ANÁLISE DA MICROESTRUTURA DE PELOS DE ROEDORES DOS GÊNEROS *Euryoryzomys* BAIRD 1858 (CRICETIDAE: SIGMODONTINAE) E *Proechimys* ALLEN 1899 (ECHIMYIDAE: EUMYSOPINAE) DEPOSITADOS NA COLEÇÃO DE MAMÍFEROS DO INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA

Ana Cristina Sobreira de OLIVEIRA[1]; Maria Nazareth Ferreira da SILVA[2];
Manoela Lima de Oliveira BORGES[3]; Carla Gomes BANTEL[4]; Lorena Costa PINTO[5]
[1]Bolsista PIBIC/CNPq/INPA; [2]Orientadora CPEC /INPA; [3]Colaboradora CPEC/INPA;
[4] [5]Colaboradoras UFAM

1. Introdução

A Tricologia é o estudo da estrutura dos pelos, anexos epidérmicos exclusivos dos mamíferos. Desde o início do século passado, pesquisadores já tinham conhecimento de que as superfícies externas dos pelos apresentam estruturas e formas variáveis (Martin *et al., 2009*), úteis para a identificação de espécies. Destaca-se para esse fim, a morfologia dos pelos - guarda, cuja análise de padrões microestruturais da cutícula, córtex e medula, combinados entre si, conferem a uma determinada espécie características diagnósticas específicas (Day, 1966, Gurini, 1985, Quadros, 2002, Quadros & Monteiro-Filho 2006b, Cavia *et al*., 2008). Neste trabalho, propomos analisar e classificar a microestrutura de pelos-guarda de roedores dos gêneros *Euryoryzomys* (rato-de-arroz) e *Proechimys* (rato-de-espinho) depositados na Coleção de Mamíferos do INPA, visando à caracterização dos padrões tricológicos para as espécies de roedores amazônicos e a criação de uma base de dados digital e laminário de referência em tricologia para, entre outros, estudos taxonômicos e ecológicos.

2. Material e Métodos

Coleta de pelos - Os pelos de cada exemplar analisado foram coletados na região dorsal, na altura da cintura pélvica, manualmente com as pontas dos dedos para garantir a estrutura íntegra desde a base. Os tufos de pelos assim obtidos foram acondicionados em envelopes individuais com a numeração de coleção e a identificação dos espécimes.

Preparação das laminas cuticulares - Os pelos foram dispostos um a um sobre a lâmina, sendo 06 pelos por lamina. Foi passada uma fina camada de Entellan sobre os pelos e deixados para secar de 10 a 15 minutos. Após secar, cada lâmina foi acondicionada entre duas folhas de isopor (de espessura de 2 cm cada) para que o material pudesse ser fortemente comprimido (sem causar danos à lâmina) por uma pequena prensa por aproximadamente cinco minutos. Após a compressão, as lâminas permaneceram secando em temperatura ambiente por 30 minutos. Os pelos foram cuidadosamente retirados e as lâminas contendo suas impressões rotuladas e acondicionadas em laminário para posterior observação em microscópio de luz comum nos aumentos de 100 e 400x (Quadros & Monteiro-Filho 2006a).

Preparação das laminas medulares- Inicialmente os pelos foram diafanizados em água oxigenada comercial 30 volumes, por um período de três a 72 horas, conforme a pigmentação, estrutura e calibre dos pelos. Após a diafanização, o material foi lavado para retirar o excesso de água oxigenada e posteriormente secado em papel absorvente. Para montagem das lâminas permanentes, os pêlos foram postos entre lâmina e lamínula tendo Entellan como meio de fixação. O material permaneceu secando por aproximadamente 15 minutos. O acondicionamento e observação das lâminas seguiram o mesmo padrão descrito para as lâminas de impressão cuticular proposto por (Quadros & Monteiro-Filho, 2006a).

Foram utilizados como base os padrões macroestruturais cuticulares e medulares descritos em Quadros (2002) e Quadros & Monteiro-Filho (2006b).

Captura e edição das imagens- Para a captura de imagem foram selecionadas as melhores impressões cuticulares e medulares de cada individuo. As lâminas foram fotografas com máquina digital de 12 *Megapixels* no aumento de 100x, enquanto que para a medula, foi utilizado o aumento de 100x a 400x. As imagens foram editadas no programa Adobe Photoshop.

3. Resultados e discussão

Até o momento, foram analisados roedores orizomíneos pertencentes às espécies *Euryoryzomys macconnelli*, *Euryoryzomys nitidus e Euryoryzomys* cf. *emmonsae.* No total foram analisados os pelos de 8 espécimes, sendo: 2 *E. macconnelli* (Inpa 2796♀, 2797♂), onde Inpa 2796♀ e 2797♂ são provenientes da localidade de Carajás, Estado do Pará; 2 *E. nitidus,* (Inpa 3190♀ e 3191♂) provenientes do alto rio Juruá, Estado do Acre; 2 *E*. cf. *Emmonsae* (Inpa 618♀ e 620♂) provenientes do rio Trombetas, Estado do Pará.

E. macconnelli Inpa 2796♀ e Inpa 2797♂.

Padrão Cuticular- as escamas são imbricadas, possuem forma folidácea com as pontas afiadas, são lisas e contínuas (Figuras 1A e 1B).

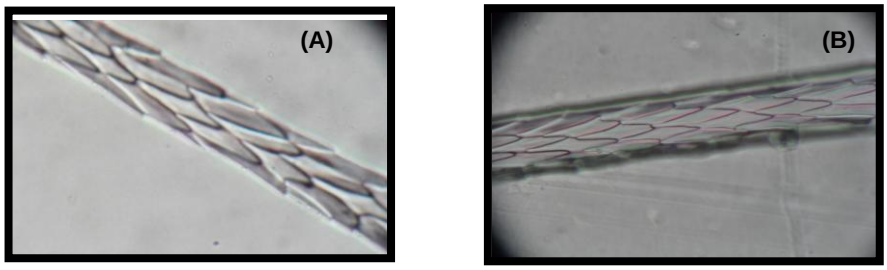

Figura 1 - Padrão cuticular de *E.macconnelli;* (A) Inpa 2796♀ e (B) Inpa 2797♂ sobre microscopia no aumento de 400x e zoom 1.0

Padrão Medular- as células medulares são contínuas, multisseriadas e anastomosadas. Sua forma é alveolar com grânulos de pigmentos visíveis e ornamentação de sua margem tracejada (Figuras 2A, 2B, 2C, 2D, 2E e 2F).

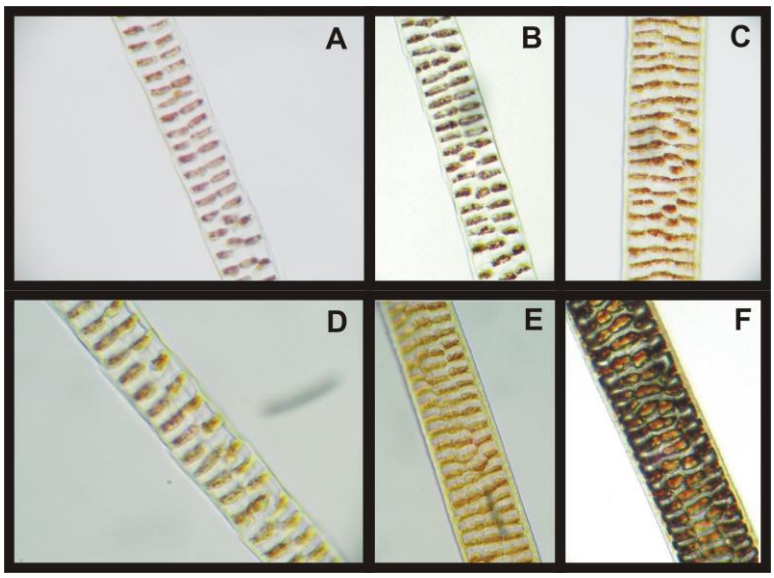

Figura 2 - Padrão medular de *E.macconnelli;* (A, B e C) Inpa 2796♀ e (D, E e F) Inpa 2797♂ sobre microscopia no aumento de 400x e zoom 1.0.

E. nitidus 3190♀ e 3191♂

Padrão Cuticular- escamas imbricadas, forma folidácea, possuem bordas lisas e contínuas, com pontas definidas arredondadas (Figuras 3C e 3D).

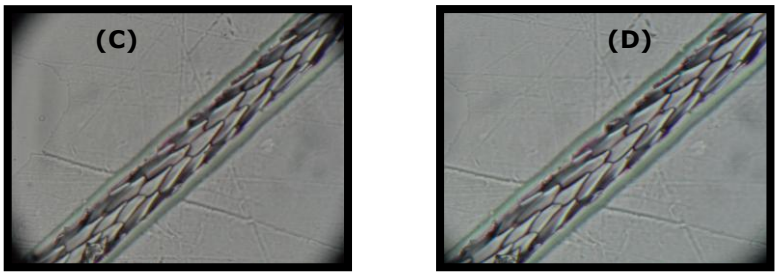

Figura 3 - Padrão cuticular de *E.nitidus;* (C) Inpa 3190♀ e (D) Inpa 3191♂ sobre microscopia no aumento de 400x e zoom 1.0.

Padrão Medular- as células são contínuas, unisseriada e multisseriadas, a disposição das células é anastomosadas, com forma alveolar (Figuras 4M, 4N, 4O, 4P, 4Q, 4R e 4S).

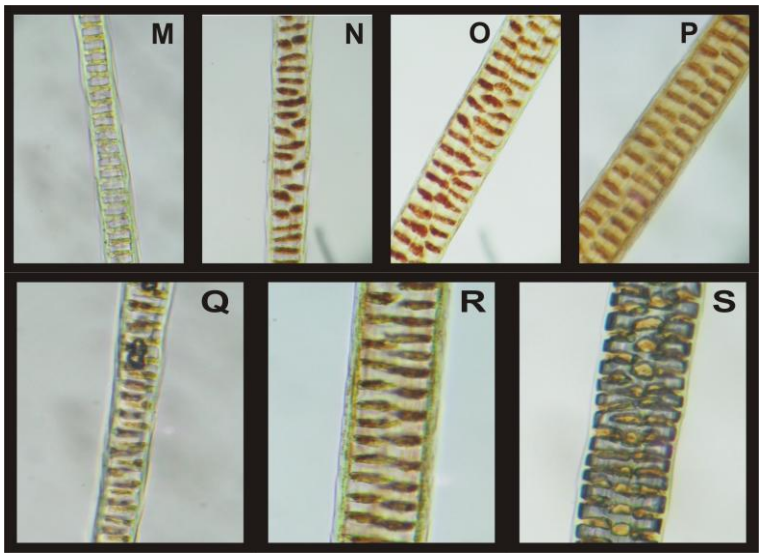

Figura 4 - Padrão medular de *E. nitidus;* (M, N, O e P) Inpa 3130♀ e (Q, R e S) Inpa 3191♂ sobre microscopia no aumento de 400x e zoom 1.0.

E. cf. *emmonsae* Inpa 618♀ e 620♂

Padrão Cuticular- Escamas imbricadas largas, lisas e contínuas. Possui forma folidácea apresenta uma ou outra ponta denteada (Figuras 5F e 5G).

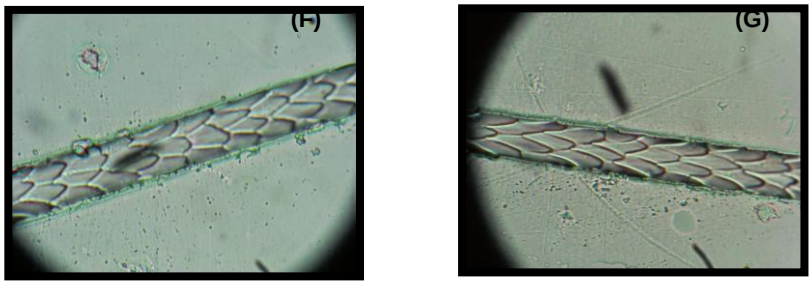

Figura 5 - Padrão cuticular de *E.* cf. *emmonsae;* (F) Inpa 618♀ e (G) Inpa 620♂ sobre microscopia no aumento de 400x e zoom 1.0.

Padrão Medular- As células são unisseriada e multisseriadas, a disposição das células é anastomosada, possui forma alveolar, a margem da medula é tracejada (Figuras 6T, 6U, 6V, 6X e 6Z).

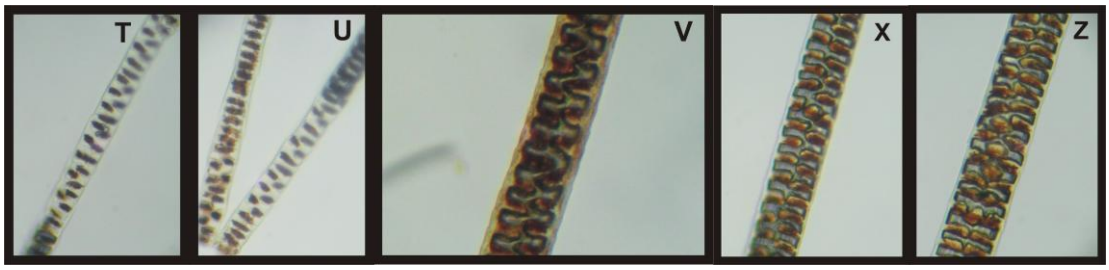

Figura 6 - Padrão medular de *E.* cf. *emmonsae;* (T, U e V) Inpa 618♀ (X, e Z) Inpa 620♂ sobre microscopia no aumento de 400x e zoom 1.0.

Os indivíduos *E. macconnelli* 2796♀ e 2797♂ apresentam variação nas características cuticulares e medulares, sendo que no padrão medular as formas variam de acordo com o calibre do pêlo alterando assim a quantidade de alvéolos. No entanto, essas variações observadas são similares nos dois indivíduos estudados.

Os indivíduos *E. nitidus* 3190♀ e 3191♂ apresentam semelhanças no padrão cuticular, as escamas são imbricadas. Sua forma é folidácea. Com pontas afiadas. Padrão medular possui calibres diferentes: fino, médio e grosso. As formas dos pelos variam entre si. No entanto, essa mesma variação é observada nos indivíduos, ou seja, a variação observada é similar entre os indivíduos.

Os indivíduos *E.*cf. *emmonsae* 618♀ e 620♂ apresentam características semelhantes no padrão cuticular possuindo escamas imbricadas lisas e contínuas. Sua forma é folidácea. Quanto o padrão medular, apresenta formas similares no calibres dos pelos finos, formas de alvéolos diferentes.

4. Conclusão

Os espécimes estudados apresentaram variações no padrão cuticular que se refere à largura das escamas e as suas pontas, pois algumas possuem pontas afiadas (E. nitidus 3190♀ e 3191♂) e denteadas (E. emmonsae 618♀ e 620♂). No padrão medular as características são bem diferentes os indivíduos apresentaram forma de calibres e quantidade de alvéolos variáveis isso ocorre devido à espessura do pelo (fino médio e grosso). Isso tem relação com o crescimento do pelo que pode ser pouco desenvolvido ou incompleto, entre os espécimes analisados *E.* cf. *emmonsae* 618♀ e 620♂ apresentaram características diferentes e por isso pegaremos outros indivíduos da mesma localidade para aumentar nossas amostra e ter a certeza se ocorre essa variação.

5. Referências

Cavia, R., A. Andrade, M.E. Zamero, M.S. Fernández, E. Muschetto, G.R. Cueto & O.V. Suárez. 2008. Hair structure of small rodents from central Argentina: A tool for species identification. Mammalia 72 (2008): 35–43.

Day, M.G. 1966. Identification of hair and feather remains in the gut and faeces of stoat and weasels. J. Zool. (Lond.) 148:201–217.

Gurini, L.B. 1985. Valor diagnóstico del pelaje y su aplicación al estudio de las interacciones tróficas, con referencia a espécies del Delta Bonaerense. Doctoral Tesis. Universidad Nacional de La Plata. La Plata.

MARTIN, P.S., GHELER-COSTA, C. & VERDADE, L.M. 2009. Microestruturas de pêlos de pequenos mamíferos não-voadores: have para identificação de espécies de agroecossistemas do estado de São Paulo, Brasil. Biota Neotrop. 9(1):233-241.

Quadros, J. 2002. Identificação microscópica de pêlos de mamíferos brasileiros e sua aplicação no estudo da dieta de carnívoros. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Zoologia, Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba.

Quadros, J. & E.L.A. Monteiro-Filho. 2006a. Coleta e preparação de pêlos de mamíferos para identificação em microscopia óptica. Revista Brasileira de Zoologia. 23: 274-278.

Quadros, J. & E.L.A. Monteiro-Filho. 2006b. Revisão Conceitual, padrões microestruturais e proposta nomenclatória para os pêlos-guarda de mamíferos brasileiros. Revista Brasileira de Zoologia. 23: 279-292.