

**NOTAS SOBRE OS FUNGOS AGARICACEAE (AGARICALES –  
BASIDIOMYCOTA) COMESTÍVEIS ENCONTRADOS EM ÁREA EM  
REGENERAÇÃO NATURAL EM SANTA CRUZ DO SUL – RS, BRASIL**

**Jair Putzke<sup>1</sup>**  
**Marisa Terezinha Lopes Putzke<sup>2</sup>**  
**Andreas Köhler<sup>3</sup>**

**RESUMO**

Agaricales compreendem os fungos geralmente denominados cogumelos, ainda são pouco conhecidos no Brasil, especialmente se relacionados com a sucessão vegetal. O presente trabalho visa conhecer as espécies desta ordem que ocorrem em uma área em regeneração natural, após o depósito de solo oriundo da instalação de uma indústria. A área estudada compreende 2 hectares do Parque Ambiental do complexo da Souza Cruz, em Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil. O setor foi completamente abandonado em 1993 e foi visitado mensalmente entre 2005 e 2014. As coletas foram feitas pelo modo usual para a agaricologia. Foram identificadas 12 espécies comestíveis de Agaricales como ocorrendo na área, sendo *Macrolepiota colombiana* Franco-Molano uma nova ocorrência para o Rio Grande do Sul.

**Palavras chave:** cogumelos, comestibilidade, micogeografia, taxonomia.

**ABSTRACT**

The Agaricales fungi, usually comprising the mushrooms and associated species, are still poorly known in Brazil, especially if related to forest succession. This work aims to know the species composition of an initially regenerating forest, after soil deposited over a field which was excavated to install an industry. The area is located at the industrial plant of the Souza Cruz complex, in the municipality of Santa Cruz do Sul, southern Brazil. The deposit is abandoned to fulfill forest regeneration since 1993. The area was visited from 2005 to 2014 to know which edible Agaricaceae fungi could be found in the area. After sampling the specimens, we identified 12 Agaricales which were described and illustrated. *Macrolepiota colombiana* Franco-Molano is a new reference to Rio Grande do Sul State.

**Keywords:** mushroom, edibility, mycogeography, taxonomy.

<sup>1, 2, 3</sup> Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC. Av. Independência, 2293, CP 188, Santa Cruz do Sul, CEP 96815-900 – RS – Brazil.  
e-mail: jair@unisc.br - marisa@unisc.br - andreas@unisc.br

## INTRODUÇÃO

A sucessão vegetal é dependente principalmente das condições climáticas e do solo, mas também é fundamental a sua microbiologia (Odum e Barret, 2007). Os organismos associados diferem em seus requerimentos por habitat e a resposta demográfica das populações é influenciada conforme as variações nas condições ambientais (Maurer, 2009). Os estágios iniciais da colonização vegetal são muito importantes e participam deles os fungos, cujo envolvimento ainda é pouco estudado no Brasil.

Dos fungos associados, poucos estudos tem trabalhado o grupo dos Agaricales, os vulgarmente chamados de cogumelos. Pertencem à classe dos Agaricomycetes que agrupa fungos decompositores, micorrízicos e parasitas (Hibbett 2006), incluindo 17 ordens do filo Basidiomycota (Kirk *et al.* 2008).

Os principais estudos com este grupo tem sido feitos com os encontrados em matas exóticas como *Pinus* spp. e *Eucalyptus* spp. e com florestas nativas em estágios mais avançados, mas nenhum tem se dedicado ao estudo em formação vegetal em estágio inicial de regeneração (Lazarotto *et al.*, 2014).

O Parque Ambiental da Souza Cruz está localizado em área de 100 hectares que envolvem a unidade industrial da empresa, em Santa Cruz do Sul, sendo referência em preservação, educação ambiental e enriquecimento da fauna e da flora locais. Foram configuradas diversas trilhas e coleções que permitem ao visitante contemplar mais de cinco mil árvores plantadas. Um aterro em anexo está sendo mantido em regeneração natural e vem sendo estudado pelos Laboratórios de Botânica e de Entomologia da UNISC quanto a sucessão vegetal. Parte do levantamento visa conhecer as espécies de fungos associadas para permitir sua exploração em novas trilhas a serem elaboradas no futuro para o Parque Ambiental e que permitam informar o público sobre a importância destes organismos.

Este trabalho visa, portanto, estudar os fungos Agaricales encontrados associados à formação vegetal em estágio inicial de regeneração natural no Parque Ambiental instalado junto ao Complexo Industrial da Souza Cruz, em Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil, com a indicação de suas qualidades como alimento, apresentando-se aqui a primeira família estudada.

## MATERIAL E MÉTODOS

A área do Parque Ambiental da Souza Cruz está localizada nas coordenadas 29°43'59" S e 52°24'52" W no município de Santa Cruz do Sul, no Rio Grande do Sul, Brasil, a 122 metros do nível do mar.

A região apresenta um clima subtropical, com temperaturas medias anuais por volta dos 19°C, com máximo em 42°C e mínima de 5° C. A precipitação pluviométrica é registrada entre 100 e 126 dias/ano, com 1300 a 1800 mm de precipitação.

A área estudada compreende parte do complexo industrial da empresa Souza Cruz, de aproximadamente 2 há, sendo que as saídas de campo foram mensais entre 2005 e 2014. As coletas foram feitas a campo pelos métodos usuais em agaricologia e as amostras foram levadas ao laboratório de botânica da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), onde foram macro e microscopicamente estudadas. O material foi desidratado e exsiccado, sendo depositado na coleção do herbário HCB.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram coletados 12 espécies comestíveis da família Agaricaceae no presente estudo, as quais são descritas mais abaixo:

### Espécies comestíveis encontradas:

#### 1- *Agaricus argentinus* Speg.

**Anal. Mus. nac. Hist. nat. B. Aires 6: 142 (1898) [1899].**

Péleo 6 – 10 cm de diâmetro, convexo a levemente aplanado, com esquâmulas e fibrilas mais escuras, castanhas, de margem apendiculada, esbranquiçado. Estipe 10 – 13 x 1 – 1,5 cm, cilíndrico, branco, somente a base mais escura e acastanhada, sólido, com rizomorfias brancas. Anel central ou superior, duplo, membranoso, branco. Contexto grosso, carnoso, branco e imutável quando exposto. Lamelas livres, remotas. Esporada marrom-chocolate. Esporos 4,5 – 6 x 3,5 – 4,5  $\mu\text{m}$ , elipsoides, marrons, sem poro germinativo, de parede grossa. Basídios 15 – 25 x 6 – 8  $\mu\text{m}$ , tetrasporados. Pleurocistídios ausentes. Queilocistídios 15 – 25 x 9 – 15  $\mu\text{m}$ , de subglobosos a curto clavados, hialinos ou amarronzados. Camada cortical do péleo com hifas prostradas pouco diferenciadas. Fíbulas ausentes. Crescem em solo.

*Agaricus pseudoargentinus* Albertó & Wright é próxima, diferenciando-se basicamente pelo estipe fistuloso e anel simples. É citada para o Rio Grande do Sul.

**Material examinado:** Brasil, RS, Santa Cruz do Sul, Parque Ambiental da Souza Cruz, 19/10/2012, J. Putzke, HCB.

#### 2- *Agaricus argyropotamicus* Speg.

**Ann. Mus. Nac. Buenos Aires 6: 146. 1899.**

Péleo com 4 - 6 cm de diâmetro, carnoso, subgloboso a convexo, umbonado, de superfície branca a ocrácea no disco, seca, fibrilosa a algo esquamulosa, margem levemente apendiculada. Estipe 2,5 - 4 x 1 - 1,5 cm, atenuado em direção à base, sólido, branco, levemente flocoso pulverulento abaixo do anel. Anel inferior, frágil, flocoso, evanescente. Contexto com até 15 mm de espessura no disco, esbranquiçado, descolorindo para rosado rapidamente quando exposto. Lamelas livres, escurecendo até ficarem negras, 3 mm de largura, próximas. Esporada marrom-escura. Esporos 6 - 7,5 x 4 - 5,5  $\mu\text{m}$ , ovóides a elipsoides, marrom-escuros sob o microscópio, de parede grossa, lisa, sem poro germinativo. Basídios 25 - 30 x 7 - 10  $\mu\text{m}$ , tetrasterigmatados. Pleuro- e queilocistídios ausentes. Trama da lamela regular. Hifas do contexto muito infladas e de parede fina, 4 - 25  $\mu\text{m}$  de diâmetro. Camada cortical do péleo com hifas prostradas pouco diferenciadas, entrelaçadas, de 6 - 10  $\mu\text{m}$  de diâmetro. Fíbulas ausentes.

Espécie comum, de ampla dispersão pela América segundo PEGLER (1983). É citada para o RS e São Paulo.

**Material examinado:** Brasil, RS, Santa Cruz do Sul, Parque Ambiental da Souza Cruz, 19/05/2011, J. Putzke, HCB.

**3- *Agaricus bisporus* (J. Lange) Imbach****Mitt. Naturf. Ges. Luzern 15: 15 (1946).**

Píleo com 30 – 100 mm de diâmetro, branco e liso quando jovem, surgindo pequenas escamas (brancas ou amarronzadas) e ficando esbranquiçado ou castanho-claro, convexo a aplanado. Estipe 3 – 6 x 1 – 2 cm, esbranquiçado, rosado sobre o anel, com base algo bulbosa. Anel ínfero, estriado na superfície superior. Contexto branco, ficando rosado ao ser exposto ou tocado. Lamelas livres, remotas, marrom-chocolate. Esporada marrom-chocolate. Esporos 5 – 7,5 x 4,5 – 5,5 µm, globosos a curtamente elipsoides, castanhos, lisos, de parede grossa. Basídios 15 – 30 x 5 – 10 µm, bisporados. Pleurocistídios ausentes. Queilocistídios 20 – 40 x 8 – 15 µm, claviformes, hialinos. Camada cortical do píleo com hifas pouco diferenciadas e prostradas. Fíbulas ausentes. Reação de Schaeffer negativa.

Crescem em solo de campos e em locais com esterco, especialmente de cavalo. Muito cultivado em todo o mundo.

**Material examinado:** Brasil, RS, Santa Cruz do Sul, Parque Ambiental da Souza Cruz, 05/02/2010, J. Putzke, HCB.

**4- *Agaricus campestris* L.ex Fr.****Syst. Mycol. 1: 291. 1921.**

Píleo globoso no início, 4 – 10 cm de diâmetro, ficando convexo a campanulado, frequentemente umbonado, algumas vezes levemente depresso ou aplanado, carnoso, branco a esbranquiçado, com alguns tons rosados, mas descolorindo ocráceo-escuro em tempo seco, liso e glabro, às vezes superfície rompendo-se em escamas; margem encurvada, com restos de véu. Lamelas livres, brancas ficando rosadas com o amadurecimento, ventricosas, de até 8 mm, próximas. Estipe 4-8 x 0,7-1,7 cm, cilíndrico ou afinando em direção à base, sólido, escamoso por baixo do anel, branco ou amarelado quando tocado. Anel superior, membranoso, branco, fino. Contexto de até 10 mm de espessura junto ao disco, carnoso, branco, levemente avermelhado quando exposto, de sabor e odor agradável. Esporada castanha. Esporos (6,5) 7 – 8 x 3,8 - 5,5 µm, ovóides, castanhos sob o microscópio, lisos. Basídios de 23-26 x 5-7 µm, estreitamente clavados, formando quatro esterigmas de até 5 µm de comprimento. Pleurocistídios e queilocistídios ausentes. Trama himenoforal regular. Camada cortical do píleo com hifas prostradas pouco diferenciadas. Hifas do contexto de parede grossa, 1,5 – 5 µm diâmetro, infladas a até 20 µm. Fíbulas ausentes. Reação de Shaeffer negativa.

Pode ser confundido macroscopicamente com várias outras espécies brancas de *Agaricus*, para o que apenas a microscopia pode contribuir na diferenciação.

**Material examinado:** Brasil, RS, Santa Cruz do Sul, Parque Ambiental da Souza Cruz, 08/10/2008, J. Putzke, HCB.

**5- *Agaricus martineziensis* Heinem.****Bull. Jard. Bot. Nat. Belg. 60: 339. 1990.**

Píleo com 15 – 22 cm de diâmetro, convexo no início e depois aplanado a levemente umbonado, liso, seco, esbranquiçado, esquamuloso, esquâmulas amarronzadas, de margem inteira. Lamelas amarronzadas na maturidade, próximas, de margem inteira, livres. Estipe bulboso, com 12 x 3-5,5 cm, marrom violáceo, esbranquiçado acima do anel e em direção à volva. Anel superior, branco, esquamuloso. Volva sacada, branca. Esporos 5,5-7 x 4-5,5  $\mu\text{m}$  ( $Q = 1.25-1.33$ ), marrom escuro, ovoides, lisos, de parede grossa e sem poro germinativo, inamiloides. Basídios clavados, 26,5-29,5 x 8,5-17  $\mu\text{m}$ , de parede algo engrossada tetrasterigmatados. Pleurocistídios ausentes. Queilocistídios 19,5-28 x 8,5-10  $\mu\text{m}$ , calvados a piriformes, hialinos e de paredes finas. Trama himenoforal irregular. Camada cortical do píleo formada por um tricoderme estratificado, com elementos em cadeias de 4 – 7 células subglobosas a cilíndricas, 14-22,5 x 10-15,5  $\mu\text{m}$ , os terminais com pigmento marrom vacuolar. Esquâmulas formadas por hifas septadas, hialinas a pálido amareladas, infladas ou não, 4-12,5  $\mu\text{m}$  de diâmetro.

Crescem em solo. Espécie citada para a Argentina e São Paulo.

**Material examinado:** Brasil, RS, Santa Cruz do Sul, Parque Ambiental da Souza Cruz, 14/04/2006, J. Putzke, HCB.

#### **6. *Agaricus meidofuscus* (Möller) Pilat**

**Actae Musei Nationale Pragae, VII B, 1, p. 8. 1951.**

Píleo com 6 – 10 cm de diâmetro, ovado ficando plano convexo, seríceo, com umbo fuligíneo, liso ou com esquâmulas adnatas e fibrilosas marrom escuras, superfície marrom pálida. Lamelas livres, amarronzadas quando maduras, mas com bordo esbranquiçado. Estipe 5 – 8 x 1,5 – 2 cm, atenuado para o ápice, não bulboso na base, oco, liso e branco acima do anel e com flocosidade amarronzada abaixo. Anel súpero, branco no lado superior e amarronzado flocoso na inferior. Contexto branco, cambiando para vináceo purpúreo, principalmente no estipe. Odor acídulo. Esporada marrom escura. Esporos com 6 – 8 x 4 – 4,5  $\mu\text{m}$ , ovado oblongos, amarronzados, de parede lisa e grossa, bigutulados. Basídios 20 – 26 x 6 – 8  $\mu\text{m}$ , tetrasporados. Queilocistídios clavado-ovados, hialinos ou amarronzados, 20 – 40 x 10 – 22  $\mu\text{m}$ . Camada cortical do píleo com hifas prostradas, pouco diferenciadas, marrom escuras, quase violáceas.

Crescem em solo em geral em interior de bosques de coníferas.

**Material examinado:** Brasil, RS, Santa Cruz do Sul, Parque Ambiental da Souza Cruz, 12/03/2007, J. Putzke, HCB.

#### **7- *Agaricus subrufescens* Peck**

**New York State Mus. Ann. Rep. 46: 105. 1893.**

Píleo com 6,5 - 12 cm de diâmetro, carnoso, campanulado a umbonado ou aplanado, com escamas concêntricas marrom-douradas densamente arranjadas na região central do píleo, margem involuta. Contexto branco. Lamelas livres, rosadas no início e depois marrom escuras. Estipe 7-11 x 1,5-2 cm, cilíndrico, sólido, branco, superfície esquamulosa, fibroso, imutável ao toque, base bulbosa com rizóides. Anel no terço superior, ascendente depois pendente, branco, simples, membranoso, com escamas marrons. Basidiosporos 5,4–7,8 x 3,4–4,2  $\mu\text{m}$  (5,9 x 4,3  $\mu\text{m}$  em média), méleos,

elípticos, inamiloides. Basídios 14-16 x 7-8 µm, hialinos, clavados, com 2-4 esterigmas. Trama himenoforal irregular. Pleurocistídios ausentes. Queilocistídios 16,8–20 x 5,9–7,8 µm, clavados com apêndice lageniforme ou claviformes com apêndice subcapitado. Camada cortical formada por hifas cilíndricas, prostradas, septadas, às vezes apresentando elementos globosos no ápice das hifas. Fíbulas ausentes. Hábito solitário, em solo de bordo de mata.

*A. brasiliensis* Wasser, M. Didukh, M. A. Amazonas & Stamets e *A. rufotegulis* Nauta são sinônimas de *A. subrufescens*, de acordo com KERRIGAN (2005), mas *A. blazei* é tratada como entidade taxonômica independente. É uma espécie cultivada em todo o Brasil e conhecida como cogumelo do sol.

Foi citada para o Rio Grande do Sul pela primeira vez por RICK (1930) como *Psaliotta subrufescens* Peck, para o município de São Leopoldo, mas apresenta basidiosporos menores. RICK (1939) sugere uma variedade para *A. subrufescens* como "*varietas microspora*", considerada por KERRIGAN (2005) como uma designação sem valor taxonômico (Albuquerque *et al.*, 2010). DIDUKH *et al.* (2003), descrevem para esta espécie atividades antígenotóxicas e antimutagênicas.

**Material examinado:** Brasil, RS, Santa Cruz do Sul, Parque Ambiental da Souza Cruz, 06/09/2013, J. Putzke, HCB.

#### **8- *Macrolepiota bonaerensis* (Speg.) Sing.**

**Lilloa 22: 417. 1951.**

Píleo com 85 – 100 mm de diâmetro, campanulado a aplanado, levemente umbonado, esbranquiçado a avelâneo, coberto por escamas concêntricas, disco central liso a algo rimoso apenas, com margem fimbriada a lisa. Estipe 15 – 18 x 1 – 1,8 cm, base muito bulbosa, pardo-esbranquiçado a avelâneo-claro, fina e concentricamente ornamentado por escamas pequenas, mais escuras. Anel superior e duplo, livre. Contexto branco, imutável. Odor a noz moscada ou farináceo, principalmente quando seco. Lamelas brancas, amplas, de até 19 mm, com pontuações pardas no bordo, livres, próximas. Esporada branca ou creme. Esporos 14,5 – 16 x 11,5 – 12 µm, subelipsoidais a elipsoidais, hialinos, lisos, de parede grossa, pseudoamiloides, metacromáticos, com poro germinativo. Basídios 26 – 30 x 8 – 11 µm, tetrasporados. Pleurocistídios não observados. Queilocistídios 20 – 50 x 14 – 25 µm, vesiculosos a claviformes. Camada cortical do píleo tricolorial, com hifas terminais piriformes. Fíbulas presentes. Crescem isolados ou gregários em campos. Espécie comestível, mas facilmente confundível com *Chlorophyllum molybdites* que é mortal.

RICK (1937) refere para o *Lepiota procera* forma *bonaerensis* (Speg.) Rick para o Rio Grande do Sul, a qual pertence a presente espécie e está corretamente identificada de acordo com SINGER (1951).

**Material examinado:** Brasil, RS, Santa Cruz do Sul, Parque Ambiental da Souza Cruz, 15/06/2012, J. Putzke, HCB.

#### **9- *Macrolepiota colombiana* Franco-Molano**

**Actual. Biol. 21: 14. 1999.**

Píleo com 12 – 14 cm de diâmetro, plano convexo, umbonado, seco, areolado na metade marginal e deixando uma calota central inteira ou finamente areolada, marrom amarelado no centro e mais claro para as margens, com escamas ou aréolas pequenas a grandes sobre fundo branco, liso ou finamente fibriloso. Contexto carnoso, branco. Lamelas livres, próximas, laranja esbranquiçadas. Estipe 20–30 x 8–10 mm, central, cilíndrico e levemente subulboso na base, marrom-amarelado na base e mais claro para cima, ficando algo avermelhado quando machucado, fibriloso, fistuloso, fibroso, com rizomorfas brancas. Anel membranoso apical, simples e móvel. Esporos 12–17 x 8–10  $\mu\text{m}$ , elipsoides, lisos metacromáticos em azul cresil e pseudoamiloides, com poro germinativo. Basídios 30–40(–47) x 10–15  $\mu\text{m}$ , calvados, tetrasporados. Pleurocistídios ausentes. Queilocistídios (23–)30–50(–60) x 10–17(–25)  $\mu\text{m}$ , clavados a fusoides ou utriformes, muitos septados e ramificados, hialinos e de paredes finas. Trama himenoforal regular. Camada cortical do píleo com uma camada basal de hifas prostradas coberta por cadeias de elementos globosos a subglobosos a clavados, marrom amarelados, 12–50 x 9–20  $\mu\text{m}$ , lisos e de paredes finas. Superfície do estipe com dermatocistídios 20–60 x 6–12  $\mu\text{m}$ , calvados e agrupados, amarronzados. Fíbulas presentes.

Cresce em solo de gramados, tendo sido citado para o Panamá, Colômbia e Paraná (Piepenbring, 2009; Franco-Molano, 1999; Ferreira & Cortez, 2012). É a primeira referência para o Rio Grande do Sul.

**Material examinado:** Brasil, RS, Santa Cruz do Sul, Parque Ambiental da Souza Cruz, 19/10/2012, J. Putzke, HCB.

#### **10- *Macrolepiota kerandi* (Speg.) Singer**

**Lilloa 25: 273. 1951.**

Píleo com 40 – 80 mm de diâmetro, cônico-expandido a aplanado, subumbonado a obtuso agudo, esbranquiçado a castanho, com esquâmulas que se desprendem facilmente, margem lisa a fimbriada. Estipe 5- 11 x 0,2 – 0,9 cm, cilíndrico, reto ou torcido, de base não bulbosa, de esbranquiçado a rosado-castanho-pálido, glabro a fibriloso, fistuloso, com anel súpero, móvel, duplo e membranáceo. Lamelas livres, remotas, colariadas, de margem inteira, brancas a rosadas. Esporada branco-pálida. Esporos 14 – 16,5 x 9 – 10  $\mu\text{m}$ , elipsoides, hialinos, de parede grossa e com poro germinativo, lisos. Basídios 35 x 40 x 12 – 15  $\mu\text{m}$ , tetrasporados. Pleurocistídios ausentes. Queilocistídios 13 – 30 x 6 – 10  $\mu\text{m}$ , piriformes, hialinos. Camada cortical do píleo uma tricoderme de elementos eretos, piriformes. Fíbulas presentes.

Crescem gregários em campos. Espécie comestível.

**Material examinado:** Brasil, RS, Santa Cruz do Sul, Parque Ambiental da Souza Cruz, 19/10/2012, J. Putzke, HCB.

#### **11- *Macrolepiota mastoidea* (Fr. : Fr.) Singer**

**Lilloa 22: 417. 1951 (1949).**

Píleo com 5–11 cm de diâmetro, carnoso, ovoide quando jovem, ficando convexo ou plano convexo quando amadurecem, com um umbo distinto, branco e coberto por escamas marrom-acinzantadas, margem levemente apendiculada. Lamelas

livres, marrom acinzentadas, com lamélulas de 2-3 comprimentos. Estipe com 6–15 x 0,5–1,0 cm, atenuando para o ápice, esbranquiçado, coberto por escamas pequenas, furfuráceo amarronzadas, base alargada. Anel ascendente, simples, esbranquiçado, membranoso. Contexto esbranquiçado, imutável. Esporos 12- 14 x 9 – 10  $\mu\text{m}$ , elipsoides a ovoides em vista lateral e elipsoides em vista frontal, de paredes grossas, lisos, hialinos, metacromáticos em azul cresil, com poro germinativo, apêndice hilar com 1–1,5  $\mu\text{m}$ . Basídios com 32–44 x 12–14  $\mu\text{m}$ , clavados, de paredes finas, hialinos, tetrasporados. Pleurocistídios ausentes. Queilocistídios 15–20 x 7–10  $\mu\text{m}$ , calvados, hialinos, de paredes finas, em grupos formando um bordo estéril. Esquâmulas no píleo formadas por uma paliçada de hifas subcilíndricas sem fíbulas (com 6–12  $\mu\text{m}$  de diâmetro), com elementos terminais levemente atenuados em direção ao ápice, com pigmento vacuolar amarelado ou amarronzado, de parede levemente engrossada. Fíbulas ocasionais na base de basídios.

É uma espécie próxima de *M. excoriata*, mas difere pela cobertura do estipe sem escamas nesta última.

**Material examinado:** Brasil, RS, Santa Cruz do Sul, Parque Ambiental da Souza Cruz, 12/09/2010, J. Putzke, HCB.

### **12- *Macrolepiota rhacodes* (Vitt.) Singer (= *Chlorophyllum rhacodes*).**

**Lilloa 22: 417. 1951.**

Píleo com 80 – 160 mm de diâmetro, globoso a convexo ou campanulado, esbranquiçado a acinzentado coberto por grossas escamas (placas poligonais concêntricas, disco central mais escuro. Estipe 10 - 15 x 1 – 2,5 cm, base bulbosa, cinza-esbranquiçado a castanho-alaranjado, oco, liso (sem escamas), cilíndrico. Anel superior e duplo, pouco livre. Contexto branco, cambiando a castanho quando exposto. Lamelas brancas, amplas, de até 19 mm, livres, próximas. Esporada branca. Esporos 9 – 13 x 6 - 8  $\mu\text{m}$ , elipsoidais, hialinos, lisos, de parede grossa, pseudoamiloides, metacromáticos, com poro germinativo. Basídios 26 – 35 x 7,54 – 11  $\mu\text{m}$ , tetrasporados. Pleurocistídios não observados. Queilocistídios 10-38 x 8.5-25  $\mu\text{m}$ , claviformes a esferopedunculados. Camada cortical do píleo tricotermial a himeniforme. Fíbulas presentes. Crescem isolados ou gregários em campos.

Espécie comestível, mas que pode causar distúrbios gastrintestinais em algumas pessoas. É considerado tóxico na Europa. É facilmente confundível com *Chlorophyllum molybdites* (que tem esporada esverdeada) e que é mortal, portanto precisa-se ter cuidado. A biologia molecular inclui esta espécie neste último gênero.

**Material examinado:** Brasil, RS, Santa Cruz do Sul, Parque Ambiental da Souza Cruz, 10/10/2009, J. Putzke, HCB.

### **REFERÊNCIAS:**

ALBUQUERQUE, M. P. *et al.* 2010. A família Agaricaceae Chevall. em trechos de Mata Atlântica da Reserva Biológica do Tinguá, Nova Iguaçu, Rio de Janeiro, Brasil: Gêneros *Agaricus*, *Cystolepiota* e *Lepiota*. **Acta Bot. Bras.** vol. 24 (2): 497-509.



DIDUKH, M. YA., WASSER, S. P. & NEVO, E. 2003. Medicinal value of species of the family Agaricaceae Cohn (Higher Basidiomycetes): Current stage of knowledge and future perspectives. **International Journal of Medicinal Mushrooms** 5: 133-152.

FERREIRA, A. J.; CORTEZ, V. G. 2012. Lepiotoid Agaricaceae (Basidiomycota) from São Camilo State Park, Paraná State, Brazil. **Mycosphere** 3(6), 962–976.

FRANCO-MOLANO, A. E. 1999. A new species of *Macrolepiota* from Colombia. **Actualidades Biológicas** 21: 13–17.

HIBBETT, D.S. 2006. A phylogenetic overview of the Agaricomycotina. **Mycologia** 9: 917-925.

KERRIGAN, R. W. 2005. *Agaricus subrufescens*, a cultivated edible and medicinal mushroom and its synonyms. **Mycologia** 97, 12-24.22.

KIRK, P.M., CANNON, P.F., MINTER, D.W. & STALPERS, J.A. 2008. **Ainsworth & Bisby's Dictionary of the Fungi**. CABI Publishing, United Kingdom.

LAZAROTTO, D. C. 2014. Comunidade de fungos Agaricomycetes em diferentes sistemas florestais no noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil: Floresta Estacional Decídua e monocultura de eucalipto. **Hoehnea** 41(2): 269-275.

MAURER, B.A. 2009. **Spatial patterns of species diversity in terrestrial environments**. In: S.A. Levin (ed.). *The Princeton Guide to Ecology*. Princeton University Press, New Jersey, Princeton, pp. 464-473.

ODUM, E.P. & BARRETT, G.W. 2007. **O ecossistema**. In: Odum, E.P. & Barrett, G.W (eds). *Fundamentos de ecologia*. Thomson Learning, São Paulo, pp. 17-76.

PEGLER, D. N. 1983. Agaric Flora of the Lesser Antilles. **Kew Bulletin** Add. Ser. IX: 668 pp., 129 fig., 27 pl.

PIEPENBRING, M. 2009. Reportes nuevos de *Agaricales* para Panamá. **Acta Biologica Panamensis** 1: 22 - 38.

PUTZKE, J. & PUTZKE, M.T.L. 2012. **Os Reinos dos Fungos**. EDUNISC, Santa Cruz do Sul.

RICK, J. 1930. Contributio IV ad monographiam Agaricacinarum Brasiliensium. **Brotéria**, sér. Bot. 24: 27- 118.

RICK, J. 1937. Agarici Riograndensis. **Lilloa** 1:307-346.

RICK, J. 1939. Agarici Riograndensis. IV. **Lilloa** 4:75-104; 5: 13-30.

SINGER, R. 1951. Type studies on Basidiomycetes. V. **Sydowia** 5: 445-475.

SINGER, R. 1986. **The Agaricales in Modern Taxonomy**. 4 ed. Koeltz Scientific Books, Koenigstein.