



XVI Encontro de Geneticistas do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, de 27 à 29 de julho de 2008

História, demografia e evolução das populações humanas e de outros mamíferos

Paixão-Côrtes, Vanessa Rodrigues; Huneimeir, Tábita; Bisso-Machado, Rafael; Bandeira, Isabel Cristina; Silveira, Álvaro; Ilha, Felipe; Salzano, Francisco Mauro; Bortolini, Maria Cátira.

1 –Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Departamento de Genética – PPGBM. - Laboratório de Evolução Molecular e Genética de Populações Humanas - Sala 122
Email para contato: vanessacez@gmail.com

Os trabalhos desenvolvidos pelo grupo envolvem investigação genética em nível populacional com o intuito de desvendar os padrões de migração das populações humanas e de outros mamíferos, suas trajetórias evolutivas, bem como as causas e conseqüências de tais eventos. Isso é realizado através de abordagens específicas a partir de dados obtidos com marcadores neutros, bem como com genes sujeitos a seleção natural, localizados tanto no genoma nuclear quanto no mitocondrial. Em humanos, os estudos vêm sendo realizados em uma ampla amostra populacional nativa americana, que inclui 974 indivíduos, 49 aldeias de 34 tribos, além de populações européias, africanas, e miscigenadas, tanto brasileiras quanto de outros países latino-americanos. Os resultados obtidos mostram a possível ação de seleção positiva em genes relacionados com adaptações ao ambiente a partir da migração do *H. sapiens* moderno para fora da África. Além disso, foi constatada a enorme estruturação genética dos ameríndios quando esses são comparados com os outros grupos geográficos, e que a miscigenação encontrada em populações neo-americanas é, por sua vez, bem maior do que se poderia supor apenas com dados morfológicos, tais como a cor da pele. A natureza assimétrica dos cruzamentos, particularmente no período colonial (homem europeu com mulheres indígenas e africanas) também deixou sua marca no genoma das populações mestiças contemporâneas da América Latina. A amostra dos outros mamíferos, por sua vez, inclui mais 40 espécies, sendo 20 dessas de macacos do novo e velho mundo. O estudo de seqüências de genes específicos nessas amostras tem possibilitado investigações de genômica comparada e evolução molecular. Por exemplo, através dos resultados obtidos com genes mestres do desenvolvimento, envolvidos na formação das estruturas dentárias e crânios-faciais em mamíferos, incluindo humanos, foi possível estabelecer que um gene altamente conservado pela poderosa ação de seleção purificadora, pode eventualmente apresentar regiões codificadoras onde há um relaxamento da pressão seletiva, ou ainda, sinais de seleção darwiniana. Vale destacar também o extraordinário caso da convergência molecular encontrado no gene *PAX9* em espécies com morfologia dental e craniofacial similares, mas filogeneticamente distantes. Tal convergência molecular pode vir a estar associada à convergência morfológica em questão. Esses estudos com abordagens evolutivas procuram responder uma questão extremamente importante na genética atual, ou seja, como uma alteração em nível genômico pode ser traduzida em mudanças morfológicas e qual o papel da seleção natural e de outros mecanismos evolutivos nesse complexo processo. Conjuntamente nossos estudos, rapidamente relatados aqui, buscam resgatar a história, demografia e evolução das populações humanas e de outros mamíferos, bem como a evolução molecular de seus genes.