



I CONGRESSO NACIONAL das
ESCOLAS SUPERIORES AGRÁRIAS
2015
PROGRAMA · RESUMOS

I CONGRESSO NACIONAL das ESCOLAS SUPERIORES AGRÁRIAS

**Escola Superior Agrária de Bragança
2 e 3 de dezembro de 2015**

PROGRAMA · RESUMOS



I Congresso Nacional das Escolas Superiores Agrárias

Programa e resumos

**Escola Superior Agrária de Bragança
2 e 3 de dezembro de 2015**

Título: I Congresso Nacional das Escolas Superiores Agrárias: **livro de resumos**

Editor: Albino António Bento

Edição: Instituto Politécnico de Bragança, Escola Superior Agrária · 2015
5300-253 Bragança · Portugal

Tel. (+351) 273 303 200 · Fax (+351) 273 325 405

Impressão: Bringráfica

Nº de cópias: 200

Dep. Legal: 401321/15

ISBN: 978-972-745-198-2

Disponível em: <http://hdl.handle.net/10198/11932>

Comparação do desempenho de microsátélites e polimorfismos de nucleótido simples (SNPs) na identificação da abelha negra (*Apis mellifera mellifera* L.)

MUÑOZ, I.¹; HENRIQUES, D.¹; JARA, L.²; JOHNSTON, J.S.³; CHÁVEZ-GALARZA, J.¹; RÚA, P.² & PINTO, M.A.¹

¹ CIMO, Instituto Politécnico de Bragança, Apartado 1172, Bragança 3201-855,

² Faculdade de Veterinária, Universidade de Murcia, 30100 Murcia, Espanha

³ Departamento de Entomologia, Texas A&M University, College Station, Texas 77843-2475, Estados Unidos da América

As populações de abelha (*Apis mellifera* L.) têm declinado substancialmente na Europa devido a vários factores, incluindo perda de diversidade genética e vitalidade, pragas e patogénios, e exposição a pesticidas.

Na Europa, o comércio de rainhas tem promovido o fluxo génico entre populações das subespécies nativas (e.g. abelha negra, *Apis mellifera mellifera* L.) e populações comerciais, o que em alguns casos tem levado à substituição das populações nativas.

Medidas efetivas de conservação da abelha negra, a qual tem sido crescentemente ameaçada por introgressão genética, requerem a sua identificação. Para atingir este objetivo é necessário escolher a melhor ferramenta molecular.

Os avanços tecnológicos recentes têm levado à disponibilização do marcador molecular cada vez mais popular “polimorfismo de nucleótido simples” (SNP), o qual tem o potencial de revolucionar o uso das ferramentas genéticas na conservação e gestão da diversidade genética. Porém, marcadores moleculares mais tradicionais, como é o caso dos microsátélites, podem ser vantajosos em algumas situações.

Neste estudo, compararam-se 11 microsátélites com diferentes conjuntos de SNPs (de 48 a 1183) em 113 indivíduos, para medir o poder dos dois tipos de marcadores em identificar a estrutura populacional da abelha negra. O poder de diferenciação genética foi avaliado utilizando uma análise de componentes principais (PCA) e uma abordagem Bayesiana baseada em grupos.

O poder de diferenciação genética dos SNPs foi superior ao dos microssatélites. A PCA realizada com os microssatélites não permitiu diferenciar as linhagens evolutivas da Europa Ocidental (M) e da Europa Oriental (C), e as estimativas das proporções de miscigenação entre M e C apresentaram uma maior taxa de erro e menor rigor. Em contrapartida, o conjunto de SNPs mais informativo (*ancestry informative markers*, AAIMs) permitiu não só detectar a arquitetura genética, como

também proporcionou um maior rigor nas estimativas de miscigenação do que outros conjuntos de SNPs. Estes resultados revelaram que o poder das análises de identificação e introgressão genética aumenta consideravelmente com um número moderado de AIMs.

Palavras-chave: *A. m. mellifera*, microsátélites, polimorfismo de nucleótido simples (SNPs), estrutura genética, conservação