

## KUTÉ-MO'KÓ-A: UN HONGO COMESTIBLE DE LOS INDIOS RARÁMURI DE MÉXICO<sup>1</sup>

por Ángel Moreno-Fuentes<sup>2</sup>,  
Joaquín Cifuentes<sup>2</sup>,  
Robert Bye<sup>3</sup> y  
Ricardo Valenzuela<sup>4</sup>

## KUTÉ-MO'KÓ-A: AN EDIBLE MUSHROOM OF THE RARAMURI INDIANS OF MEXICO

### ABSTRACT

Ethnomycological information about the mushroom *Kuté-mo'kó-a* is presented, which is an important edible resource to the *Raramuri* Indians of the state of Chihuahua, in northern Mexico; in addition, the mushroom is described taxonomically and is reported for the first time for Mexico as *Neolentinus ponderosus*.

**KEY WORDS:** Ethnomycology; Raramuri; *Kuté-mo'kó-a*; Taxonomy; *Neolentinus ponderosus*.

### RESUMEN

Se presenta información etnomicológica del hongo *Kuté-mo'kó-a*, el cual es un importante recurso comestible para los indios *Rarámuri* del estado de Chihuahua, en el norte de México; además de esta información, el hongo se describe taxonómicamente y se reporta por primera vez para México como *Neolentinus ponderosus*.

**PALABRAS CLAVE:** Etnomicología; Rarámuri; *Kuté-mo'kó-a*; Taxonomía; *Neolentinus ponderosus*.

### INTRODUCCIÓN

El rarámuri Abino Mares-Trías en 1982, registró en su obra *Ralámuli nu' tugala go' ame* (Comida de los Tarahumaras), tres clases de hongos comestibles en la región de Bacusínare en el municipio de Guazapares, Chihuahua, presentando fotografías en blanco y negro, nombre y descripción tradicional breve de cada una de ellas, tanto en la lengua de este grupo indígena como en castellano. Sin embargo, uno de estos hongos, al cual se le denominó *huejcoguí guhuéquigui*

<sup>1</sup>Modificación del trabajo presentado como ponencia cartel, durante el II Congreso Mexicano de Etnobiología celebrado en Cuernavaca, Mor., en septiembre de 1996.

<sup>2</sup>Herbario FCME, Facultad de Ciencias, UNAM. Apartado Postal 70-399, Coyoacán, México, D.F., C.P. 04510. (amf@hp.ciencias.unam.mx y jcb@hp.ciencias.unam.mx).

<sup>3</sup>Jardín Botánico del Instituto de Biología, UNAM. Apartado Postal 70-614, Coyoacán, México, D.F., C.P. 04510. (rbye@mail.biologia.unam.mx).

<sup>4</sup>Lab. de Micología, Depto. de Botánica, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN., Apartado Postal 63-351, México, D.F.

Recibido: 2 de diciembre, 1996. Aceptado: 8 de enero, 1997.

Solicitud de sobretiros: Joaquín Cifuentes<sup>2</sup>.

[(del *huejcoquí* o *wekogi*, hongo; y del *guwechi* o *kuwechi*, cerca de troncos, el cual está basado a su vez en *gutémuri* o *kutémuri*; -gui o -gi, sufijo agentivo (Lionnet, 1972; Brambila, 1976)], no había sido determinado taxonómicamente (Bye, 1982). Por su parte, Moreno-Fuentes *et al.* (1994) hicieron mención de un hongo conocido por los rarámuri como *guemókuwi*, pero el cual no fue recolectado por los autores.

Es a partir de estos antecedentes que los autores decidieron investigar acerca de la identidad taxonómica de este hongo, el cual según la información de Mares-Trias, parecía tratarse de una especie del género *Lentinus* Fr., sin poder precisarse cuál.

## MATERIALES Y MÉTODOS

En el mes de junio de 1996, se procedió a la búsqueda y recolección de la especie en cuestión, además de realizar algunas entrevistas informales a algunos pobladores de la región de Bocoyna y Guachochi, de las cuales se obtuvieron datos relevantes.

Afortunadamente el hongo fue encontrado en dos localidades del municipio de Guachochi. Se realizó entonces una descripción macroscópica detallada según recomiendan Cifuentes *et al.* (1986), se tomaron fotografías a color y se llevaron a cabo aislamientos de tejido vegetativo en medio de cultivo papa-dextrosa-agar con el propósito de fructificarlo posteriormente. Los materiales fueron trasladados al laboratorio para su estudio microscópico, siguiendo las recomendaciones de Largent *et al.* (1979).

Después de haber realizado una revisión bibliográfica detallada, así como del estudio de materiales micológicos provenientes de los herbarios FCME, XAL y ENCB, es que pudo conocerse su verdadera naturaleza taxonómica, así como complementar y precisar información etnomicológica al respecto.

El material estudiado se encuentra depositado en el herbario FCME de la Facultad de Ciencias de la UNAM. Asimismo, las cepas obtenidas están siendo trabajadas en el Laboratorio de Micología de la misma institución.

## DESCRIPCIÓN TRADICIONAL DE LA ESPECIE

**Kuté-mo'kó-a:** De *kutémuri* o *gu-tému-ri*, troncón y del *kó-a* o *go'a*, comida "comida del troncón", "hongo del troncón"

- Honguito de 30 cm; blanco, partido, con escamas, no liso como el *morochiki* (*Amanita caesarea*), correo, carnudo, grueso.
- Costillas blancas.
- Tronconcito o pata gruesa, ancha, a la mitad.
- Crece en troncos de pino, en tiempos de secas (mayo y junio), pero con un poco de humedad en el suelo; a veces es muy raro encontrarlo.
- Las vacas y las ardillas (*Spermophilus* spp.) también lo comen.

**Modo de preparación:** Sólo se come el sombrero; lavado, picado, cocido con cebolla o con manteca de marrano, solo o con tomate y chile colorado. Un hongo puede servir para preparar una cazuela. Debe recogerse antes de las lluvias, ya que después amarga y no sirve.

**Modo de conservación:** Secado; después para comerlo, son remojados en agua caliente y preparados según se explica arriba.

**Modo de intercambio:** Prácticamente no existen hasta ahora reportes de comercialización, aunque sí de intercambio o regalo; más bien parece recolectarse para autoconsumo.

**Discusión etnomicológica:** Existe una aparente contradicción en cuanto al hábitat o sustrato en el que este hongo crece, ya que hay gente que argumenta que crece en troncos de pino (*Pinus* spp.), y otra, que lo ha visto en troncos de encino (*Quercus* spp.). No obstante, tal vez ambas tengan razón, ya que podría tratarse de dos especies distintas. De hecho, Pennington (1969) reporta que la etnia tepehuana, asentada adyacentemente en la sierra sur del estado de Chihuahua, reconoce dos hongos blancos comestibles: uno que crece sobre troncos de pinos y otro que crece sobre troncos de encinos.

Es interesante observar también, los distintos nombres que los rarámuri dan a este hongo, dependiendo de la región. Así, para Guazapares, el término usado es *huejcoquí guhuéiquigui*, mientras que en la región de Creel o Arareco se le conoce como *koa'te'mosi* (de *go'a* o *kó-a*, comida; *temosi*, piñoso), este último haciendo alusión probablemente a la ornamentación escamosa del píleo, pero al cual llaman también en castellano "hongo del troncón". Las diferencias en el modo de nombrar a esta especie están dadas probablemente por la naturaleza del dialecto tarahumara en la región de Sisoguichi, Creel y Guachochi (Brambila, 1976; Lionnet, 1972) en contraste con la de la región occidental (Burgess, 1984).

Es importante señalar que este hongo es muy apreciado por el grupo indígena y constituye un recurso biológico relevante, el cual es susceptible de explotarse intensivamente dada su potencialidad de cultivo, y siendo entonces una alternativa de alimentación durante todo el año, aún en las épocas más difíciles del mismo, contribuyendo de este modo a resolver ciertos problemas de alimentación y nutrición en la región, sin lesionar sus valores culturales. El cultivo experimental de esta especie se desarrolla actualmente por algunos de los autores.

## DESCRIPCIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE

*Neolentinus ponderosus* (Miller) Redhead & Ginns, *Trans. Mycol. Soc. Japan* 26: 357. 1985.

≡ *Lentinus ponderosus* Miller, *Mycologia* 57: 941-943. 1965.

Figs. 1-16

**Píleo:** Convexo a plano-convexo, 100-200 mm de diámetro; superficie húmeda a subhúmeda, inclusive seca; blanco, con tonos color café-rojizo-rosado; margen ondulado, semienrollado, a veces apendiculado; ornamentación escamosa, escamas color café claro a rosado, grandes hacia el centro y más pequeñas y delgadas hacia el margen.

**Contexto del píleo:** 5-30 mm de espesor; consistencia carnosa firme, semicorreosa; color blanco, sin cambio de coloración; olor fúngico, afrutado, dulce; sabor dulce, agradable.

**Láminas:** Decurrentes a subdecurrentes; aserruladas, gruesas, anchas, frecuentes; color blanco o blanquecino, ligeramente naranja-rojizo.

**Estípite:** 110 X 35 mm; cilíndrico, ligeramente atenuado hacia la base; color blanco o blanquecino; ornamentación escamosa fina, color café oscuro o café rojizo hacia el ápice, hacia la parte media escamas color café rojizo intenso, más o menos espaciadas, uniéndose hacia la base

en un tomento uniforme de color café rojizo naranja; en los estados tempranos de desarrollo las escamas son ligeramente más claras; no existen restos de velo a manera de anillo.

**Contexto del estípite:** Blanco, firme a correoso, sabor agradable, olor afrutado, dulce.

**Esporas:** De 8 - 11.2 (- 12) X 3.2 - 4.8 µm, hialinas en KOH, inamiloides, cilíndricas, con una depresión suprahilar, lisas, de paredes delgadas.

**Basidios:** De 24 - 40 X 6 - 8 µm, hialinos en KOH, clavados a cilíndricos, tetraspóricos, con una fibula en la base, con esterigmas de 4 - 8 µm de largo.

**Cistidios:** Presentes entre los basidios, de 18 - 36 X 5 - 6 µm, hialinos en KOH, inamiloides, de fusoides a lageniformes.

**Queilocistidios:** De 32 - 80 X 3.2 - 6.4 µm, hialinos en KOH, inamiloides, de cilíndricos a clavados, sinuosos a filamentosos, de pared delgada, con fibula basal.

**Sistema hifal:** Monomítico, con hifas generativas de septos simples y con fibulas, hialinas en KOH, inamiloides, de paredes delgadas a gruesas, simples a ramificadas, de 2 - 8 µm de diám., algunas hifas generativas tienen los septos muy espaciados y con paredes engrosadas que dan la apariencia de ser hifas escleróticas.

**Subhimenio:** Bien diferenciado con hifas hialinas en KOH, filamentosas, cortamente ramificadas, sinuosas, tortuosas o enrolladas y entrelazadas, en algunas porciones con apariencia pseudoparenquimática.

**Trama himenoforal:** Subparalela, con hifas generativas de septos simples y con fibulas, hialinas en KOH, inamiloides, de paredes delgadas a subgruesas (hasta 0.8 µm de grosor), simples a ramificadas, de 2.4 - 6.4 µm de diám. Hifas del contexto del pileo laxamente entrelazadas, hialinas en KOH, de paredes delgadas a gruesas (hasta 1 µm de grosor), simples o ramificadas, con septos simples y con fibulas, de 2 - 8 µm de diám.

**Epicutis del pileo:** Un cutis poco diferenciado de hifas postradas, distribuidas radialmente, subparalelas a ligeramente entrelazadas, de amarillentas a color café amarillo en KOH, simples o ramificadas, de 2 - 6 µm de diám., con septos simples más frecuentes o con fibulas. Hifas gleopleróticas presentes en la trama himenoforal, del contexto y en la superficie del pileo, amarillo doradas a café doradas, refringentes en KOH, con septos muy espaciados, sinuosas o tortuosas, de 6 - 10 µm de diám.

**Sustrato:** Terrícola, pero cerca de tocones o bien lignícola (tronco de *Pinus*).

**Vegetación:** Bosque mixto con *Pinus*, *Quercus*, *Arbutus* y *Juniperus*, entre otros.

**Hábito de crecimiento:** Solitario a gregario, raramente conado.

**Micofagia:** Ardillas (*Spermophilus* spp.).

**Fenología:** Mayo y Junio.

**Observaciones:** Los especímenes mexicanos concuerdan bien con *Neolentinus ponderosus* macro y microscópicamente en el tamaño de las esporas, presencia de queilocistidios, tipo de trama himenoforal y ausencia de velo; aunque no fueron observadas las hifas escleróticas se considera que no es un carácter definitivo, puesto que Pegler (1983) menciona que éstas se desarrollan eventualmente con la madurez en esta especie.

**Discusión taxonómica:** Esta especie es bastante parecida a *Neolentinus lepideus* (Fr.) Redhead & Ginns, la cual ha sido citada de México como *Lentinus lepideus* (Fr.: Fr.) Fr., creciendo en troncos de *Pinus* spp. (Guzmán, 1977; Mapes et al., 1981; Gispert et al., 1984). Sin embargo, difiere de la misma porque carece de un velo parcial así como de anillo en el estípite en los

basidiomas jóvenes; el basidioma es generalmente más grande y su estípite más robusto; presenta ciertas tonalidades rosadas en el pileo; las escuámulas del estípite son de color café rojizo y las escamas del pileo son delgadas, finas y no necesariamente imbricadas. Además su distribución parece estar confinada solamente hacia la región occidental de los EUA. En el caso de nuestro país, parece distribuirse en la región noroeste. Sólo conocida hasta ahora de Chihuahua.

Cabe señalar que Redhead y Ginns, 1985 (in Rune, 1994) propusieron el género *Neolentinus* para aquellas especies de *Lentinus* que ocasionan pudrición café en las maderas, presentan esporas binucleadas, hifas generativas y escleróticas, y trama laminar regular. Hibbet et al. (1994) mencionan que la división nuclear es del tipo "D".

El material estudiado coincide en general con la descripción que Miller (1965) presenta para *Lentinus ponderosus*.

Es importante señalar también que, como se dijo oportunamente, Pennington (1969) informó sobre dos hongos blancos: el de encino y el de pino los cuales son comestibles para la etnia tepehuana asentada en la región suroeste del estado de Chihuahua, tal como se comentó en la discusión etnomicológica. Es probable que las especies correspondientes sean *Lentinus boryanus* para el primer caso y *Neolentinus ponderosus* o *N. lepideus* para el segundo caso.

**Material estudiado:** Municipio de Guachochi, 15 a 20 km de la brecha Cusárare-Norogachi; bosque mixto con *Pinus*, *Quercus*, *Arbutus* y *Juniperus*; ≅ 2400 msnm, Moreno-Fuentes y García-Sandoval 281; 8/junio/1996, (FCME), Foto: García-Sandoval II-(1-3). Norogachi; casa del Sr. Francisco Moreno y Sra. María Pérez, Moreno-Fuentes y García-Sandoval 282; 9/junio/1996, (FCME), Foto: García-Sandoval II-(4-6).

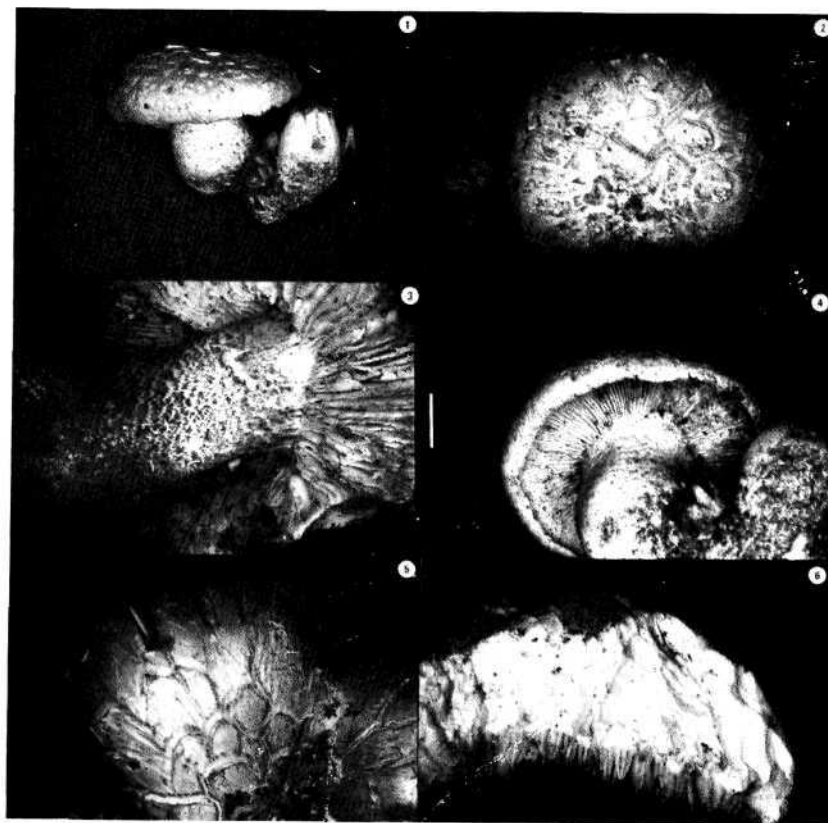
#### AGRADECIMIENTOS

Los autores hacen explícito su agradecimiento a la Dirección General de Asuntos del Personal Académico de la UNAM (DGAPA) por el financiamiento otorgado, según el proyecto IN-203895. Asimismo, reconocen la valiosa participación de Ricardo García-Sandoval de la UNAM en la búsqueda y toma de fotografías de los hongos recolectados, a Sigfrido Sierra de la misma institución, así como al Arq. Juan Carlos Bustamante y Héctor Delgado, por su permanente apoyo; a la Sra. Estela González y Doña Micaela, y los Sres. Herculano Espino, Perfecto Gutiérrez, Rosalío y Herculano Nava así como a Luis Enrique de la región serrana del estado de Chihuahua.

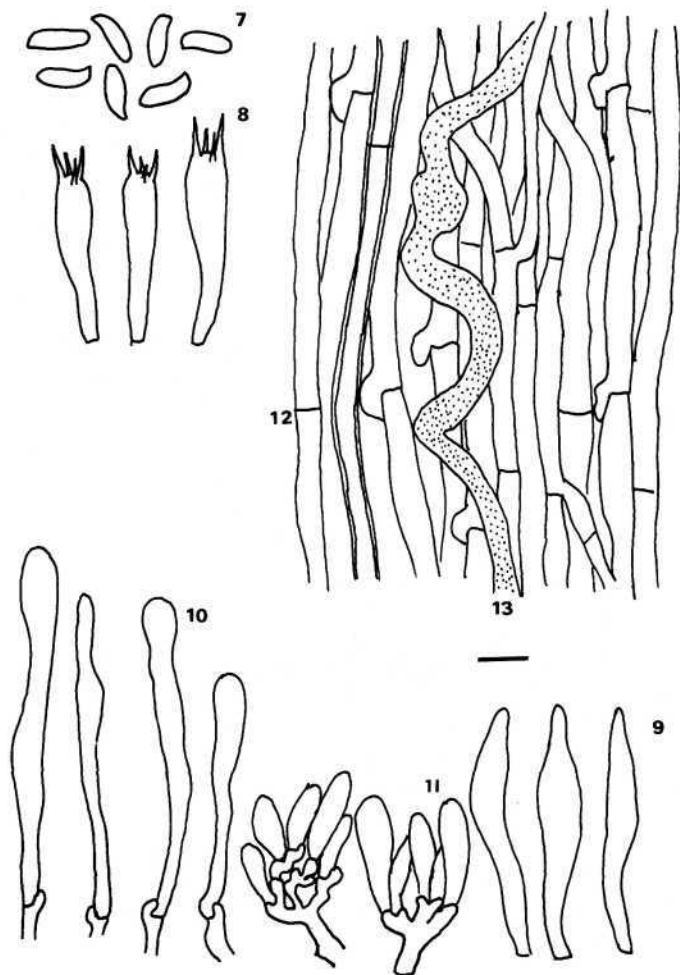
#### LITERATURA CITADA

- Bye, R., 1982. Lista de identificaciones (de plantas). In: A. Mares-Trias (ed.), *Ralámuli Nu'tugala Go'ame (Comida de los Tarahumaras)*. D. Burgess, McGuire, Chihuahua.
- Brambila, D., 1976. *Diccionario Rarámuri/Castellano (Tarahumar)*. La Obra Nacional de la Buena Prensa, México, D.F.
- Burgess, D., 1984. Western Tarahumara. In: R.W. Langacker (ed.), *Studies in Uto-Aztecan Grammar, Southern Uto-Aztecan Grammatical Sketches*, Vol. 4. University of Texas at Arlington, Texas.
- Cifuentes, J., M. Villegas y L. Pérez-Ramírez, 1986. Hongos. In: A. Lot y F. Chiang (comp.), *Manual de Herbario*. Consejo Nacional de la Flora de México, A.C. México, D.F.
- Gispert, M., O. Nava y J. Cifuentes, 1984. Estudio comparativo del saber tradicional de los hongos de dos comunidades de la Sierra del Ajusco. *Bol. Soc. Mex. Mic.* 19: 253-264.

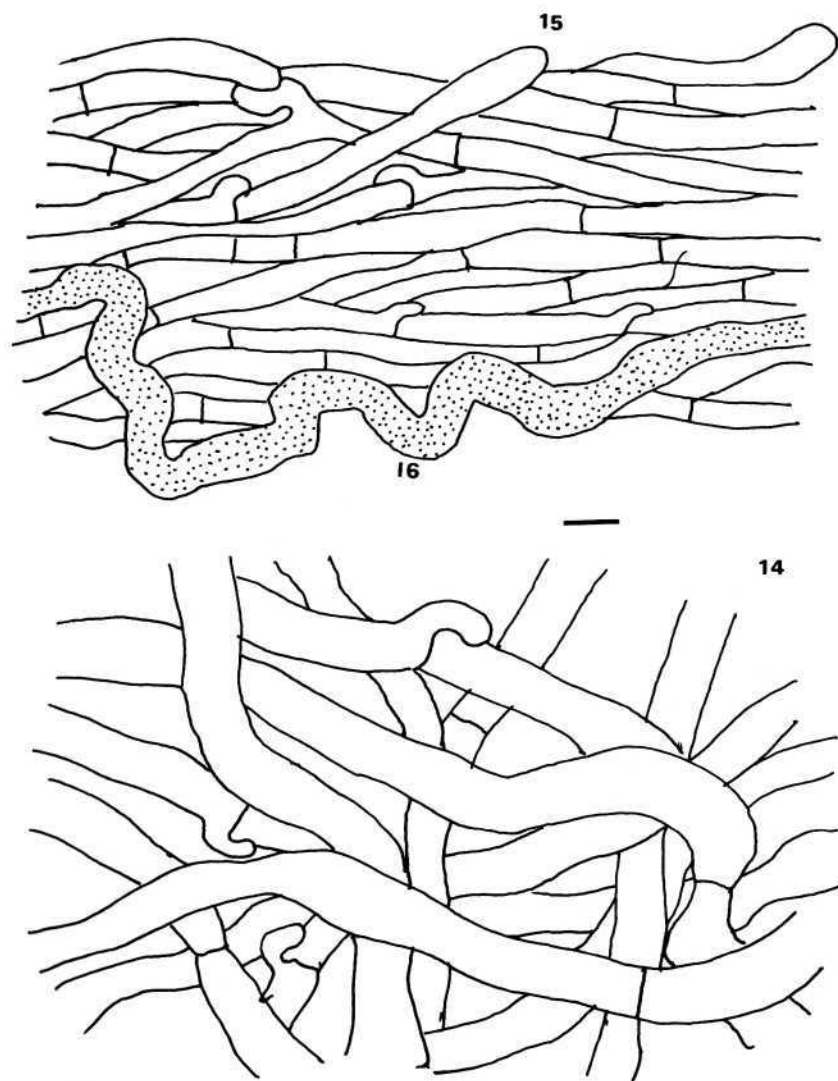
- Guzmán, G., 1977. **Identificación de los hongos comestibles, venenosos, alucinantes y destructores de la madera.** Limusa, México, D.F.
- Hibbett, D.S., S. Murakami y A. Tsuneda, 1994. Postmeiotic nuclear behavior in *Lentinus*, *Panus* and *Neolentinus*. *Mycologia* **86**: 725-732.
- Largent, D., D. Johnson y R. Watling, 1978. **How to identify mushrooms to genus III: Microscopic features.** Mad River Press Inc., Eureka.
- Lionnet, A., 1972. **Los Elementos de la Lengua Tarahumara.** Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F.
- Mapes, C., G. Guzmán y J. Caballero, 1981. **Etnomicología purépecha. El conocimiento y uso de los hongos en la cuenca de Pátzcuaro, Michoacán. Etnomicología 2.** Dirección General de Culturas Populares (SEP), Sociedad Mexicana de Micología y UNAM, México, D.F.
- Mares-Trias, A., 1982. **Ralámuli Nu'tugala Go'ame (Comida de los Tarahumaras).** D. Burgess, McGuire, Chihuahua.
- Moreno-Fuentes, A., E. Aguirre-Acosta, M. Villegas y J. Cifuentes, 1994. Estudio fungístico de los macromicetos en el municipio de Bocoyna, Chihuahua, México. *Rev. Mex. Mic.* **10**: 63-76
- Miller, O.K., Jr., 1965. Three new species of lignicolous agarics in the Tricholomataceae. *Mycologia* **57**: 933-945
- Pegler, D.N., 1983. **The genus *Lentinus*: A World Monograph.** Kew Bulletin Additional Series X., London.
- Pennington, C. W., 1969. **The Tepehuan of Chihuahua. Their material culture.** University of Utah Press, Salt Lake City.
- Rime, F., 1994. *Neolentinus* - a well-founded genus in Pleurotaceae that includes *Heliocybe*. *Micol. Res.* **98**: 542-544.



Figs. 1-6, *Neolentinus ponderosus*. 1: Basidioma joven. 2: Superficie del pileo. 3: Detalle del estípite e himenio en ejemplar maduro. 4: Detalle del estípite e himenio en ejemplar joven. 5: Acercamiento del pileo mostrando en detalle la organización y relieve de las ornamentaciones. 6: Evidencia de micofagia: mordiscos por ardillas en el contexto del pileo. Barra de referencia: 2 cm.



Figs. 7-13, *Neolentinus ponderosus*. 7: Esporas. 8: Basidios. 9: Cistidiolos. 10: Queilocistidios. 11: Subhimenio. 12: Trama himenoforal 13: Hifas gleopleróticas. Barra de referencia: 10  $\mu$ m.



Figs. 14-16, *Neolentinus ponderosus*. 14: Hifas del contexto. 15: Epicutis del píleo. 16: Hifas gleopleróticas. Barra de referencia: 10  $\mu$ m.