3 mm, ovadas, agudas. *Flores* 2,0 -2,5 (-3) mm de diámetro,

cortamente pediceladas; tépalos 4-5, obovados, obtusos, ligeramente rosado-azulosos, 2,0-2,5 x 1,0-1,5 mm. Estambres 5-6, filamentos cortos, unidos en la base; ovario biconvexo o trígono, con 2-3 estilos desiguales, unidos en la base; estigma redondeado o capitado. *Fruto* una nuez biconvexa o trígona, brillante, 1,75-2,0 x 1,75-2,0 mm, negra, envuelta en el perianto más o menos papiráceo ligeramente acrescente.

En resumen, *Persicaria nepalensis* es una especie muy variable especialmente en lo referente al indumento, tamaño de las cabezuelas, hojas involucrales y nueces biconvexas o trígonoas. El tipo de esta especie proviene de China (entre 1.700 y 1.900 m snm).

Muestras examinadas: COLOMBIA: **DEPARTAMENTO CUNDINAMARCA:** Carretera Mosquera a La Mesa, Las Mercedes, + 2.600 m snm, 16/6/1976, A. Lourteig & J. Hernández 3071 (VEN); VENEZUELA: **ARAGUA:** Distrito Ricaurte: Colonia Tovar, 10°24'30" Lat. N, 67°17'30" Long. O, 1.700-1.750 m snm, 30/11/2003, W. Meier & G. Forbes 9522 (K, M, MERF, MO, MY, NY, PORT, US, VEN); **DISTRITO CAPITAL:** Parque Nacional El Ávila: Galipán, 1.700-1.900 m snm, 5/7/2003, W. Meier 9284 (K, M, MERF, MO, MY, VEN); a lo largo de la carretera San Isidro de Galipán - Macuto, 1.750-1.800 m snm, 24/8/2003, W. Meier 9475 (MO, PORT, MY, VEN); carretera Caracas-El Junquito-Colonia Tovar, El Junquito, al este de la alcabala, 10°28' Lat. N, 67°05' Long. O, 1.850-1.900 m snm, 29/11/2003, W. Meier & G. Forbes 9494 (M, MERF, MY, VEN); Alto de Izcaragua, aprox. 6 km al oeste de El Junquito, km 26, 10°28' Lat. N, 67°07' Long. O, 2.000-2.050 m snm, 29/11/2003, W. Meier & G. Forbes 9498 (K, M, MERF, MO, MY, PORT, US, VEN); **TÁCHIRA:** Distrito Junín, Quebrada Azul, entre El Reposo y La Legía, 2.150 m snm, 16/8/1988, V.M. Badillo, C.E. Benítez de Rojas & T. Ruiz 7873 (MY); Distrito Uribante, 44 km al noroeste de Pregonero, 2.700-2.900 m snm, 28/9/1981, J.A. Steyermark & B. Manara 125443 (VEN).

DISTRIBUCIÓN DE *PERSICARIA NEPALENSIS*

Persicaria nepalensis parece ser nativa de África Tropical, Afganistán, Himalaya, India y China, extendiéndose hasta Japón (Qaiser 2001). *Persicaria nepalensis*, al igual que *P. capitata*, es una especie cultivada y escapada (Gleason & Cronquist 1991; Tutin *et al.* 1993; Stace 1997). En Europa es reportada para Italia (Tutin *et al.* 1993), las Islas Británicas (Stace 1997) y para Alemania (Diekjobst 1994). Para los Estados Unidos (Pennsylvania) existe un sólo reporte (Rhoads & Klein 1993). En Asia está citada entre otros, para Turquía (Tan & Baytop 1995), Malaya (Turner 1994). Para Suramérica hay un reporte de Ecuador (Brandbyge 1989) y más de 50 de Colombia (en COL se encontraron muestras de los departamentos Boyacá, Cundinamarca, Magdalena, Nariño, Quindío y Risaralda).

HABITAT Y ECOLOGÍA DE *PERSICARIA NEPALENSIS*

En Pakistán, *Persicaria nepalensis* es una de las especies más comunes del género que crece a lo largo de canales de agua, en sitios sombríos húmedos, entre rocas y piedras, desde 1.200-3.500 m snm (Qaiser 2001). En Nueva Guinea es una especie de jardines abandonados, bordes de carreteras, bordes de bosques, áreas abiertas en bosques desde (900-)1.200-3.340 m snm (Van Royen 1982). En las Filipinas crece en campos de cultivo a lo largo de un gradiente altitudinal (entre 1.100 y 2.300 m snm), más común en las altitudes mayores (Scholaen *et al.* 1992). Danser (1927) considera esta especie en la Flora de las Indias Holandesas como planta característica de las montañas (se encuentra desde 1.200 a 2.500 m snm). Allá puede presentarse localmente como maleza. En Malaya está establecida como maleza en los altiplanos (Turner 1994). En África Oriental Tropical

crece a lo largo de riachuelos y ríos, en pantanos, sabanas y en el borde de bosques, también como maleza de cultivos, entre 1.140 y 2.700 m snm (Graham 1958). En los altiplanos de Bale (Etiopía), *P. nepalensis* pertenece a las malezas más importantes y persistentes de los cultivos y parece preferir los lugares más húmedos (Succow 1989). En Sudán se conoce esta especie como maleza en altitudes de 2.300 m snm (Wickens 1976). En Java (Indonesia) es una de las malezas más comunes y más fastidiosas, especialmente en suelos fértiles y se considera difícil de erradicar por la rápida producción de semillas (Everaarts 1981). En Inglaterra es un neófito persistente introducido entre otras por semillas para aves; se encuentra en vertederos de desechos, a veces es una maleza en viveros de árboles y en el Royal Botanic Garden, Edinburg (Lousley & Kent 1981; Clement & Foster 1994). En Italia se encontró a lo largo de ríos (Pignatti-Wikus 1973). De Alemania existe un solo reporte al borde de un camino en un bosque húmedo, parece ser introducida por mezclas de semillas (contaminadas con esta especie) sembradas para la fauna silvestre (Diekjobst 1994). En los Estados Unidos y Canadá crece en sitios húmedos y sombríos, a veces es plantada como cubierta para el suelo, y ocasionalmente se halla escapada en hábitats relativamente estables en Nueva York, Connecticut y Pennsylvania (Gleason & Cronquist 1991). En Pennsylvania (Rhoads & Klein 1993) y en Connecticut (Fernald 1950) fue reportada para la orilla de ríos; en Florida crece en sitios perturbados (Wunderlin 1998). En Ecuador está señalada para tres provincias (Jørgensen & León-Yáñez 1999). En la Flora de Ecuador se citan solamente dos colecciones entre 3.000 y 3.300 m snm (Brandbyge 1989) de la zona del páramo. En la base de datos de Tropicos del Missouri Botanical Garden se nombran más especímenes de Ecuador, de los cuales la colección más antigua es del año 1979. En ese país (Carchi; *Tipaz & Palacios 639*) es considerada como plaga de los cultivos (Tropicos). En Colombia fue colectada por primera vez en el año 1943 (J.A. Llanos s/n, COL). Hoy se encuentra desde 2.030 hasta 3.200 m snm y parece ser distribuida ampliamente en los diferentes sitios (como por ejemplo, sembradíos de maíz, cultivos de papa, bordes de caminos). También se puede encontrar como maleza en cultivos de café (Gómez-Aristizábal & Rivera-Posada 1987). *Persicaria nepalense* tiene un sabor ácido y por esta razón no es consumida por el ganado (Everaarts 1981). En Colombia se considera como venenosa para el ganado (nombre vulgar "barbasco mataganado").

PERSICARIA NEPALENSIS EN VENEZUELA

En el Parque Nacional El Ávila se encontró *Persicaria nepalensis* a lo largo de las carreteras en San Antonio, San Francisco y San Isidro de Galipán, casi siempre con débil desarrollo físico, mientras que en algunos cultivos se convirtieron en una verdadera plaga ([Tabla 1](#)). En San Francisco de Galipán esta especie está ahogando los cultivos de fresa, alcanzando su mayor desarrollo físico y cobertura. En San Isidro de Galipán está compitiendo con diferentes cultivos, cubriendo los barbechos y formando alfombras en las plantaciones de eucalipto. A lo largo de la carretera Caracas - Colonia Tovar, en El Junquito esta especie crece en el pasto y en los alrededores de Altos de Izcaragua, dominando la orilla de la carretera (especialmente en las cercanías de la capilla). Parece que recientemente se ha diseminado en La Colonia Tovar; únicamente se encontró en el centro a lo largo de la carretera (con abundancia), con pocos individuos y con débil desarrollo físico a lo largo de la orilla del Río Tuy. Hasta este momento no se ha encontrado en la zona de cultivos (entre 1.700 hasta 2.060 m snm) según un muestreo no intenso, pero se espera que ya haya comenzado a invadir los cultivos o lo hará pronto, a juzgar por la agresividad de esta especie.

Tabla 1. Levantamientos fitosociológicos del Parque Nacional El Ávila

Especie	N° de levantamiento						
	1	2	3	4	5	6	7
<i>Persicaria capitata</i> (Buch.-Ham. ex D.Don) H.Gross	4	1	+				
<i>Polytrichum</i> sp.	2	2					
<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronquist	2	+					
<i>Eragrostis airoides</i> Nees	2						
<i>Melinis minutiflora</i> Beauv.	1	2					
<i>Oyedaea verbesinoides</i> DC.	1	2					
<i>Escallonia paniculata</i> Roem. & Schult.	1	1					
<i>Pityrogramma ebenea</i> (L.) Proctor	+	1					
<i>Blechnum</i> sp.	+	1					
<i>Miconia tuberculata</i> (Naudin) Triana	+	+					
<i>Tibouchina longifolia/geitneriana</i>	+	+					
<i>Rubus</i> sp.	+	+					
<i>Gamochaeta americana</i> (Mill.) Wedd.	+		1				
<i>Verbena litoralis</i> Kunth	+			+			
<i>Nephrolepis</i> sp.	+		2				
<i>Sonchus</i> sp.	+	+	1				
<i>Persicaria nepalensis</i> (Meisn.) H.Gross				+	2	5	2 2
<i>Senecio vulgaris</i> L.				1	1	1	r +
<i>Stachys arvensis</i> L.				2			1 1
<i>Spergula arvensis</i> L.				2	r	1	+ +
<i>Oxalis latifolia</i> Kunth				+	2	2	1
<i>Anagallis arvensis</i> L.				+	+		+
<i>Veronica persica</i> Hort. ex Poir.				1	2	+	+
<i>Oxalis corniculata</i> L.					4	+	
<i>Galinsoga quadriradiata</i> Ruiz & Pav.				2		2	4 3
<i>Bromus catharticus</i> Vahl	+					+	+
<i>Lepidium virginicum</i> L.				4			2 +
<i>Cyperus tenuis</i> Sw.				+	+	+	
<i>Bidens pilosa</i> var. <i>radiata</i> Sch.Bip.				r		+	+
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.					+	1	+
<i>Poa annua</i> L.				1	1		
<i>Coronopus didymus</i> (L.) Smith				r			2
<i>Capsella bursapastoris</i> (L.) Med.				+	+		
<i>Vicia sativa</i> L.				+	+		
<i>Polycarpon tetraphyllum</i> L.					+		r
<i>Rumex crispus</i> L.					+	+	
<i>Agapanthus praecox</i> subsp. <i>orientalis</i> (F.M.Leighton)							
F.M.Leighton							+

Continuación Tabla 1.

Especies	No. de levantamiento						
	1	2	3	4	5	6	7
<i>Monochaetum humboldtianum</i> (Kunth & Bouché)							
Kunth ex Walpole	+						
<i>Cyperus</i> sp.	+						
<i>Hypericum caracasenum</i> Willd.	+						
<i>Panicum</i> sp.	+						
<i>Paspalum</i> sp.	+						
<i>Gladiolus hortulans</i> Bailey	+						
<i>Leucocarpus perfoliatus</i> (Kunth) Benth.	r						
Cyperaceae no identificada	+						
<i>Oxalis</i> sp.	r						
<i>Selaginella viticulosa</i> Klotzsch	r						
<i>Alonsoa meridionalis</i> (L.f.) Kuntze	r						
No identificada 1	r						
No identificada 2	+						
No identificada 3	+						
<i>Iresine diffusa</i> Kunth ex Willd.		+					
cf. <i>Agrostis</i>		+					
<i>Lepidaploa gracilis</i> (Kunth) H. Robinson	r						
<i>Borreria remota</i> (Lam.) Bacigalupo & E.L. Cabral	1						
<i>Euphorbia peplus</i> L.			1				
<i>Cupressus lusitanica</i> Mill.			1				
<i>Zantedeschia aethiopica</i> (L.) Spreng.			+				
<i>Veronica</i> cf. <i>arvensis</i> L.			+				
<i>Malva parviflora</i> L.			+				
<i>Commelina diffusa</i> Burm.f.			+				r
<i>Galinsoga caracasana</i> (DC.) Sch. Bip.			+				
<i>Solanum americanum</i> Miller				r			
<i>Digitaria</i> sp.				1			
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill					2		
<i>Eragrostis</i> sp.					+		
<i>Amaranthus hybridus</i> L.						2	
<i>Ruta graveolens</i> L.						2	
<i>Ammi majus</i> L.						1	
<i>Chrysanthemum maximum</i> Ram. cultivada							2
<i>Phaseolus</i> cultivada							2
<i>Lolium</i> sp.							+
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.							r
<i>Sonchus oleraceus</i> L.							+

En la escala se combinan la abundancia y la dominancia: (r) Un individuo en el levantamiento, también fuera del levantamiento solamente muy esporádico. (+) 2-5 individuos en el levantamiento, cobertura menos 5%. (1) 6-50 individuos en el levantamiento, cobertura menos 5%. (3) cobertura 25-50%. (4) cobertura 50-75%. (5) cobertura 75-100%.

Levantamiento 1: vertiente norte, San Francisco de Galipán, área de deslave relativamente superficial en zona de cultivos, cobertura de piedras 15%, pocas rocas grandes, mucho material suelto, 1.750 m snm, GPS carretera debajo de la parcela: 10°33'N, 66°52'31"O; parcela 10x15 m, exposición oeste, terreno sin vegetación 30%; para 3 años de sucesión un muy lento avance; *Conyza bonariensis* alcanza hasta 1,5 m de

alto, *Oyedaea verbesinoides* normalmente < 1,5 m de alto; parcela a la derecha y la izquierda bordeada por cultivos de *Nephrolepis*. Fecha 18-8-2002.

Levantamiento 2: vertiente norte, San Francisco de Galipán, derrumbe superficial con pendiente fuerte de 45°; ahora capa de suelo esparcida, con escalones de rocas, exposición norte; cubierta de vegetación 25%; parcela 7x7 m. Fecha 18-8-2002.

Levantamiento 3: vertiente norte, San Francisco de Galipán, 1.700 m snm. Cerca de una casa en un campo no cultivado, primer año de barbecho, suelo arenoso; terreno plano; parcela 15x9 m. Fecha 18-8-2002.

Levantamiento 4: San Francisco de Galipán, 10°33'11"N, 66°52'33"O, 4 x 5 m, 1.740 m snm, cobertura vegetal 90%, exposición noreste; los surcos del cultivo anterior contra las cotas altitudinales; pendiente suave.

Levantamiento 5: San Francisco de Galipán, levantamiento después este campo activo, anteriormente un cultivo de fresas, 15 m al este del levantamiento anterior; cobertura vegetal 95%, 5% plástico negro; 10 x 10 m.

Levantamiento 6: San Isidro de Galipán, Cultivo, con surcos; 10°33'06"N, 66°53'32"O; 6x2 m, cobertura vegetal 85%, pendiente suavemente inclinada.

Levantamiento 7: San Isidro de Galipán, cultivo con caraoas y margaritas, 10°33'08"N, 66°53'33"O, 1.780 m snm, 5x4 m, exposición norte, inclinación menos de 5%, cobertura vegetal 75%.

Persicaria nepalensis tiene su mayor desarrollo en sitios húmedos y fértiles, como son los sitios de cultivos (en este momento los más afectados son los cultivos de fresa) y las orillas de los caminos. En los levantamientos del 3 al 7 ([Tabla 1](#)) se observa que en los cultivos crece junto *Galinsoga quadriradiata*, *Senecio vulgaris*, *Oxalis latifolia*, *Stachys arvensis* y *Veronica persica*. El material revisado se encontró en estado fértil en los meses junio, julio, agosto, septiembre y noviembre.

DESCRIPCIÓN

Persicaria capitata (Buch.-Ham. ex D.Don) H. Gross, Bot. Jahrb. Syst. 49: 277. 1913.

Polygonum capitatum Buch.-Ham. ex D.Don, Prodr. Fl. Nep. 73. 1825. ([Fig. 1 c, d](#))

Hierba perenne. Tallo robusto, con algunas ramas laterales de 15-25 cm de largo, ascendentes o rastreras, a menudo formando alfombras, usualmente enraizadas en los nudos inferiores. *Hojas* 1-3,5 (-4,0) x 0,75-2,5 cm, ovadas, agudas; base redondeada o cuneada, pubescente, serrado-dentada; margen piloso; las hojas tienen una banda purpúrea conspicua en forma de "v" y a menudo están teñidas de rojo o púrpura, especialmente en sitios expuestos y soleados; estípula ócrea 0,5-1,25 cm de largo, ovada, ciliada, tubular; pecíolo 0,3-0,75 cm de largo, a menudo con lóbulos foliáceos en la base ([Fig. 1d](#)). *Inflorescencia* una cabezuela capitada densa, 5-10 mm de diámetro, usualmente solitaria; pedúnculo 1-4 cm de largo, glandular-hispido o a veces glabro. *Flores* 0,5-1,25 mm de diámetro, de color rosa, pedicelo muy corto, hasta 1 mm de largo; ocréolas 1,5-3,5 mm de largo, lanceoladas, enteras, acuminadas; tépalos 5, partidos casi hasta la base, 1,5-2,0 x aprox. 1,0 mm de largo, oblanceolados, obtusos, 3-nervados. Estambres 5-6, filamentos largos, iguales; anteras dorsifijas; ovario 0,5-1,0 x aprox. 0,5 mm, trígono; estilos tres, largamente filiformes, libres hasta aprox. la mitad de su extensión, con estigmas capitados y exsertos. *Fruto* una nuez 1-2,0 x 0,5-0,75 mm, trígono, pardo oscuro, brillante, glabro, estriado. El tipo de esta especie proviene de Nepal.

Persicaria capitata se diferencia de *Persicaria nepalensis* por las hojas abruptamente agudas y por cortos pecíolos a menudo con lóbulos foliáceos en la base, así como por la falta de fascículos de pelos blancos en las bases de las estípulas y la falta de brácteas foliosas en la base de las inflorescencias.

Muestras examinadas: VENEZUELA: **ARAGUA**: Distrito Ricaurte: carretera Colonia Tovar - La Victoria, 1.600 m snm, 3/3/1983, Y. Castillo S. s/n (MY); Colonia Tovar, sector Potrero Perdido, 10°23' Lat. N, 67°16' Long. O, 1.600-1.700 m snm,

30/11/2003, *W. Meier & G. Forbes 9520* (K, M, MERF, MO, MY, PORT, VEN), sector Cruz Verde, 2.060 m snm, 30/11/2003, *W. Meier & G. Forbes 9546* (K, M, MO, MY, VEN); **DISTRITO CAPITAL:** Caracas, Universidad Central de Venezuela, Jardín Botánico de Caracas, 15/11/1968, *L. Aristeguieta 6726*(VEN); Parque Nacional El Ávila: entre la estación del teleférico y el Hotel Humboldt, 10°33'N, 66°53'30"O, 2.100-2.120 m snm, 26/1/2000, *W. Meier 6414* (VEN); Quebrada San José de Galipán, 10°34'N, 66°54'O, 850-900 m snm, 4/8/2002, *W. Meier & J. L. Hernández-Bretón 9043* (VEN-Unicata); San Isidro de Galipán, 10°33'N, 67°53'O, 1.800 m snm, 14/6/1998, *A. Narváez 107* (VEN); Carretera Galipán-Macuto, entre San Antonio de Galipán y La Hacienda, 1.700-1.800 m snm, 14/12/2003, *W. Meier & G. Forbes 9577* (MER, MERF, MY, MYF, US, VEN); **LÍMITES ARAGUA/MIRANDA/DISTRITO CAPITAL:** Colonia Tovar: Geremba, Arco de Colonia Tovar, 10°25'30" Lat. N, 67°14'30" Long. O, 2.150-2.200 m snm, 29/11/2003, *W. Meier & G. Forbes 9503* (K, M, MO, MY, VEN); **MÉRIDA:** Mérida, calle 15, 8/2/2005, *W. Meier 11541*(VEN, MERF).

DISTRIBUCIÓN DE *PERSICARIA CAPITATA*

La distribución original parece ser en Asia desde Pakistán e India (Himalaya), extendiéndose al este hasta China (Qaiser 2001).

Persicaria capitata es una planta cultivada como ornamental y naturalizada (Gleason & Cronquist 1991; Tutin *et al.* 1993; Stace 1997). Está reportada en Europa para las Azores, España, Portugal (Castroviejo *et al.* 1990), Madeira (Hansen & Sunding 1993), Grecia (Strid & Tan 1997), las Islas Británicas (Clement & Foster 1994; Stace 1997). La primera colección en Hawaii se hizo en el año 1960 (Wester 1992). En las Américas la introducción de esta especie parece ser reciente. En Latinoamérica está reportada para el estado de Veracruz en México (*M. Nee 28756*, NYBG de Internet); Costa Rica (*Grayum 11096*, Manual de la Flora de Costa Rica), Colombia (Morales L. & Sánchez 1476, como cultivada, COL), Brasil (*R.A. Wasum et al. s/n*, NYBG de Internet).

HÁBITAT Y ECOLOGÍA DE *PERSICARIA CAPITATA*

En la Península Ibérica *Persicaria capitata* está reportada en muros, orillas de caminos y acequias de regadíos (Castroviejo *et al.* 1990). En Hawaii está naturalizada en bosques húmedos, campos de lava abiertos y a lo largo de carreteras entre 600-1.770 m (Fosberg 1969; Wagner *et al.* 1990). En Pakistán se encuentra sobre rocas húmedas entre 1.200 y 2.200 m snm (Qaiser 2001). En el estado Uttar Pradesh de la India, *Persicaria capitata* es una de las principales malezas en los cultivos de *Eleusine coracana* (Singh & Arya 1999). En una localidad en Queensland (Australia), *P. capitata* está formando densas y extensas alfombras sobre rocas, desplazando la vegetación nativa (Forster 1997). En la literatura referente a horticultura se señala que puede comportarse de manera agresiva (The Royal Horticultural Society 1998). En México se reporta como maleza en sitios de construcción (*M. Nee 28756*, NYBG de Internet) y en la misma colección se dice que se trata de una especie escapada y que fue vista en pequeñas masas colgantes sobre muros como planta ornamental.

Las semillas de *P. capitata* no tienen latencia. El estrés hídrico reduce la tasa de germinación así como la germinación total (Joshi *et al.* 1992).

***PERSICARIA CAPITATA* EN VENEZUELA**

La muestra más antigua proviene del Jardín Botánico de Caracas del año 1968. Fue introducida en el Ávila recientemente como planta ornamental. No se menciona

en la Flora del Ávila (Steyermark & Huber 1978), ni siquiera en el suplemento de la Flora del Ávila (Meier 1998).

La dueña del restaurant San Isidro ubicado en San Isidro de Galipán (cerca de la escuela) compró hace ocho años una planta en un vivero en Caracas, pero después la especie se propagó espontáneamente en todos los alrededores de la casa. Conversaciones con otros lugareños indican que al parecer la planta se propagó más rápidamente por el intercambio entre los habitantes como planta ornamental.

Esta especie fue colectada por primera vez en el Ávila en San Isidro de Galipán en 1998. Después se encontró como maleza a lo largo de la carretera Galipán-Macuto. También crecieron algunos ejemplares entre 900 y 1.000 m snm en las áreas afectadas por los deslaves ocasionados por fuertes lluvias en diciembre de 1999, en la quebrada del Río San José de Galipán. En 2002, los alrededores de San Francisco de Galipán afectados por los deslaves y la vertiente norte del Pico El Ávila fueron densamente cubiertos por esta especie ([Tabla 1](#)). Al mismo tiempo dicha especie es muy común en los muros de algunas casas en San Francisco de Galipán y de San Isidro de Galipán. Además fue hallada en La Gruta, donde está la bifurcación de la carretera a Macuto (10°33'05 N, 66°53'43" O, 1.800 m snm en área sembrada con plantas ornamentales).

En el Parque Nacional El Ávila la población de *Persicaria capitata* tiene su mayor densidad en las cercanías de Galipán, una de las áreas donde esta especie llegó primero. Sería interesante observar cuanto tiempo requiere la especie para llegar hasta los derrumbes más alejados de Galipán, en las partes no habitadas del Parque Nacional. En julio de 2003 se le encontró en Guayabo Mocho (la bifurcación de la carretera en la Fila del Ávila a Galipán). Esta especie no fue vista en agosto de 2002 en el derrumbe en la zona de subpáramo a lo largo de la pica El Boquerón a Lagunazo.

En el Ávila, *Persicaria capitata* se estableció rápidamente después de la catástrofe, luego de tres años formó alfombras densas. Se trata de áreas lentamente colonizadas por especies pioneras arbóreas ([Tabla 1](#), levantamientos 1-2). En la región Kumaun de la parte central del Himalaya *P. capitata* se encontró entre las plantas dominantes en estadios avanzados de sucesión (más de diez años de edad) en las zonas de los derrumbes (Tewari 1986 cit. en Joshi *et al.* 1992). Se supone que el principal factor limitante para la germinación es la humedad del suelo. Joshi *et al.* (1992) sugieren que la germinación de las semillas está limitada a la estación de lluvia, cuando las condiciones edáficas generalmente son más favorables.

En la Colonia Tovar, *P. capitata* se encontró abundantemente en diferentes sectores (por ejemplo, sector Medicatura, Cruz Verde y Potrero Perdido) entre 1.600 hasta 2.060 m snm. En los Andes se encontró en las calles de Mérida.

Persicaria capitata comúnmente ocupa áreas soleadas, relativamente secas y pobres de nutrientes, como los derivados de los derrumbes o deslaves antes mencionados, grietas de muros y bordes de camino y aparentemente no es tan agresiva en los cultivos como es el caso de *Persicaria nepalensis*. El material revisado se encontró en estado fértil los meses de enero, marzo, junio, agosto, noviembre, diciembre.

DISCUSIÓN

Persicaria capitata y *P. nepalensis* son especies recientemente incorporadas a la flora venezolana, probablemente hace menos de diez años. *P.*

Capitata seguramente fue introducida como planta ornamental y está a la venta en viveros de Caracas, mientras que *P. nepalensis* no es considerada como planta ornamental (según entrevistas) y se desconoce cómo fue introducida. Las dos especies dominan en sitios diferentes. *P. capitata* cubre amplias áreas desprovistas de manto vegetal y suelo por la catástrofe de diciembre 1999, es decir, áreas con sucesión poco avanzada (baja cobertura vegetal, baja altura y poca presencia de las especies sucesionales arbóreas) *P. nepalensis* principalmente se ubica en los suelos profundos y húmedos de los cultivos donde crece junto con muchas malezas no nativas. Es muy probable que la catástrofe de Vargas haya favorecido y acelerado, por las enormes extensiones de áreas baldías, el establecimiento de una gran población de estas dos especies. Cabe destacar que los lugareños vinculan la aparición de dichas plantas con la catástrofe de 1999. Además, parece que el clima favorable de la región permite varias generaciones por año.

En Venezuela *Persicaria capitata* y *P. nepalensis* son mucho más comunes de lo que indican las colecciones en esta publicación, y ciertamente se van a encontrar en las colecciones indeterminadas en los diferentes herbarios. Esta publicación quizás sirva para llamar la atención sobre estas especies e impulsar investigaciones que permitan conocer en el futuro cuál es la verdadera distribución y determinar cuáles fueron y serán los caminos de distribución en el país.

Se debería prestar más atención a las especies invasoras porque podrían tener efectos nefastos para el hombre y para la vegetación nativa. Por ejemplo, *Persicaria nepalensis* ya llegó al centro de La Colonia Tovar, un área importante de cultivos, y es seguro que colonizará los campos en un futuro cercano. Dada la importancia de las especies exóticas y sus efectos sobre la vegetación autóctona, el Ministerio del Ambiente publicó un libro sobre este tema (MARNOficina Nacional de Diversidad Biológica 2001). Se recomienda documentar con colecciones botánicas las especies exóticas, para reconstruir sus caminos de migración en la flora venezolana y en caso de plantas muy nocivas, tomar las medidas adecuadas para la contención y la erradicación de las mismas. También se sugiere, en un intento de minimizar el riesgo de introducción de plantas invasoras, la elaboración de una lista de plantas de países aledaños o con condiciones ambientales similares de las cuales se conoce que poseen mecanismos de dispersión agresivos para limitar y controlar la venta en viveros y la introducción intencional en el país.

AGRADECIMIENTOS

Expreso mis sinceros agradecimientos al Ministerio del Ambiente y a Inparques por los permisos otorgados, a los curadores de VEN,MY, MERF y COL para consultar las muestras y a Bruno Manara por los dibujos de las dos especies y por una revisión del manuscrito.

BIBLIOGRAFÍA

1. Badillo, V.M., C.E. Benítez & O. Huber. 1984. Lista preliminar de especies de antófitas del Parque Nacional "Henri Pittier" Estado Aragua. *Ernstia* 26: 3-57.
2. Brandbyge, L. 1989. Family 34. Polygonaceae. Flora of Ecuador, No. 38.
3. Cardozo, A. 2001. Lista de familias y especies de espermatófitas de la selva nublada del Parque Nacional Henri Pittier, estados Aragua y Carabobo. *Ernstia* 11(2): 101-146.
4. Castroviejo, S., M. Laínz, G. López-González, P. Montserrat, F. Muñoz-Garmendia, J. Paiva & L. Villar (eds.). 1990. *Flora Iberica*. Plantas vasculares de la

Península Ibérica e Islas Baleares. Vol. II [*Platanaceae-Plumbaginaceae*]. Real Jard. Bot. C.S.I.C. Madrid.

5. Clement, E.J. & M.C. Foster. 1994. *Alien plants of the British Isles. A provisional catalogue of vascular plants (excluding grasses)*. BSBI (Botanical Society of the British Isles). London.

6. Danser, B.H. 1927. Die Polygonaceen Niederlaendisch-Ostindiens. *Bull. Jard. Bot. Buitenzorg*, Sér. 3, 8(2-3):117-261.

7. Diekjobst, H. 1994. Der nepalesische Knöterich (*Polygonum nepalense* Meisn.), ein Neufund in Deutschland. *Flor. Rundbr.* 27(2): 90-93.

8. Everaarts, A. P. 1981. *Weeds of vegetables in the higlands of Java*. Jakarta. Agricultural Research Institute.

9. Fernald, M.L. 1950. *Gray's manual of botany*. 8. ed. American Book Co. New York.

10. Forster, P.I. 1997. Notes on the naturalised flora of Queensland, 3. *Austrobaileya* 5(1): 113-119.

11. Fosberg, F.R. 1969. Miscellaneous notes on Hawaiian plants. 5. *Occas. Pap. Bernice P. Bishop Mus.* 24(2): 9-24.

12. Gleason, H.A. & A. Cronquist. 1991. *Manual of the vascular plants of northeastern United States and adjacent Canada (ed. 2)*. New York Botanical Garden, New York.

13. Gómez-Aristizábal, A. & H. Rivera-Posada. 1987. *Descripción de malezas en plantaciones de café*. Chinchiná, Colombia. Cenicafe.

14. Graham, R.A. 1958. Polygonaceae. *Flora of Tropical East Africa*. Balkema. Rotterdam.

15. Hansen, A. & P. Sunding. 1993. Flora of Macaronesia: checklist of vascular plants. *Sommerfeldtia* 17.

16. Jørgensen, P.M. & S. León-Yáñez. 1999. Catalogue of the vascular plants of Ecuador. *Missouri Bot. Gard. Monogr. Ser.* 45.

17. Joshi, M., H. Joshi & S. Singh. 1992. Response of water, temperature, and light on germination of some successional species. *Trop. Ecol.* 33(1): 54-62.

18. Lousley, J.E. & D.H. Kent. 1981. *Docks and knotweeds of the British Isles*. BSBI (Botanical Society of the British Isles) Handbook 3. London.

19. MARN-Oficina Nacional de Diversidad Biológica. 2001. Informe sobre las especies exóticas en Venezuela. Caracas.

20. Meier, W. 1998 (2004). Flora und Vegetation des Ávila-Nationalparks (Venezuela, Küsten-kordillere), unter besonderer Berücksichtigung der Nebelwaldstufe. *Diss. Bot.* 296. Traducción: "Flora y vegetación del Parque Nacional El Ávila (Venezuela, Cordillera de la Costa) con especial énfasis en los bosques nublados" publicada en 2004 en: <http://freidok.ub.uni-freiburg.de/volltexte/1455/>

21. Pignatti-Wikus, E. 1973. *Polygonum nepalense* Meisn., avventizia nel Bellunese. *Giorn. Bot. Ital.* 107: 291-294.
22. Qaiser, M. 2001. Polygonaceae. *Flora of Pakistan* 205: 1-190.
23. Rhoads, A.F. & W.M. Klein. 1993. *The vascular flora of Pennsylvania: annotated checklist and atlas*. American Philosophical Society. Philadelphia, PA.
24. Scholaen, S., L. Pülschen & W. Koch. 1992. Altitudinal distribution of agrestals in vegetable cropping systems of Benguet and Mountain Province (Philippines). *Angew. Bot.* 66: 25-30.
25. Singh, R.V. & M.P.S. Arya. 1999. Integrated weed management in finger millet (*Eleusine coracana*). *Indian J. Agron.* 44(3): 571-575.
26. Stace, C. 1997. *New Flora of the British Isles*. Second Edition. Cambridge University Press. Cambridge.
27. Steyermark, J.A. & O. Huber. 1978. *Flora del Ávila*. INCAFO. Madrid.
28. Strid, A. & K. Tan. 1997. *Flora Hellenica*. Vol. I. Koeltz Scientific Books. Königstein. Alemania.
29. Succow, M. 1989. Field weed vegetation in relation to site characteristics in Bale Highlands Southern Ethiopia. *Flora* 183(5-6): 359-377.
30. Tan, K. & A. Baytop. 1995. *Polygonum nepalense* Meisn. in Turkey. *Turkish J. Bot.* 19(6): 601-602.
31. Tewari, M. 1986. Ecology of pioneers on eroded lands in Kumaun Himalaya. Ph.D. Thesis. Kumaun University Nainital.
32. The Royal Horticultural Society. 1998. Dumont's Grosse Pflanzen-Enzyklopädie, Band II, k-z Dumont Buchverlag. Köln.
33. Turner, I.M. 1994. Notes on the flora of Malaya: new records, overlooked records and some nomenclatural clarification. *Gard. Bull.* 46(2): 125-130.
34. Tutin, T.G., N.A. Burges, A.O. Chater, J.R. Edmondson, V.H. Heywood, D.M. Moore, D.H. Valentine, S.M. Walters & D.A. Webb. 1993. *Flora Europaea*: Volume 1: Psilotaceae to Platanaceae. Cambridge University Press. Cambridge.
35. Van Royen, P. 1982. *The alpine flora of New Guinea*. Tome 3. J. Cramer. Vaduz.
36. Wagner, W.L., D.R. Herbst & S.H. Sohmer. 1990. *Manual of the flowering plants of Hawaii*. University of Hawaii Press, Bishop Museum Press.
37. Wester, L. 1992. Origin and distribution of adventive alien flowering plants in Hawaii. In: *Alien plant invasions in native ecosystems of Hawaii: management and research* (Stone, C.P., C.W. Smith & J.T. Tunison eds.), pp. 99-154. University of Hawaii Press. Honolulu.
38. Wickens, G.E. 1976. The Flora of Jebel Marra (Sudan Republic) and its geographical affinities. *Kew Bull. Additional Ser.* 368 pp.

39. Wunderlin, R.P. 1998. *Guide to the vascular plants of Florida* i-x, 1-806. University Press of Florida, Gainesville.

INTERNET

Manual de la Flora de Costa Rica: <http://www.mobot.org/manual.plantas/lista.html>
New York Botanical Garden: via Tropicos: <http://mobot.mobot.org/W3T/Search/vast.html>.