

Una nueva especie de *Heterodermia* de Costa Rica y Venezuela, en honor al embajador de España en Costa Rica, Juan José Urtasun Erro

José Luis CHAVES^a, Loengrin UMAÑA^a, Robert LÜCKING^b,
Harrie J.M. SIPMAN^c & André APTROOT^d

^aLaboratorio de Hongos, Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio),
Apdo. 22-3100, Santo Domingo de Heredia, Costa Rica

^bDepartment of Botany, The Field Museum of Natural History,
1400 South Lake Drive, Chicago, Illinois 60605-2496, USA

^cBotanischer Garten und Botanisches Museum Berlin Dahlem,
Königin-Luise-Strasse 6-8, D-14191 Berlin, Germany

^dABL Herbarium, G.v.d. Veenstraat 107, NL-3762 XK Soest, The Netherlands

Abstract – A new species of *Heterodermia* from Costa Rica and Venezuela, in honour of the Spanish Ambassador in Costa Rica, Juan José Urtasun Erro. The new species *Heterodermia urtasuni* Chaves, Umaña & Sipman is described from Costa Rica and Venezuela, as one of the many lichenological novelties discovered during the TICOLICHEN biodiversity inventory in Costa Rica. The new species, which has also been found in Venezuela, is similar to *Heterodermia speciosa* but differs in its large soralia produced on short, lateral lobes, closely resembling the soralia of *Heterodermia galactophylla*. This new species is dedicated to the Ambassador of Spain in Costa Rica, Mr. Juan Jose Urtasun Erro, in recognition of his efforts to promote the study of biodiversity and bioalfabetización, which constitute solid links that unite our people.

Resumen – Una nueva especie de *Heterodermia* de Costa Rica y Venezuela, en honor al embajador de España en Costa Rica, Juan José Urtasun Erro. Se describe una nueva especie *Heterodermia urtasuni* Chaves, Umaña & Sipman de Costa Rica y Venezuela, como una de las muchas novedades liquenológicas descubiertas durante el proyecto TICOLICHEN sobre la biodiversidad en Costa Rica. La nueva especie, también fue encontrada en Venezuela, es semejante a *Heterodermia speciosa* pero se distingue por sus soralios grandes producidos en lóbulos cortos laterales muy semejante a los de *Heterodermia galactophylla*. Esta nueva especie es dedicada al Embajador de España en Costa Rica, Sr. Juan José Urtasun Erro, en reconocimiento a sus esfuerzos de promover el estudio de la biodiversidad y la bioalfabetización, las cuales constituyen sólidos eslabones que unen a nuestros pueblos.

Costa Rica / *Heterodermia* / *Heterodermia galactophylla* / *Heterodermia speciosa* / new species / TICOLICHEN / Venezuela

INTRODUCCIÓN

A pesar de su extensión de solamente 51.100 km², Costa Rica es un país de extraordinaria diversidad biológica y presenta una larga historia de exploración científica (Rossman *et al.*, 1998). Aparte de otras instituciones costarricenses de reconocimiento internacional, como la Universidad de Costa Rica y el Herbario Nacional, el Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio), desde hace más de 15 años, se dedica a investigar, catalogar; y a la enseñanza y uso de la biodiversidad de Costa Rica, en colaboración con instituciones internacionales como el Missouri Botanical Garden, el New York Botanical Garden, y el Field Museum en Chicago (Gámez *et al.*, 1997). Con este último, en el 2002 se inició el proyecto TICOLICHEN, el cual, apoyado por la National Science Foundation (NSF), se dedica a catalogar la tremenda diversidad líquénica del país (Lücking *et al.*, 2004; Chaves *et al.*, 2004; Lücking, 2006). TICOLICHEN es una colaboración entre el Field Museum de Chicago, el Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio), el Botanischer Garten & Botanisches Museum de Berlin, la University of Wisconsin-Madison y el New York Botanical Garden en los Estados Unidos, el Adviesbureau voor Bryologie en Lichenologie (ABL) en los Países Bajos y la Karl-Franzens-Universität en Austria. El proyecto tiene la meta de mejorar el conocimiento de líquenes tropicales a nivel tanto local como mundial, a través de tratamientos taxonómicos y sistemáticos de todos los grupos encontrados, como por ejemplo *Arthonia* (Grube *et al.*, 2004), *Coenogonium* (Rivas Plata *et al.*, 2006), *Dictyonema* (Chaves *et al.*, 2004), *Graphis* (Lücking *et al.*, 2007), *Gyalideopsis* (Lücking *et al.*, 2006a) y *Haematomma* (Nelsen *et al.*, 2006a). En total, se estima que el número de nuevos táxones descubiertos durante el inventario sobrepasará los 300, incluyendo más de diez géneros nuevos para la ciencia, entre ellos el nuevo género *Ichthyoclavula* (Nelsen *et al.*, 2006b). Los avances del proyecto están disponibles en las páginas web del Field Museum (<http://www.fieldmuseum.org/ticolichen>), del Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio) (http://www.inbio.ac.cr/es/inbio/inb_hongos.htm) y del Botanischer Garten & Botanisches Museum de Berlin (<http://www.bgbm.org/BGBM/STAFF/Wiss/Sipman/Zschackia/Diorygma/intro.htm>).

El género *Heterodermia* se encuentra entre los más diversos de Costa Rica, con alrededor de 45 especies reportadas o encontradas durante el inventario actual. *Heterodermia* se caracteriza por su crecimiento folioso con lóbulos relativamente delgados, frecuentemente sin corteza inferior (exponiendo la médula), corteza superior con células de orientación longitudinal (prosoplectenquímica), cilios frecuentemente presentes, esporas con un septo de color café oscuro, y una química secundaria simple con atranorina en el cortex y zeorina y a veces ácido norstictico o salazínico en la médula y pigmentos amarillos a rojos en la superficie inferior como por ejemplo en *H. casarettiana*, *H. lutescens*, *H. obscurata* y *H. vulgaris*. Un estudio molecular basado en el presente proyecto reveló que, la química secundaria es un carácter importante para separar especies (Lücking *et al.*, 2006b).

La nueva especie presentada en esta contribución fue encontrada en marco de un estudio más detallado de la familia Physciaceae, a la cual *Heterodermia* pertenece. Mientras este estudio está en preparación, decidimos describir la nueva especie *Heterodermia urtasuni* en una publicación aparte, aprovechando en esta ocasión para honrar al Embajador de España en Costa Rica, Juan José Urtasun Erro, por su apoyo continuo a la labor del Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio).

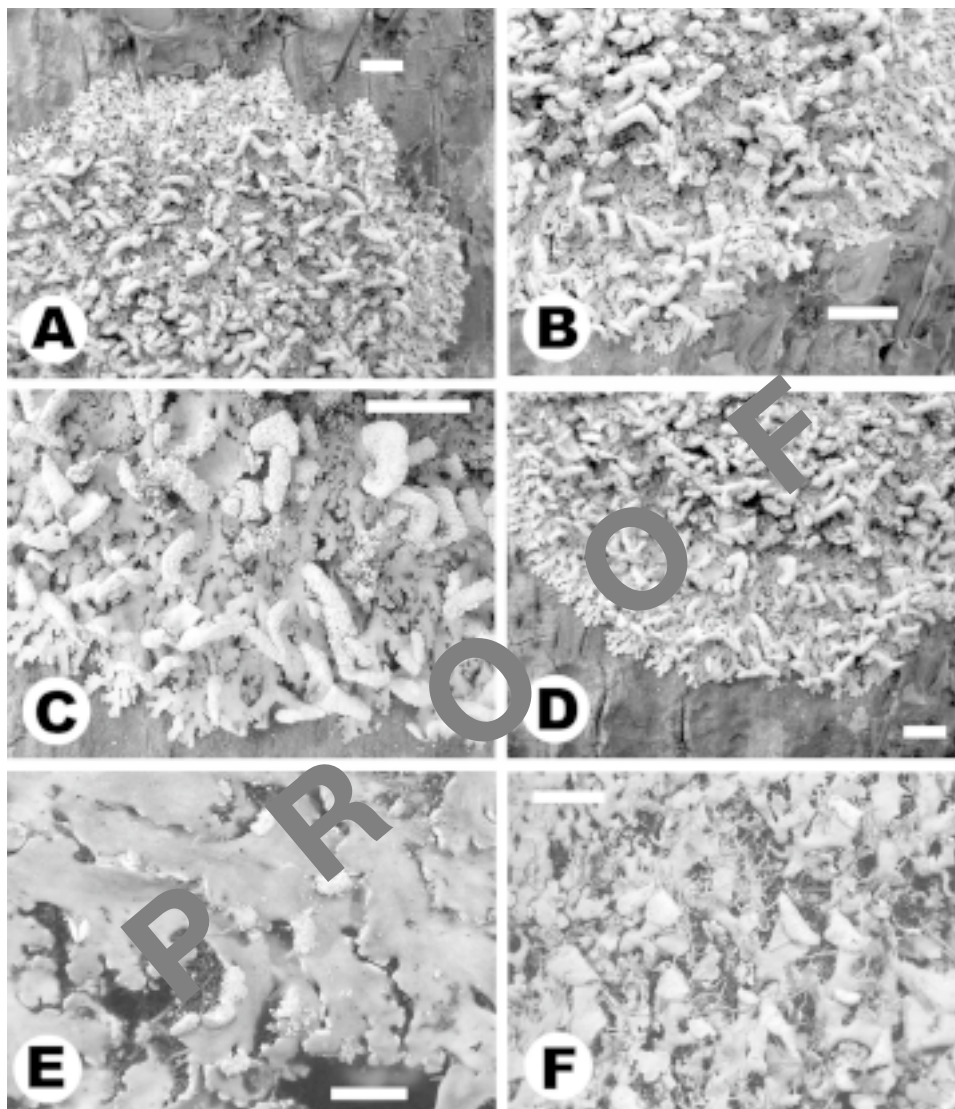


Fig. 1. Habitus de *Heterodermia urtasuni* y especies relacionadas y similares. A-D. *Heterodermia urtasuni* (holotipo), talo con soraliis. E. *Heterodermia tremulans*, talo con soraliis. F. *Heterodermia galactophylla*, talo con soraliis y abundantes cilios. Escala = 5 mm, en E = 1 mm.

***Heterodermia urtasuni* Chaves, Umaña & Sipman sp. nov.**

Sicut *Heterodermia speciosa* sed soraliis maioribus terminalibus in lobulis lateralibus brevibus differt.

Tipo. COSTA RICA. Guanacaste: Parque Nacional Guanacaste, Estación Pitilla (Área de Conservación Guanacaste), 11° 01' N, 85° 24' W, 400-500 m, 16 Marzo 2006, Chaves 2497 (INB-4004786, holotipo). – Ill.: Fig. 1 (hábito).

Talo cortícola, folioso, de 5-15 cm de diámetro, fuertemente adherido al sustrato. Lóbulos anisotómicamente ramificados de forma simpodial, lóbulos terminales de 0.5-1 mm de ancho, lóbulos internos 0.3-0.5 mm de ancho; superficie superior verde grisáceo cuando húmeda, gris pálido cuando seca, lisa, sin pruina; superficie inferior corticada, blanca a café grisáceo, con rizinas escasas, simples o irregularmente ramificadas del mismo color o más oscuras; cilios presentes pero escasos, del mismo color del talo o más oscuros. Lóbulos de 50-100 µm de grosor; cortex superior 20-30 µm, cortex inferior 10-20 µm; médula blanca, K- o K+ amarilla. Soralios abundantes, labriiformes, de 1-5 mm de ancho, producidos en el ápice de lóbulos laterales cortos y en vista superficial parecen laminares; soredios farinosos a granulados, blancos, K-. Apotecios no observados. Sustancias secundarias: atranorina, zeorina.

Heterodermia urtasuni es una especie muy vistosa debido a sus soralios grandes labriiformes que se parecen bastante a los soralios de *Heterodermia galactophylla*, una especie con distribución pantropical, también encontrada en Costa Rica. Sin embargo, la superficie inferior corticada y la morfología de los lóbulos pone a esta nueva especie en el grupo de *Heterodermia speciosa*, en lo cual hasta la fecha las únicas especies con soralios, médula blanca y atranorina y zeorina como sustancias químicas son *Heterodermia speciosa* y *Heterodermia tremulans* (consideradas solo una especie por varios autores). *Heterodermia speciosa* tiene lóbulos más laxamente adheridos al sustrato, y sus soralios se forman en lóbulos más largos subterminales y tienen más o menos el mismo ancho que los lóbulos. *Heterodermia tremulans* se asemeja mucho a *Heterodermia urtasuni* en la morfología del talo y los lóbulos, pero sus soralios marginales son mucho más pequeños, alcanzando apenas el ancho de los lóbulos principales, y por lo tanto su aspecto general es muy diferente y más como en *Heterodermia albicans* (una especie con ácido salicílico en la médula).

Espécimen adicional examinado : VENEZUELA. Estado Bolívar: Cerro Guaiquinima, c. 5° 54' N, 63° 27' W, c. 1250 m, 8 Feb. 1991, Sipman 26795 (B).

Agradecimientos. El proyecto Ticolichen en Costa Rica es apoyado por la National Science Foundation (DEB 0206125 to The Field Museum; PI Robert Lücking) y por fondos del Banco Mundial del Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio). Agradecemos el apoyo del Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC) y el Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE). A Daniela Lizano (Universidad de Costa Rica), Enia Navarro, Eida Fletes, Ronald Rodríguez, y Eduardo Alvarado (INBio), Susan Will-Wolf, Marie Trest (University of Wisconsin-Madison), así como también a Martín Grube (University of Graz, Austria) y William Buck (New York Botanical Garden), por su apoyo y compañía durante las giras de campo. Además, agradecemos a Luis Acosta de la Unidad de Prospección (INBio) por su colaboración.

REFERENCES

- CHAVES J. L., LÜCKING R., SIPMAN, H. J. M. UMAÑA, L. & NAVARRO E., 2004 — A first assessment of the Ticolichen biodiversity inventory in Costa Rica: The genus *Dictyonema* (Polyporales: Atheliaceae). *The Bryologist* 107: 242-249.
- GÁMEZ R., LOVEJOY T., SOLORZANO R. & JANZEN D., 1997 — Costa Rican all-taxa survey. *Science* 277: 18-19.
- GRUBE M., LÜCKING R & UMAÑA-TENORIO L., 2004 — A new isidiate species of *Arthonia* (Ascomycota: Arthoniaceae) from Costa Rica. *Mycologia* 96: 1159-1162.

- LÜCKING R., 2006 — TICOLICHEN – The Costa Rican Lichen Biodiversity Inventory. Website <http://www.fieldmuseum.org/ticolichen> [Accessed... 2006].
- LÜCKING R., SIPMAN H. J. M. & UMAÑA TENORIO L., 2004 — Ticolichen – The Costa Rican lichen biodiversity inventory as a model for lichen inventories in the tropics. The 5th IAL Symposium Lichens in Focus, August 2004, Tartu (Estonia). *Posterabstracts*.
- LÜCKING R., APTROOT A. UMAÑA L. CHAVES J. L., SIPMAN H. J. M. & NELSEN M. P., 2006a — A first assessment of the Ticolichen biodiversity inventory in Costa Rica: the genus *Gyalideopsis* (Ostropales: Gomphillaceae). *Lichenologist* 38: 131-160.
- LÜCKING R., DEL PRADO R, LUMBSCH H. T., WILL-WOLF S., APTROOT A., SIPMAN H. J. M., UMAÑA L. & CHAVES J. L., 2006b — Phylogenetic patterns of morpho-chemical characters and reproductive mode in the *Heterodermia obscurata* group in Costa Rica (Ascomycota, Physciaceae). *Systematics and Biodiversity* (in press).
- NELSEN M. P., LÜCKING R., CHAVES J. L., SIPMAN H. J. M., UMAÑA L. & NAVARRO E., 2006a — A first assessment of the Ticolichen biodiversity inventory in Costa Rica: the genus *Haematomma* (Lecanorales: Lecanoraceae). *Lichenologist* 38: 251-262.
- NELSEN M. P., LÜCKING R. UMAÑA L., TREST M. P., WILL-WOLF S., CHAVES J. L. & GARGAS, A. 2006b — *Ichthyoclavula ticolichen* (Fungi: Basidiomycota: Cantharellales: Clavulinaceae), a remarkable new asidiolichen from Costa Rica. *American Journal of Botany* (in press).
- ROSSMAN A. Y., TULLOSS R. E., O'DELL T. E. & THORN R. G., 1998 — Protocols for an all taxa biodiversity inventory of fungi in a Costa Rican Conservation Area. Parkway Publishers, Inc. North Carolina.