

SCIENTIFIC NOTE

Microbiota Fúngica de *Melipona subnitida* Ducke (Hymenoptera: Apidae)

RICHARD E. FERRAZ¹, PAULO M. LIMA^{1,2}, DANIEL S. PEREIRA^{1,2} CARLOS C.O. FREITAS¹ E FRANCISCO M.C. FEIJÓ¹

¹Lab. Microbiologia Veterinária, Depto. Ciências Animais, Univ. Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA Bairro Costa e Silva, BR 110, km-47, C. postal 137, 59625-900, Mossoró, RN; marlon@ufersa.edu.br

²Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal

Neotropical Entomology 37(3):345-346 (2008)

Fungi Microbiot of *Melipona subnitida* Ducke (Hymenoptera: Apidae)

ABSTRACT - This paper reports on the occurrence of filamentous fungi found on the surface of the bee's body from the specie *Melipona subnitida* Ducke that inhabits rocky places on the semi-arid Northeastern Brazil. Bees with cause of natural death were collected of beehives belonging to the Centro de Multiplicação de Animais Silvestres of the Universidade Federal Rural do Semi-Árido. We found the fungi: *Aspergillus* sp. 6 (37.5%); *Aspergillus niger* 2 (12.5%); *Penicilium* sp. 2 (12.5%); *Aspergillus terreus* 1 (6.3%); *Curvularia* sp. 1 (6.35%); *Monilia* sp. 1 (6.3%); *Nigrospora* sp. 1 (6.3%); *Cladosporium* sp. 1 (6.3%); *Trichoderma* sp. 1 (6.3%).

KEY WORDS: Jandaíra, bee pathology

RESUMO - O presente trabalho descreve a ocorrência de fungos filamentosos sobre a superfície do corpo de abelhas da espécie *Melipona subnitida* Ducke, que habita regiões pedregosas do semi-árido nordestino. Abelhas com causa de morte natural foram coletadas de colméias pertencentes ao Centro de Multiplicação de Animais Silvestres da Universidade Federal Rural do Semi-Árido. Foram encontrados os fungos: *Aspergillus* sp. 6 (37,5%); *Aspergillus niger* 2 (12,5%); *Penicilium* sp. 2 (12,5%); *Aspergillus terreus* 1 (6,3%); *Curvularia* sp. 1 (6,3%); *Monilia* sp. 1 (6,3%); *Nigrospora* sp. 1 (6,3%); *Cladosporium* sp. 1 (6,3%); *Trichoderma* sp. 1 (6,3%).

PALAVRAS-CHAVE: Jandaíra, meliponíneo, patologia apícola

A abelha jandaíra, *Melipona subnitida* Ducke, é uma espécie sem ferrão que habita as regiões áridas e pedregosas da caatinga, nidificando em espécies vegetais típicas do semi-árido nordestino como a imburana (*Bursera leptophloeos* Marth), catingueira (*Caesalpinia pyramidalis* Tul.) e cumaru (*Amburana cearensis* Allemão) Desempenha papel importante nos nichos ecológicos da paisagem da caatinga e é responsável por 50% da polinização da flora silvestre da caatinga. Entre os meliponíneos nativos do Nordeste Brasileiro, *M. subnitida* é uma das espécies mais indicadas para criação racional com fins lucrativos (Cruz *et al.* 2004).

A maioria das espécies de abelhas nativas sem ferrão carece de informações sobre seu comportamento, reprodução e sanidade. Um dos aspectos importantes sobre a biologia desses insetos é o conhecimento da microbiota fúngica, a qual pode causar enfermidade quando a imunidade dos insetos está deficiente.

Os fungos filamentosos são reconhecidos através das suas estruturas de reprodução e métodos de produção de conídios, por sua cor, forma e tamanho, bem como pelos tipos de hifas e pela caracterização dos aspectos macroscópicos de suas colônias (Cruz 1985). Stuart *et al.* (2004) encontraram

fungos como *Rhizopus* sp., *Fusarium* sp. e *Acremonium* sp., componentes da micota de meliponíneos.

Há poucos relatos sobre a relação de fungos com abelhas sem ferrão. Este estudo foi desenvolvido com o objetivo de verificar a micota filamentosa externa da abelha Jandaíra como contribuição para o conhecimento da frequência dos agentes infecciosos oportunistas, assim como fornecer auxílio para estudos ecológicos e evolutivos através de sua estrita relação.

Foram utilizadas 60 abelhas operárias (*M. subnitida*) com causa de morte natural pertencentes às colméias do Centro de Multiplicação de Animais Silvestres da Universidade Federal Rural do Semi-Árido.

As abelhas utilizadas foram colhidas da região peridomiciliar à colméia e depositadas em frascos estéreis com auxílio de pinças e luvas e levados ao laboratório de microbiologia veterinária em condições assépticas.

As amostras foram semeadas em placas de Petri contendo Ágar Sabouraud e mantidas até por trinta dias a 37°C para observação das estruturas macroscópicas.

O procedimento de identificação macroscópica foi realizado mediante a observação de cor, textura e reverso da

colônia. A identificação microscópica foi realizada mediante observação de um fragmento da colônia depositado entre lâmina e laminula e observado em objetivas de 10X e 40X, utilizando a coloração Azul de Amann.

Foram identificados os fungos *Aspergillus* sp. 6 (37,5%); *Aspergillus niger* 2 (12,5%); *Penicilium* sp. 2 (12,5%); *Aspergillus terreus* 1 (6,3%); *Curvularia* sp. 1 (6,3%); *Monilia* sp. 1 (6,3%); *Nigrospora* sp. 1 (6,3%); *Cladosporium* sp. 1 (6,3%); *Tricoderma* sp. 1 (6,3%). Roubik e Wheler (1982) observaram esporos e hifas no estômago de besouros que habitavam ninhos de abelhas sem ferrão, embora não exista referência da associação do fungo encontrado com *M. subnitida* e tampouco tenha sido relatada a ocorrência dos mesmos em melíponas.

Stuart et al. (2004) ao pesquisarem esporos fúngicos em *Trigona* sp. também observaram *Aspergillus* sp., *Curvularia* sp e *Penicilium* sp. Gonçalves (2002) relatou ainda a presença de *Aspergillus niger*, concordando com os dados descritos. Este é responsável por infecção em humanos e animais (Kelly et al. 1995, Jang et al. 1996) e já foi relatado como fungo entomopatogênico (Estrada-Peña et al. 1990). Neste trabalho foi encontrado em maior percentual e deve ser observado com cautela no que diz respeito à sanidade de melíponas.

Os resultados em relação à presença do fungo *Curvularia* sp. são semelhantes ao de Gonçalves (2002), que revelou esse fungo como residente da microbiota da abelha *Trigona* sp., e de Gilliam et al. (1974), que isolou *Curvularia brachyospora* do intestino de *Apis mellifera*. Os fungos encontrados na superfície da *M. subnitida* como *Nigrospora* sp. e *Monilia* sp. não foram ainda descritos como residentes da microbiota de meliponíneos.

Com o desenvolvimento da meliponicultura no Rio Grande do Norte, torna-se necessário estudo para conhecer a potencialidade desses fungos residentes no tegumento dessa abelha, no intuito de melhorar as condições de exploração do mel produzido por esses insetos sociais.

Aspergillus sp. foi o fungo observado com maior frequência e deve ser melhor pesquisado, já que pode ser considerado um fungo entomopatogênico para meliponíneos.

Referências

- Cruz, D. de O., B.M. Freitas, L.A. da Silva, E.M.S. da Silva & I.G.A. Bomfim. 2004. Adaptação e comportamento de pastejo da abelha jandaíra (*Melipona subnitida* Ducke) em ambiente protegido. *Acta Scienc.* 26: 293-298.
- Cruz, L.C.H. 1985. *Micologia veterinária*. Itaguaí, Imprensa Universitária UFRRJ, 201p.
- Estrada-Peña, A., J. Gonzales & A. Casasolas. 1990. The activity of *Aspergillus ochraceus* (Fungi) on replete females of *Rhipicephalus sanguineus* (Acari: Ixoides) in natural and experimental conditions. *Folia Parasitol.* 37: 331-336.
- Gilliam, M., D.B. Prest & H.L. Morton. 1974. Fungi isolated from honey bees, *Apis mellifera*, fed 2,4-D and antibiotics. *J. Invertebr. Pathol.* 24: 312-217.
- Gonçalves, R.A.C. 2002. Intermediários sintéticos versáteis, Enantiomericamente puros obtidos por biocatálise. Tese de doutorado. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 200p.
- Jang, S.S., T.E. Dorr, E.L. Biberstein & A. Wong. 1996. *Aspergillus deflexus* infection in 4 dogs. *J. Med. Vet. Mycol.* 24: 95.
- Kelly, S.E., S.E. Saw & W.T. Clark. 1995. Long-term survival of four dogs with disseminated *Aspergillus terreus* infection treated with itraconazole. *Aust. Vet. J.* 72: 311.
- Stuart, R.M., C. Lamas & I.C. Pimentel. 2004. *Trigona* sp. como visitante floral e vetor de esporos fúngicos para goiabeira (*Psidium guajava* L. - Myrtaceae). *Estud. Biol.* 26:19-23.
- Roubik, D.W. & Q.D. Wheler. 1982. Flightless beetles and stingless bees: Phoresy of Scotocryptine beetles (Leiodidae) on their meliponine hosts (Apidae). *J. Kansas Entomol. Soc.* 55: 125-135.

Received 25/III/07. Accepted 16/I/08.