

Resumo dos primeiros resultados apresentados do projecto de investigação em consórcio MCT-ADI (Agência de Inovação SA) entre a CaniSemen, Lda. e o IPATIMUP (Instituto de Patologia e Imunologia Molecular da Universidade do Porto) projecto - GENCERT - CARACTERIZAÇÃO DE LINHAGENS MASCULINAS E FEMININAS EM ANIMAIS DOMÉSTICOS DE INTERESSE ECONÓMICO POR TÉCNICAS NÃO INVASIVAS PARA EFEITOS DE CERTIFICAÇÃO COMERCIAL



Diversidade das linhagens mitocondriais de quatro raças caninas Portuguesas

O cão (*Canis familiaris*) é hoje considerado o mais antigo animal doméstico, tendo-se estimado que a sua domesticação data de há mais de 10,000 anos. A sua origem, evolução e diversidade têm sido objecto de uma grande variedade de trabalhos. Nos últimos anos, os estudos efectuados a partir de material hereditário (DNA) parecem apontar para múltiplas origens do cão doméstico.

De facto, todos os cães são descendentes do lobo, mas a sua domesticação pode ter ocorrido várias vezes na história e em diversas regiões do mundo. A hibridação entre cães e lobos parece ter ocorrido com alguma frequência. No entanto, actualmente, apenas exemplos esporádicos são conhecidos, parecendo tratar-se de um fenómeno extremamente raro.

A criação das raças caninas já foi referida como “uma das maiores experiências biológicas do Homem” e a sua enorme diversidade morfológica e comportamental é única entre as espécies domésticas. Actualmente, existem mais de 400 raças com diferentes características morfológicas e comportamentais que reflectem não só a intensidade da selecção artificial como também a variabilidade genética das populações fundadoras, ou seja, das populações que lhe deram origem. Assim, a resolução das relações genéticas entre as raças de cães é difícil, dada a multiplicidade de origens e o substancial fluxo genético entre elas.

O DNA mitocondrial (mtDNA) é muito utilizado para estudos evolutivos. Entre outras características, a sua herança estritamente materna torna-o um marcador indispensável nas investigações de parentesco entre espécies e entre populações da mesma espécie. A sua utilidade é inestimável para esclarecer a origem e diversidade de populações humanas e de outros animais. A investigação do mtDNA permite estabelecer haplótipos (linhagens) e haplogrupos (grupos de linhagens aparentadas) que diferenciam e agrupam indivíduos e populações segundo os seus ancestrais maternos. Em estudos que incluem cães de todo o mundo, demonstrou-se que raramente os haplótipos são exclusivos de uma raça canina e muitas raças partilham linhagens maternas ancestrais.

O mtDNA pode ser obtido a partir de amostras de sangue, saliva e mesmo a partir de pêlos isolados, dado que o seu número de cópias nas células é entre 1,000 a 10,000 vezes maior do que o do DNA que se encontra no núcleo. Em termos de identificação forense, o mtDNA pode ser apenas actualmente utilizado em casos de exclusão mas constitui uma pista importante e, em muitos casos, a única do ponto de vista genético, quando se trata de amostras antigas, degradadas ou apenas vestigiais.

Nos passados dias 18 a 20 de Março foi apresentado no Instituto de Patologia e Imunologia da Universidade do Porto (IPATIMUP), um estudo genético acerca de quatro raças caninas portuguesas.

O estudo apresentado tem como objectivo caracterizar as raças caninas portuguesas ao nível das suas linhagens maternas e é o primeiro trabalho que amostra exaustivamente o Cão de Castro Laboreiro, o Cão da Serra da Estrela, o Cão da Serra de Aires e o Cão de Fila de S. Miguel. Os seus solares situam-se respectivamente no Norte, Centro, Sul e Açores e, relativamente a outras raças mais populares, o número de registos anuais é baixo. As preocupações dos criadores têm vindo a aumentar na proporção inversa do interesse geral pelas raças autóctones.

De modo geral, e exceptuando o caso muito interessante do Cão de Castro Laboreiro, as raças estudadas apresentam uma diversidade apreciável de linhagens maternas e algumas linhagens ainda não descritas.

O Cão da Serra da Estrela apresenta o maior número de fêmeas ancestrais (8), de origens muito diversas. De facto, é a única raça cujas linhagens maternas incluem linhagens dos quatro grupos principais. Uma dessas linhagens inclui-se num grupo apenas anteriormente observado em cães escandinavos e é extremamente raro fora dessa região, o que sugere uma introdução recente. Três das linhagens observadas são partilhadas com o Serra de Aires e duas com o Castro Laboreiro.

O Cão de Fila de S. Miguel apresenta o segundo nível de diversidade mais elevado: encontrámos cinco linhagens distribuídas por três dos principais haplogrupos. Uma dessas linhagens é derivada de uma linhagem comum na Europa mas, até agora, é exclusivo de Portugal e desta raça, parecendo tratar-se de uma variante regional. Metade dos cães de Fila estudados (num total de 22) apresenta uma linhagem observada em várias regiões do mundo. O Cão de Fila de S. Miguel não partilha linhagens com indivíduos pertencentes às outras raças portuguesas estudadas.

O Cão da Serra de Aires apresenta o mesmo número de linhagens distintas que o Cão de Fila de S. Miguel (5). Uma delas tem uma frequência bastante elevada (80%) mas não é exclusiva da raça e já foi encontrada desde o Japão à Ilhas Britânicas. Foi encontrada também uma possível variante regional, exclusiva de Portugal e da raça, derivada de uma linhagem comum na Europa, à semelhança do que se verificou no Cão de Fila de S. Miguel. As duas linhagens exclusivas ao Cão da Serra de Aires não foram até agora observadas em estudos mundiais.

O Cão de Castro Laboreiro é um caso interessantíssimo em que se encontra uma forte correlação entre raça e haplótipo. Apenas duas linhagens foram observadas nesta raça: uma delas, não descrita anteriormente, foi encontrada em 95% da população, e está presente igualmente em dois cães da Serra da Estrela. A outra, também comum ao Serra da Estrela, foi observada anteriormente num indivíduo da raça norte-africana Sloughi e em dois Retrievers. Dado o grande isolamento a que a região de Castro Laboreiro esteve submetida, é possível que a fundação da raça se tenha baseado num número muito reduzido de fêmeas e que o haplótipo de baixa frequência tenha sido introduzido recentemente. No entanto, não podemos excluir a possibilidade de perda de linhagens em momentos de redução drástica do número de indivíduos da população.

De modo geral, existem duas razões importantes para a variabilidade das raças caninas: a maioria tem uma origem recente, e os fundadores foram retirados de um grupo de cães diversificado. A troca de genes também terá sido substancial. Durante milénios, os cães acompanharam os movimentos dos humanos e só recentemente, com o advento das modernas práticas de canicultura, é que as raças se tornaram grupos genéticos isolados e se obteve um elevado grau de uniformidade morfológica. Em segundo lugar, os criadores ocasionalmente cruzam os seus cães puros com outros indivíduos para evitar efeitos deletérios associados com altos níveis de consanguinidade ou para tentar eliminar defeitos genéticos específicos.

Relativamente às raças portuguesas estudadas neste trabalho, o padrão de diversidade encontrado nas linhagens maternas é coerente com observações a nível mundial no aspecto da partilha de linhagens com outras raças. Assim, o Cão da Serra da Estrela, especialmente, e o Cão de Fila de S. Miguel parecem ser de formação bastante recente, com introdução de linhagens muito diversas. O Cão da Serra de Aires apresenta um padrão semelhante, se bem que em menor grau, visto que metade dos indivíduos têm a mesma fêmea ancestral.

O Cão de Castro Laboreiro, como já referimos, constitui um exemplo extremo e muito raro de uniformidade de linhagem materna. Podemos afirmar que praticamente todos os cães amostrados descendem da mesma fêmea.

Uma melhor resolução das origens destas raças será conseguida no futuro, quando se realizarem estudos previstos que permitam analisar resultados a nível Ibérico e do Norte de Africa.

Para a realização deste estudo os investigadores contaram com a colaboração dos inúmeros criadores e proprietários de cães de raça que disponibilizaram amostras, nomeadamente Pedro Delerue (CPCSA- Clube Português do Cão da Serra de Aires), Pedro Santa Rita (AAC-CCL- Associação dos Amigos e Criadores do Cão de Castro Laboreiro e CaniSemen Lda) e Suzette Preiswerk da Mota Veiga (LICRASE- Liga dos Amigos e Criadores do Cão da Serra da Estrela). Este estudo foi realizado no Instituto de Patologia e Imunologia Molecular da Universidade do Porto (IPATIMUP). A amostragem do Cão de Fila de S. Miguel foi realizada em colaboração com o Centro de Investigação em Recursos Naturais (CIRN, Universidade dos Açores).

O presente trabalho está incluído no projecto GENCERT, financiado pelo POCTI Medida 2.3 e POSI Medida 1.3 (PO-QCA III).

Este projecto inclui já dois estudos semelhantes em ovelhas e cabras de raças autóctones.

Consórcio Gencert 2004