

Aphylophorales de Sonora, México, I. Algunas Especies de la Reserva Forestal Nacional y Refugio de Fauna Silvestre Ajos-Bavispe

Alma Montaña¹, Ricardo Valenzuela^{2*}, Alfonso Sánchez³,
Martha Coronado¹, Martín Esqueda³

¹Centro de Estudios Superiores del Estado de Sonora. Apartado Postal 11, Admón. 11, Hermosillo, Sonora, México, 83000.

²Laboratorio de Micología, Departamento de Botánica, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN. Apartado Postal 256, Centro Operativo Naranja, Col. Santa María la Rivera, México, D.F., 02600.

³Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C., Apartado Postal 1735, Hermosillo, Sonora, México, 83000

Aphylophorales of Sonora, Mexico, I. Some species from the national forest reserve and wildlife refuge Ajos-Bavispe

Abstract. Fifty-seven species of Aphylophorales from the National Forest Reserve and Wildlife Refuge Ajos-Bavispe, located at Sonora, Mexico, were studied. Thirty-seven taxa are new records for the Sonoran mycobiota and five species are cited for the first time to Mexico: *Inonotus texanus*, *Phellinus arctostaphyli*, *Meruliopsis ambigua*, *Perenniporia fraxinophila* and *Hyphodontia apacheriensis*. The highest number of species were found fruiting on pine-oak wood (32), followed by pine-oak wood gallery forest (25) and mezquital (14), and belong mainly to Hymenochaetaceae (20) and Coriolaceae (16). *Polyporus arcularius* and *Schizophyllum commune* showed the widest distribution.

Key words: Taxonomy, chorology, Hymenochaetaceae, Coriolaceae.

Resumen. Se estudiaron 57 especies de Aphylophorales para la Reserva Forestal Nacional y Refugio de Fauna Silvestre Ajos-Bavispe, localizada en Sonora, México. Treinta y siete taxones son nuevas citas para la micobiota sonorensis y cinco se registran por primera vez para México: *Inonotus texanus*, *Phellinus arctostaphyli*, *Meruliopsis ambigua*, *Perenniporia fraxinophila* e *Hyphodontia apacheriensis*. El mayor número de especies se presentó en bosque de pino-encino (32), seguido por bosque de pino-encino bosque de galería (25) y mezquital (14), y correspondió principalmente a miembros de Hymenochaetaceae (20) y Coriolaceae (16). *Polyporus arcularius* y *Schizophyllum commune* tuvieron la distribución más amplia.

Palabras clave: Taxonomía, corología, Hymenochaetaceae, Coriolaceae.

Received 21 June 2006; accepted 23 August 2006.

Recibido 21 de junio 2006; aceptado 23 de agosto 2006.

Introducción

La Reserva Forestal Nacional y Refugio de Fauna Silvestre Ajos-Bavispe se localiza entre los 30° 59'-30° 01' Norte y 110° 40'-109° 06' Oeste hacia el noreste de Sonora y está compuesta de cinco fracciones: 1. Sierra Pilares de Teras y parte de la Sierra El Tigre; 2. Sierra Pilares de Nacozari y Juriquipa; 3. Sierra San Diego, El Oso y parte de la Sierra El

Tigre; 4. Sierra de Los Ajos, Buenos Aires y La Púrica; y 5. Sierra La Madera (Oposura). En la Reserva se encuentran diversos tipos de vegetación, v.g., bosque de pino, encino, pino-encino, encino-pino, encino abierto, así como matorral desértico micrófilo, subtropical y mezquital [7]. Esta diversidad de especies vegetales en conjunto con las condiciones abióticas y bióticas de la reserva Ajos-Bavispe, brindan un alto potencial para la presencia de macromicetos. Sin embargo, no existe registro alguno de hongos para esta área natural protegida.

Autor para correspondencia: Ricardo Valenzuela
rvalenzg@ipn.mx

El conocimiento sobre los Aphyllophorales presentes en Sonora se encuentra delimitado a 52 taxones. Inicialmente, Guzmán [8] registró 10 especies para la región, al estudiar especímenes depositados en el Herbario BPI de Beltsville, E.U.A. Posteriormente, Valenzuela *et al.* [19] citaron a *Lentinus tigrinus* (Bull.) Fr. (registrada como *Panus tigrinus* (Bull.) Singer) y Pérez-Silva *et al.* [17] a *Pycnoporus sanguineus* (L.) Murrill. Pérez-Silva *et al.* [18] determinaron 28 especies, de las cuales 24 fueron nuevos registros para la micobiota de Sonora, y *Cerrena unicolor* (Bull.) Murrill y *Gloeophyllum odoratum* (Wulfen) Imazeki primeras citas para México.

En la zona urbana de Hermosillo, Esqueda *et al.* [3] comunicaron las primeras recolectas de *Phanerochaete sordida* (P. Karst.) J. Erikss & Ryvarden (registrada como *P. cremea* (Bres.) Parmasto), *Schizopora paradoxa* (Schrad.) Donk, *Ganoderma applanatum* (Pers.) Pat. y *Amylosporus campbellii* (Berk.) Ryvarden en Sonora. Como parte de la diversidad de hongos en la sierra de Álamos, Esqueda *et al.* [4] encontraron 12 taxones nuevos para Sonora, incluidos *Humphreya coffeata* (Berk.) Steyaert y *Diacanthodes novoguineensis* (Henn.) Fid., con una distribución restringida. En el presente estudio se registran por primera vez 57 especies para la Reserva Forestal Nacional y Refugio de Fauna Silvestre Ajos-Bavispe.

Materiales y métodos

Para la realización del presente trabajo se hicieron cuatro muestreos, uno por estación del año en el periodo comprendido entre otoño de 2004 y verano del 2005. Los especímenes fueron recolectados en 10 localidades ubicadas dentro de la Reserva Forestal Nacional y Refugio de Fauna Silvestre Ajos-Bavispe (Tabla 1). Los ejemplares obtenidos se caracterizaron macro y microscópicamente de acuerdo a las técnicas propuestas por Largent [12], Largent *et al.* [13] y

Gilbertson y Ryvarden [5]. La determinación de las especies se basó en los trabajos de Gilbertson y Ryvarden [5,6], Marmolejo *et al.* [14], Jülich y Stalpers [10], Parmasto [16] y Cifuentes [1]. Se siguió el sistema de clasificación propuesto por Hawksworth *et al.* [9]. El material se encuentra depositado en la colección del Centro de Estudios Superiores del Estado de Sonora (CESUES), con duplicados en la Colección de Hongos "Dr. Gastón Guzmán Huerta" del Herbario de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN (ENCB). En cada taxón se incluye la localidad numerada según Tabla 1, recolector, fecha y herbario, así como uno y dos asteriscos para los primeros registros en Sonora y México, respectivamente. Los recolectores están indicados con iniciales: A. Sánchez (AS), R. Valenzuela (RV), S. Gómez (SG), A. Montaña (AM), F. Méndez (FM), M. Rivera (MR), M. Coronado (MC) y M. Esqueda (ME).

Para los Aphyllophorales de cada localidad se obtuvieron los índices de diversidad de Simpson y Shannon & Weiner [11]. El primero está basado en la probabilidad de que al tomar 2 individuos de la muestra correspondan a la misma especie y el segundo, permite medir la heterogeneidad de una comunidad mediante la combinación de dos componentes de la diversidad: Número de especies y la igualdad o desigualdad en la distribución de los individuos de los diferentes taxones. Asimismo se obtuvieron los índices de similitud de Jaccard, Sorensen y Ellenberg [11,15]. Los dos primeros toman en cuenta la presencia o ausencia de especies y expresan la proporción de especies comunes con relación al número total de taxones en dos sitios. El tercero involucra la presencia o ausencia de especies y la cantidad de basidiomas por taxón.

Resultados y discusión

Se revisaron 220 especímenes de Aphyllophorales procedentes de 4 municipios de Sonora y se determinaron 57 especies pertenecientes a 30 géneros, 13 familias y 7 órdenes.

Tabla 1. Localidades muestreadas en el área natural protegida Ajos-Bavispe.

Localidad	N	O	Altitud	Vegetación
Municipio de Cananea				
1. El Campamento	30°58'22"	109°57'38"	1997 m	BPQBG
Municipio de Bacoachi				
2. El Manzano	30°56'04"	109°57'58"	2218 m	BPQ
Municipio de Fronteras				
3. El Frijolito	30°56'35"	109°57'21"	2286 m	BPQ
4. La Sal	30°57'22"	109°56'55"	1936 m	BPQBG
5. La Valdeza	30°38'06"	109°47'22"	1546 m	BQA
Municipio de Cumpas				
6. Km 8 Moctezuma-Antena	29°58'53"	109°39'52"	818 m	MDM
7. La Antena	30°00'55"	109°32'36"	2005 m	BPQ
8. El Encinal	30°00'02"	109°33'29"	1653 m	BQ
9. La Selva	29°57'41"	109°36'55"	881 m	MS
10. El Mezquital	29°57'26"	109°38'23"	882 m	M

Tipo de vegetación: Bosque de Pino-Encino; Bosque de Galería (BPQBG); Bosque de Pino-Encino (BPQ); Bosque de Encino (BQ); Bosque Abierto de Encino (BQA); Matorral Desértico Micrófilo (MDM); Mezquital (M); Matorral Subtropical (MS).

Entre ellos, los mejor representados fueron Hymenochaetales con 1 familia y 20 especies, Polyporales con 2 familias y 18 especies y Stereales con 6 familias y 12 especies. El Orden Ganodermatales estuvo representado por 1 familia y 4 especies, y Hericiales, Schizophyllales y Thelephorales con 1 familia y 1 especie cada uno. A nivel de familia, la mejor representada fue Hymenochaetaceae con 20 taxones, seguida por Coriolaceae (16), Ganodermataceae y Meruliaceae (4), Stereaceae (3), Hyphodermataceae y Polyporaceae (2), y Corticiaceae, Hericiaceae, Peniophoraceae, Schizophyllaceae, Steccherinaceae, Bankeraceae con una especie. El género más abundante fue *Phellinus* con 11 taxones, seguido por *Hymenochaete* (5) y *Ganoderma*, *Trametes* y *Stereum* (3). De las 57 especies estudiadas, 37 se citan por primera vez para Sonora y cinco son nuevos registros para México, a saber, *Inonotus texanus*, *Phellinus arctostaphyli*, *Meruliopsis ambigua*, *Perenniporia fraxinophila* y *Hyphodontia apacheriensis*.

Con respecto a la distribución de los taxones en los diferentes tipos de vegetación, en el bosque de pino-encino se

recolectó el mayor número de especies (32), seguido por el bosque de pino-encino asociado con bosque de galería (25), el mezquital (14), el bosque de encino (13), el matorral subtropical (11), el matorral desértico micrófilo (9) y el bosque de encino abierto (4). En relación al sustrato donde se desarrollan las especies, 53 son lignícolas y 4 terrícolas; de las primeras, 48 provocan podredumbre blanca y 6 café.

Algunas especies se recolectaron en hospederos específicos como *Bjerkandera adusta*, *Merulius tremulosus*, *Hericium erinaceus*, *Inonotus dryophilus*, *Laetiporus sulphureus*, *Phellinus everhartii*, *P. robustus*, *Polyporus alveolaris*, *Trametes hirsuta* y *Trichaptum bifforme* se observaron sólo sobre *Quercus* spp.; *Gloeophyllum mexicanum* sobre *Pinus* sp.; *Inonotus texanus* sobre *Prosopis* sp.; *Phellinus tremulae* sobre *Populus tremuloides* y *Phellinus arctostaphyli* sobre *Arctostaphylos pungens*. Otras especies se encontraron en dos o más hospederos como *Perenniporia fraxinophila* sobre *Fraxinus* sp. y *Quercus* sp.; *Trametes versicolor* sobre *Quercus* sp. y *Acer* sp.; *Meruliposis corium* sobre *Quercus* sp. y *Prosopis* sp.

Tabla 2. Hongos afiloforoides en el área natural protegida Ajos-Babisppe de acuerdo a la localidad y estación del año.

Especie	Estación			
	Primavera	Verano	Otoño	Invierno
Ganodermatales				
Ganodermataceae				
* <i>Ganoderma adspersum</i>		1,7,8	4	
* <i>Ganoderma curtisii</i>	8			8
<i>Ganoderma lucidum</i>		8		
<i>Humphreya coffeata</i>		6		
Hericiales				
Hericiaceae				
* <i>Hericium erinaceus</i>		1		
Hymenochaetales				
Hymenochaetaceae				
* <i>Coltricia cinnamomea</i>	7			
<i>Coltricia perennis</i>	7	3,7		
* <i>Hymenochaete carpatica</i>		9		
* <i>Hymenochaete cinnamomea</i>				7
* <i>Hymenochaete escobarii</i>		10	9,10	6,10
* <i>Hymenochaete opaca</i>	1,2			
* <i>Hymenochaete rhabarbarina</i>	1,7			
* <i>Inonotus dryophilus</i>	8	3		
** <i>Inonotus texanus</i>		10		
** <i>Phellinus arctostaphyli</i>		3		
<i>Phellinus badius</i>	10	9,10		6,10
* <i>Phellinus contiguus</i>			7	
* <i>Phellinus everhartii</i>		2	1,3	
<i>Phellinus gilvus</i>	7	7,8	4,8,10	8
* <i>Phellinus grenadensis</i>			9	
* <i>Phellinus linteus</i>			4	6
<i>Phellinus rimosus</i>		4	10	9
* <i>Phellinus robustus</i>			2,10	
* <i>Phellinus tremulae</i>		3		
* <i>Phellinus umbrinellus</i>		10		
Polyporales				
Coriolaceae				
* <i>Abortiporus biennis</i>		1		
<i>Antrodia albida</i>	1,6,8	1,3,10	3,8	1,10
* <i>Bjerkandera adusta</i>			2	
<i>Fomitopsis feei</i>		10		
* <i>Gloeophyllum mexicanum</i>	3	1		
<i>Gloeophyllum striatum</i>		6		
* <i>Laetiporus sulfureus</i>		2		
** <i>Perenniporia fraxinophila</i>	1,2	3	1,3,4	
* <i>Perenniporia medulla-panis</i>		9		
* <i>Skeletocutis lenis</i>	7			
* <i>Spongipellis unicolor</i>	1,3			
* <i>Trametes hirsute</i>	1,3,4			
<i>Trametes versicolor</i>	1,3	1	2,7	
<i>Trametes villosa</i>				10
* <i>Trichaptum bifforme</i>	3			
* <i>Trichaptum byssogenum</i>		9		
Polyporaceae				
<i>Polyporus alveolaris</i>		1,7	3	
<i>Polyporus arcularius</i>	6,8,9,10	4,5,8	6,8,9	9,10

Continuación Tabla 2.

Especie	Estación			
	Primavera	Verano	Otoño	Invierno
Stereales				
Corticaceae				
<i>Pulcherricium caeruleum</i>		8	8	9
Hyphodermataceae				
** <i>Hyphodontia apacheriensis</i>		8		
<i>Schizopora paradoxa</i>		2,3		
Meruliaceae				
<i>Gloeoporus dichrous</i>		1,7,8		
** <i>Meruliopsis ambigua</i>		1		
* <i>Meruliopsis corium</i>	1,2,3,4,6,7,10	2,4,10	1,2,3	1,2,3,4,6,8,10
* <i>Merulius tremellosus</i>		1		
Peniophoraceae				
* <i>Peniophora albobadia</i>		5		1, 9,10
Steccherinaceae				
<i>Irpex lacteus</i>			8	8
Stereaceae				
<i>Stereum hirsutum</i>	1,2,7	1,2,4	2	1,3
* <i>Stereum ochraceoflavum</i>	1,3,4	1	1	3
<i>Stereum ostrea</i>	2,3,4,5,7,8	8	1,2,3,4,7	1,2,3,7,8
Schizophyllaceae				
<i>Schizophyllum commune</i>	1,6,9	6,10	7	1,2,5,7,10
Thelephorales				
Bankeraceae				
* <i>Hydnellum conrescens</i>		7		

Las especies con dos asteriscos son nuevos registros para México y con un asterico son nuevos registros para Sonora. Los números corresponden a las localidades indicadas en la Tabla 1.

Asimismo, *Schizophyllum commune*, *Hymenochaete escobarii*, *Phellinus badius*, *Phellinus gilvus*, *Phellinus linteus*, *Fomitopsis feei*, *Humphreya coffeatum*, *Gloeophyllum striatum*, *Trametes villosa* y *Trichaptum byssogenum* fueron recolectadas sobre leguminosas, aunque han sido mencionados sobre otros hospederos por otros autores [2,16].

Con base en las 10 áreas de muestreo, la localidad 1 y 5 presentaron el mayor (23) y menor (4) número de especies, a través del año de recolecta. Los sitios con vegetación de bosque pino-encino y pino-encino asociado con bosque de galería, a saber, localidades 1, 2, 3 y 4 tuvieron la diversidad de taxones más elevada. Al aplicar los índices de diversidad de Simpson y Shannon & Weiner, el mayor valor se encontró en el sitio 1 aunado esto a la riqueza de especies y

equitatividad más alta en la cantidad de individuos por taxón. En las localidades 8, 9 y 10 se obtuvieron índices de diversidad mayores que en el sitio 4, aún cuando su riqueza de especies fue más alta. Lo anterior se debe a una menor equitatividad en el número de individuos por especie, lo que hace menos diversa. Por lo anterior se deduce que el tipo de vegetación con mayor diversidad de Aphylophorales en la Reserva Ajos-Bavispe es el bosque de pino-encino asociado con bosque de galería y el menor, corresponde a bosque de encino abierto.

De acuerdo a las estaciones del año, en verano e invierno se presentaron la mayor y menor riqueza de especies con 41 y 18, respectivamente. El índice de Simpson y Shannon & Weiner indicaron que la diversidad de Aphylophorales más alta ocurre en verano, por la riqueza y

equitatividad de taxones elevada. En otoño se observó un índice mayor con respecto a primavera a pesar de que ambas tuvieron la misma riqueza. Lo anterior es debido a que en otoño ocurrió una equitatividad más alta. La menor diversidad por estación fue invierno, ello por su menor riqueza. Esta variación ocurre por la fluctuación de los factores climáticos a lo largo del año aunado al tipo de vegetación.

Los índices de similitud de Jaccard, Sorensen y Ellenberg mostraron dos grupos de Aphyllophorales por localidad. En el primer grupo se formaron dos subgrupos, el primero comprendió las localidades 1, 2 y 3, las cuales alcanzaron los mayores índices de similitud; en el segundo, los sitios 4, 7 y 8 asociados con el primer subgrupo pero con menor similitud. Los índices más altos siempre se observaron en bosque de pino-encino y pino-encino asociado con bosque de galería. El segundo grupo estuvo conformado por las localidades 5, 6, 9 y 10, con los menores índices de similitud de Aphyllophorales con el primer grupo. Este último está conformado por los sitios con vegetación tipo bosque (Tabla 1) y el segundo grupo, con vegetación tipo matorral, a excepción de la localidad 5 en la cual se establece el bosque de encino abierto.

En el sitio 5 fructificaron *Stereum ostrea*, *Schizophyllum commune*, *Polyporus arcularius* y *Peniophora albobadia*, taxones que se establecieron tanto en bosque como matorral. Este número delimitado a cuatro especies, definieron la mayor similitud del sitio 5 con las áreas de menor riqueza de Aphyllophorales, v.g., tipo matorral. Además en el bosque de encino abierto, el estrato arbustivo fue de mayor importancia que el arbóreo, al igual que en matorral, lo cual coadyuva a explicar la menor presencia de Aphyllophorales. Con base en los índices se define que el tipo de vegetación es un factor determinante en la distribución de los Aphyllophorales dentro de la Reserva Ajos-Bavispe.

Especies Consideradas

Phylum Basidiomycota

Clase Hymenomycetes

Orden Ganodermatales

Familia Ganodermataceae

**Ganoderma adpersum* (Schulzer) Donk

Material estudiado: Localidad 1: AS, AM & RV, 24.08.2005 (CESUES 5808, ENCB). Localidad 4: AS, SG & MR, 30.11.2004 (CESUES 5312). Localidad 7: *Ibidem*, 26.08.2005 (CESUES 6191). Localidad 8: *Ibidem* (CESUES 6550, ENCB).

**Ganoderma curtisii* (Berk.) Murrill

Material estudiado: Localidad 8: AS, SG & MR, 24.02.2005 (CESUES 5526); 25.05.2005 (CESUES 5702, ENCB). *Ganoderma lucidum* (Curtis) P. Karst. Material estudiado: Localidad 8: AS, AM & RV, 26.08.2005 (CESUES 6545, ENCB).

Humphreya coffeatum (Berk.) Steyaert

Material estudiado: Localidad 6: AS, AM & RV, 25.08.2005 (CESUES 6158, ENCB).

Orden Hericiales

Familia Hericiaceae

**Hericium erinaceus* (Bull.) Pers.

Material estudiado: Localidad 1: AS, AM & RV, 24.08.2005 (CESUES 5779, 5797, ENCB).

Orden Hymenochaetales

Familia Hymenochaetaceae

**Coltricia cinnamomea* (Jacq.) Murrill

Material estudiado: Localidad 7: AS, AM & SG, 25.05.2005 (CESUES 5735, ENCB).

Coltricia perennis (L.) Murrill

Material estudiado: Localidad 3: AS, AM & RV, 23.08.2005 (CESUES 5861, ENCB). Localidad 7: *Ibidem*, 25.05.2005 (CESUES 5739); RV-12581 2005 (ENCB).

**Hymenochaete carpatica* Pilát

Material estudiado: Localidad 9: AS, AM & RV, 27.08.2005 (CESUES 6555, ENCB).

**Hymenochaete cinnamomea* (Pers.) Bres.

Material estudiado: Localidad 7: AS, SG & MR,

24.02.2005 (CESUES 5544, ENCB).

**Hymenochaete escobarii* J.C. Léger

Material estudiado: Localidad 6: AS, SG & MR, 23.02.2005 (CESUES 5375, ENCB). Localidad 9: AS, ME & SG, 02.12.2004 (CESUES 5392, ENCB). Localidad 10: *Ibidem* (CESUES 5375); 24.02.2005 (CESUES 5497); 27.08.2005 (CESUES 6287, ENCB).

**Hymenochaete opaca* Burt

Material estudiado: Localidad 1: AS, AM & SG, 22.05.2005 (CESUES 5584, ENCB). Localidad 2: *Ibidem*, 23.05.2005 (CESUES 5710).

**Hymenochaete rhabarbarina* Masee

Material estudiado: Localidad 1: AS, AM & SG, 22.05.2005 (CESUES 5589, ENCB). Localidad 7: *Ibidem*, 25.05.2005 (CESUES 5740).

**Inonotus dryophilus* (Berk.) Murrill

Material estudiado: Localidad 3: AS, AM & RV, 23.08.2005 (CESUES 6534, ENCB). Localidad 8: AS, AM & SG, 25.05.2005 (CESUES 5731, ENCB).

***Inonotus texanus* Murrill

Material estudiado: Localidad 10: AS, AM & RV, 27.08.2005 (CESUES 6557, ENCB).

***Phellinus arctostaphyli* (Long) Niemelä

Material estudiado: Localidad 3: MC, AM & RV, 23.08.2005 (CESUES 5881, ENCB).

Phellinus badius (Berk.) G. Cunn.

Material estudiado: Localidad 6: AS, SG & MR, 23.02.2005 (CESUES 5482, ENCB). Localidad 9: AS, AM & RV, 27.08.2005 (CESUES 6314, 6551, 6553, ENCB). Localidad 10: AS, SG & MR, 24.02.2005 (CESUES 5486); *Ibidem*, 25.05.2005 (CESUES 5614); 27.08.2005 (CESUES 6298, 6560, ENCB).

**Phellinus contiguus* (Pers.) Pat.

Material estudiado: Localidad 7: AS, ME & SG, 01.12.2004 (CESUES 5339, ENCB).

**Phellinus everhartii* (Ellis & Galloway) Pilát

Material estudiado: Localidad 1: AS, ME & SG, 29.11.2004 (CESUES 5262, ENCB). Localidad 2: RV-12501, 23.08.2005 (ENCB, CESUES). Localidad 3: AS, AM & SG,

30.11.2004 (CESUES 5284).

Phellinus gilvus (Schwein.) Pat.

Material estudiado: Localidad 4: AS, ME & SG, 30.11.2004 (CESUES 5311). Localidad 7: AS, AM & SG, 25.05.2005 (CESUES 5736); 26.08.2005 (CESUES 6184). Localidad 8: *Ibidem*, 01.12.2004 (CESUES 5350); 24.02.2005 (CESUES 5534); 26.08.2005 (CESUES 6537, 6542, ENCB). Localidad 10: *Ibidem*, 02.12.2004 (CESUES 5377).

**Phellinus grenadensis* (Murrill) Ryvardeen

Material estudiado: Localidad 9: AS, ME & SG, 02.12.2004 (CESUES 5387, ENCB).

**Phellinus linteus* (Berk. & M.A. Curtis) Teng

Material estudiado: Localidad 4: AS, ME & SG, 30.11.2004 (CESUES 5310, ENCB). Localidad 6: *Ibidem*, 23.02.2005 (CESUES 5476, ENCB).

Phellinus rimosus (Berk.) Pilát

Material estudiado: Localidad 4: MC, AM & RV, 23.08.2005 (CESUES 5928, ENCB). Localidad 9: *Ibidem*, 24.02.2005 (CESUES 5510). Localidad 10: AS, ME & SG, 02.12.2004 (CESUES 5386).

**Phellinus robustus* (P. Karst.) Bourdot & Galzin

Material estudiado: Localidad 2: AS, ME & SG, 30.11.2004 (CESUES 5306, ENCB). Localidad 10: *Ibidem*, 02.12.2004 (CESUES 5376, ENCB).

**Phellinus tremulae* (Bondartserv) Bondartserv & Borissov
Material estudiado: Localidad 3: MC, AM & RV, 23.08.2005 (CESUES 5849, ENCB).

**Phellinus umbrinellus* (Bres.) S. Herrera & Bondartseva

Material estudiado: Localidad 10: AS, AM & RV, 27.08.2005 (CESUES 6567, ENCB).

Orden Polyporales

Familia Coriolaceae

**Abortiporus biennis* (Bull.) Singer

Material estudiado: Localidad 1: AS, AM & RV, 24.08.2005 (CESUES 5794, ENCB).

Antrodia albida (Fr.) Donk

Material estudiado: Localidad 1: AS, SG & MR, 21.02.2005 (CESUES 5410); 22.05.2005 (CESUES 5564); 24.08.2005 (CESUES 5770, 5874, ENCB). Localidad 3: AS, ME & SG, 30.11.2004 (CESUES 5288); 23.08.2005

(CESUES 5878, ENCB). Localidad 6: *Ibidem*, 24.05.2005 (CESUES 5638).

Localidad 8: *Ibidem*, 01.12.2004 (CESUES 5353); 25.05.2005 (CESUES 5691). Localidad 10: *Ibidem*, 24.02.2005 (CESUES 5491); 27.08.2005 (CESUES 6561, ENCB).

**Bjerkandera adusta* (Willd.) P. Karst.

Material estudiado: Localidad 2: AS, ME & SG, 30.11.2004 (CESUES 5300, ENCB).

Fomitopsis feei (Fr.) Kreisel

Material estudiado: Localidad 10: AS, AM & RV, 27.08.2005 (CESUES 6569, ENCB).

**Gloeophyllum mexicanum* (Mont.) Ryvarden

Material estudiado: Localidad 1: AS, AM & RV, 24.08.2005 (CESUES 5775, ENCB). Localidad 3: *Ibidem*, 23.05.2005 (CESUES 5659).

Gloeophyllum striatum (Sw.) Murrill

Material estudiado: Localidad 6: AS, AM & RV, 25.08.2005 (CESUES 6160, ENCB).

**Laetiporus sulphureus* (Bull.) Murrill

Material estudiado: Localidad 2: AS, AM & RV, 23.08.2005 (CESUES 6535, ENCB).

***Perenniporia fraxinophila* (Peck) Ryvarden

Material estudiado: Localidad 1: AS, ME & SG, 29.11.2004 (CESUES 5260, ENCB); 22.05.2005 (CESUES 5582, ENCB).

Localidad 2: *Ibidem*, 23.05.2005 (CESUES 5712).

Localidad 3: *Ibidem*, 30.11.2004 (CESUES 5287); 23.08.2005 (CESUES 6553, ENCB). Localidad 4: *Ibidem*, 30.11.2004 (CESUES 5232).

**Perenniporia medulla-panis* (Jacq.) Donk

Material estudiado: Localidad 9: AS, AM & RV, 27.08.2005 (CESUES 6311, 6312, ENCB).

**Skeletocutis lenis* (P. Karst.) Niemelä

Material estudiado: Localidad 7: AS, AM & SG, 25.05.2005 (CESUES 5728, ENCB).

**Spongipellis unicolor* (Schwein.) Murrill

Material estudiado: Localidad 1: AS, AM & SG, 22.05.2005

(CESUES 5578, ENCB). Localidad 3: *Ibidem*, 23.05.2005 (CESUES 5669, 5670).

**Trametes hirsuta* (Wulfen) Pilát

Material estudiado: Localidad 1: AS, AM & SG, 22.05.2005 (CESUES 5586, ENCB). Localidad 3: *Ibidem*, 23.05.2005 (CESUES 5662, 5668). Localidad 4: *Ibidem*, 23.05.2005 (CESUES 5678, 5924).

Trametes versicolor (L.) Lloyd

Material estudiado: Localidad 1: AS, AM & SG, 22.05.2005 (CESUES 5571, 5575, 5583); 24.08.2005 (CESUES 5769, ENCB). Localidad 2: *Ibidem*, 30.11.2004 (CESUES 5301, 5302, ENCB). Localidad 3: *Ibidem*, 23.05.2005 (CESUES 5660).

Localidad 7: *Ibidem*, 01.12.2004 (CESUES 5334).

Trametes villosa (Sw.) Kreisel

Material estudiado: Localidad 10: AS, SG & MR, 24.02.2005 (CESUES 5498, ENCB).

**Trichaptum bifforme* (Fr.) Ryvarden

Material estudiado: Localidad 3: AS, AM & SG, 23.05.2005 (CESUES 5661, ENCB).

**Trichaptum byssogenum* (Jungh.) Ryvarden

Material estudiado: Localidad 9: AS, AM & RV, 27.08.2005 (CESUES 6552, ENCB).

Familia Polyporaceae

Polyporus alveolaris (DC.) Bondartsev & Singer

Material estudiado: Localidad 1: AS, AM & RV, 24.08.2005 (CESUES 5764, ENCB). Localidad 3: AS, ME & SG, 30.11.2004 (CESUES 5271). Localidad 7: *Ibidem*, 26.08.2005 (CESUES 6192, ENCB).

Polyporus arcularius (Batsch) Fr.

Material estudiado: Localidad 4: AS, AM & RV, 23.08.2005 (CESUES 6536, ENCB). Localidad 5: *Ibidem*, 25.08.2005 (CESUES 5990, ENCB). Localidad 6: AS, ME & SG, 02.12.2004 (CESUES 5359); 24.05.2005 (CESUES 5639). Localidad 8: *Ibidem*, 01.12.2004 (CESUES 5347); 25.05.2005 (CESUES 5689); 26.08.2005 (CESUES 6269, ENCB). Localidad 9: *Ibidem*, 02.12.2004 (CESUES 5393); 24.02.2005 (CESUES 5521); 25.05.2005 (CESUES 5706). Localidad 10: *Ibidem*, 24.02.2005 (CESUES 5505); 25.05.2005 (CESUES 5604).

Orden Stereales

Familia Corticiaceae

Pulcherricium caeruleum (Lam.) Parmasto

Material estudiado: Localidad 8: AS, ME & SG, 01.12.2004 (CESUES 5348); AS, AM & RV, 27.08.2005 (CESUES 6546, ENCB). Localidad 9: AS, SG & MR, 24.02.2005 (CESUES 5515).

Familia Hyphodermataceae

***Hyphodontia apacheriensis* (Gilb. & Canf.) Hjortstam & Ryvarden

Material estudiado: Localidad 8: AS, AM & RV, 26.08.2005 (CESUES 6547).

Schizopora paradoxa (Schrad.) Donk

Material estudiado: Localidad 2: AS, AM & RV, 23.08.2005 (CESUES 5708, ENCB). Localidad 3: *Ibidem* (CESUES 5654, ENCB).

Familia Meruliaceae

Gloeoporus dichrous (Fr.) Bres.

Material estudiado: Localidad 1, AS, AM & RV, 24.08.2005 (CESUES 5751, 5761, ENCB). Localidad 7: *Ibidem*, 26.08.2005 (CESUES 6182, ENCB). Localidad 8: *Ibidem* (CESUES 6270).

***Meruliopsis ambigua* (Berk.) Ginns.

Material estudiado: Localidad 1: AS, AM & RV, 24.08.2005 (CESUES 5778, ENCB).

**Meruliopsis corium* (Pers.) Ginns.

Material estudiado: Localidad 1: AS, ME & SG, 29.11.2004 (CESUES 5264); 21.02.2005 (CESUES 5417); 22.05.2005 (CESUES 5563). Localidad 2: AS, SG & AM, 30.11.2004 (CESUES 5297); 22.02.2005 (CESUES 5432, 5434); 23.05.2005 (CESUES 5716); 23.08.2005 (CESUES 5889, ENCB). Localidad 3: AS, AM & SG, 30.11.2004 (CESUES 5279); 22.02.2005 (CESUES 5419, 5423); 23.05.2005 (CESUES 5663). Localidad 4: AS, SG & MR, 22.02.2005 (CESUES 5464); 23.05.2005 (CESUES 5677); 23.08.2005 (CESUES 5956, ENCB). Localidad 6: AS, AM & SG, 23.02.2005 (CESUES 5485); 24.05.2005 (CESUES 5646). Localidad 7: *Ibidem*, 25.05.2005 (CESUES 5724). Localidad 8: *Ibidem*, 24.02.2005 (CESUES 5537). Localidad 10: *Ibidem* (CESUES 5493, 5509); 25.05.2005 (CESUES 5600, 5602); 27.08.2005 (CESUES 6286, ENCB).

**Merulius tremellosus* Schrad.

Material estudiado: Localidad 1: AS, AM & RV, 24.08.2005 (CESUES 5803, ENCB).

Familia Peniophoraceae

**Peniophora albobadia* (Schwein.) Boidin

Material estudiado: Localidad 1: AS, SG & MR, 21.02.2005 (CESUES 5412). Localidad 5: *Ibidem*, 25.08.2005 (CESUES 5523, ENCB). Localidad 9: *Ibidem*, 24.02.2005 (CESUES 5523). Localidad 10: *Ibidem* (CESUES 5507, ENCB).

Familia Steccherinaceae

Irpex lacteus (Fr.) Fr.

Material estudiado: Localidad 8: AS, ME & SG, 01.12.2004 (CESUES 5351, ENCB); 24.02.2004 (CESUES 5528, ENCB).

Familia Stereaceae

Stereum hirsutum (Willd.) Pers.

Material estudiado: Localidad 1: AS, ME & MR, 21.02.2005 (CESUES 5396, 5406, 5416); 22.05.2005 (CESUES 5576, 5580); 24.08.2005 (CESUES 5793, ENCB). Localidad 2: *Ibidem*, 30.11.2004 (CESUES 5292, 5293); 23.05.2005 (CESUES 5709); 23.08.2005 (CESUES 5890, ENCB). Localidad 3: *Ibidem*, 22.02.2005 (CESUES 5427, 5428). Localidad 4: *Ibidem*, 23.08.2005 (CESUES 5917, ENCB). Localidad 7: *Ibidem*, 25.05.2005 (CESUES 5726).

**Stereum ochraceoflavum* (Schwein.) Fr.

Material estudiado: Localidad 1: AS, ME & AM, 29.11.2004 (CESUES 5254); 22.05.2005 (CESUES 5565); 24.08.2005 (CESUES 5802, ENCB). Localidad 3: *Ibidem*, 22.02.2005 (CESUES 5422); 23.05.2005 (CESUES 5667, ENCB). Localidad 4: *Ibidem*, 23.05.2005, (CESUES 5682).

Stereum ostrea (Blume & T. Nees) Fr.

Material estudiado: Localidad 1: AS, ME & SG, 29.11.2004 (CESUES 5252); 21.02.2005 (CESUES 5397). Localidad 2: *Ibidem*, 30.11.2004 (CESUES 5298, 5304); 22.02.2005 (CESUES 5433, 5451); 23.05.2005 (CESUES 5711, 5715). Localidad 3: *Ibidem*, 30.11.2004 (CESUES 5276); 22.02.2005 (CESUES 5420, ENCB); 23.05.2005 (CESUES 5655). Localidad 4: *Ibidem*, 30.11.2004 (CESUES 5319); 23.05.2005 (CESUES 5674). Localidad 5: *Ibidem*,

24.05.2005 (CESUES 5720). Localidad 7: *Ibidem*, 01.12.2004 (CESUES 5331); 24.02.2005 (CESUES 5543, 5547); 25.05.2005 (CESUES 5729, 5732, 5734, 5737, 5741). Localidad 8: *Ibidem*, 24.02.2005 (CESUES 5540); 25.05.2005 (CESUES 5692, 5694); 26.08.2005 (CESUES 6277, 6538, 6539, ENCB).

Orden Schizophyllales

Familia Schizophyllaceae

Schizophyllum commune Fr.

Material estudiado: Localidad 1: AS, SG & MR, 21.02.2005 (CESUES 5404); 22.05.2005 (CESUES 5562). Localidad 2: *Ibidem*, 22.02.2005 (CESUES 5444). Localidad 5: *Ibidem*, 23.02.2005 (CESUES 5473). Localidad 6: *Ibidem*, 24.05.2005 (CESUES 5624, 5650); 25.08.2005 (CESUES 6163). Localidad 7: AS, ME & SG 01.12.2004, (CESUES 5336); 24.02.2005 (CESUES 5561). Localidad 9: *Ibidem*, 25.05.2005 (CESUES 5707). Localidad 10: *Ibidem*, 24.02.2005 (CESUES 5502); 27.08.2005 (CESUES 6282).

Orden Thelephorales

Familia Bankeraceae

**Hydnellum conrescens* (Pers.) Banker

Material estudiado: Localidad 7: AS, AM & RV, 26.08.2005 (CESUES 6194, ENCB).

Agradecimientos

Los autores agradecen a SEMARNAT-CONACYT (proyecto 2002-C01-0409) por el financiamiento. Alma Montaña agradece al CONACYT por la beca otorgada. Valenzuela agradece a COFAA y al IPN por el apoyo otorgado a sus investigaciones.

Literatura citada

1. Cifuentes, J., 1996. Estudio taxonómico de los géneros hidnoides estipitados (Fungi: Aphyllophorales) en México. Tesis de Doctorado, Facultad de Ciencias, UNAM, México, D.F.
2. Farr, D.F., G.F. Bills, G.P. Chamuris y A.Y. Rossman, 1989. Fungi on plants and plant products in the United States. APS Press, St. Paul, Minnesota.
3. Esqueda, M., E. Pérez-Silva, R. Villegas, V. Araujo, 1995. Macromicetos de zonas urbanas, II: Hermosillo, Sonora, México. Revista Mexicana de Micología 11: 123-132.
4. Esqueda, M., E. Pérez-Silva, T. Herrera, F. San Martín, R. Santos-Guzmán, 1999. Macromicetos de selva baja caducifolia. I: Álamos, Sonora, México. Revista Mexicana de Micología 15: 73-78.
5. Gilbertson, R.L., L. Ryvarden, 1986. North American Polypores. I. *Abortiporus-Lindtneria*. Fungiflora, Oslo.
6. Gilbertson, R.L., L. Ryvarden, 1987. North American Polypores. II. *Megasporoporia-Wrightoporia*. Fungiflora, Oslo.
7. Guerra, J., 1998. Ajos-Bavispe Reserva Forestal Nacional y Refugio de Fauna Silvestre. In: [http://www.imades.org/entorno/entorno02/ajos.htm\(8/05/2006\)](http://www.imades.org/entorno/entorno02/ajos.htm(8/05/2006)).
8. Guzmán, G., 1972. Macromicetos mexicanos en el Herbario The National Fungus Collections de E.U.A. Boletín de la Sociedad Botánica de México 32: 31-55.
9. Hawksworth, D.L., P.M. Kirk, B.C. Sutton, D.N. Pegler, 1995. Ainsworth and Bisby's Dictionary of the Fungi. 8 ed. CABI Pub., Cambridge University Press, Cambridge.
10. Jülich, W., J.A. Stalpers, 1980. The Resupinate non Poroid Aphyllophorales of the Temperate North Hemispher. North Holland Publishing Company, New York.
11. Krebs, J.C. 1972. Ecología: Estudio de la distribución y la abundancia. 2 ed. Oxford University Press, Oxford.
12. Largent, D., 1973. How to identify mushrooms to genus, I. Macroscopic features. Mad River Press, Eureka.
13. Largent, D., D. Johnson, R. Watling, 1977. How to identify mushrooms to genus, III. Microscopic features. Mad River Press, Eureka.
14. Marmolejo, J.G., G. Guzmán, J. Castillo, 1981. Descripción de las especies de Teleforáceos poco conocidas en México. Boletín de la Sociedad Mexicana de Micología 15: 9-66.
15. Müeller-Dombois, D., H. Ellenberg. 1974. Aims and methods of vegetation ecology. John Wiley & Sons, New York.
16. Parmasto, E., 2001. Hymenochaetoid fungi (Basidiomycota) of North America. Mycotaxon 79: 107-176.
17. Pérez-Silva, E., E. Aguirre-Acosta, C. Pérez-Amador, 1988. Aspectos sobre el uso y la distribución de *Pycnoporus sanguineus* (Polyporaceae) en México. Revista Mexicana de Micología 4: 137-144.
18. Pérez-Silva, E., M. Esqueda, M. Amaya-López, 1993. Nuevos registros de Aphyllophorales de Sonora, México. Ecológica 3: 23-28.
19. Valenzuela, R., G. Guzmán, J. Castillo, 1981. Descripción de especies de macromicetos poco conocidos en México con discusiones sobre su ecología y distribución. Boletín de la Sociedad Mexicana de Micología 15: 67-120.

