

# III Congresso Ibérico de Apicultura



13-15 Abril 2014  
Mirandela - Portugal

Livro de resumos

Título: **III Congresso Ibérico de Apicultura**  
Editores: **Miguel Vilas-Boas, Luís Guimarães Dias, Luís Miguel Moreira**  
Fotografia: **Luís Miguel Moreira (Associação de Apicultores do Parque Natural de Montesinho)**  
Publicado por: **Instituto Politécnico de Bragança**  
Impressor: **Midoel – Publicidade & Gráfica Lda – Macedo de Cavaleiros**  
Número de cópias: **150**  
Design: **Serviços de Imagem do Instituto Politécnico de Bragança**  
Data: **Abril 2014**  
Depósito legal: **373940/14**  
ISBN: **978-972-745-165-4**  
Tópicos: **As ameaças à sanidade das colónias – dos pesticidas às doenças, parasitas e predadores**  
**A genética e o melhoramento como ferramentas para uma melhor gestão e conservação da abelha ibérica**  
**Qualidade e inovação como fatores de promoção e diversificação das produções apícolas**  
**Novas ferramentas para uma apicultura cada vez mais competitiva**

---

## Organização



---

## Promotores



---

## Parceiros



**GOVERNO DE PORTUGAL**  
MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,  
DO MAR, DO AMBIENTE  
E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO



**UNIÃO EUROPEIA**  
Fundo Europeu Agrícola  
de Desenvolvimento Rural  
*A Europa investe nas zonas rurais*

## Estrutura populacional e variabilidade genética da abelha ibérica (*Apis mellifera iberiensis*) revelada por marcadores do ADN mitocondrial e nuclear: implicações na actividade apícola

M. Alice Pinto<sup>1</sup>\*, Julio Chávez-Galarza<sup>1</sup>, Dora Henriques<sup>1</sup>, José Rufino<sup>1</sup>, João C. Azevedo<sup>1</sup>, Irene Muñoz<sup>2</sup>, Pilar de la Rúa<sup>2</sup>, John C. Patton<sup>3</sup>, J. Spencer Johnston<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigação em Montanha, IPB, Campus de Sta. Apolónia, 5300-253 Bragança, Portugal

<sup>2</sup>Área de Biología Animal, Dpto. de Zoología y Antropología Física, Universidad de Murcia, Campus de Espinardo, 30100 Murcia, España

<sup>3</sup>Dept. of Forestry & Nat. Resources, Purdue University, Indiana 4797-2061, USA

<sup>4</sup>Dept. of Entomology, Texas A&M University, CS, Texas 77843-2475, USA

\*apinto@ipb.pt

A conservação da diversidade genética das populações locais de abelhas é fundamental à sustentabilidade da atividade apícola. Primeiro, porque a diversidade genética é a matéria-prima sobre a qual a seleção (natural ou artificial) atua, permitindo a adaptação das abelhas às cada vez mais rápidas alterações ambientais (poluição, pesticidas, novos patógenos e parasitas) e às exigências de uma atividade apícola cada vez mais competitiva. Segundo, porque a perda de diversidade genética pode conduzir à consanguinidade e à redução do valor adaptativo das colónias podendo-se traduzir em perdas de produtividade, maior número de machos diploides e menor resistência aos parasitas e patógenos, entre outros efeitos.

A compreensão dos padrões espaciais de diversidade genética, e dos processos históricos e contemporâneos que tem moldado essa diversidade ao longo dos tempos, é crucial para uma melhor gestão e conservação da abelha ibérica (*Apis mellifera iberiensis*). Apesar dos inúmeros estudos conduzidos na Península Ibérica nas últimas décadas, os padrões e processos de diversidade genética são ainda mal compreendidos. De facto, a grande variedade de marcadores genéticos (morfologia, alozimas, ADN mitocondrial, microsatélites) que tem sido utilizada tem revelado padrões incongruentes de diversidade fazendo da abelha ibérica a mais complexa subespécie na ampla área de distribuição geográfica da espécie *Apis mellifera*.

Nesta comunicação serão apresentados os resultados de um estudo que proporcionará a caracterização mais completa da abelha ibérica jamais realizada através de uma amostragem de elevada resolução quer a nível geográfico quer a nível do seu genoma. Para tal utilizaram-se simultaneamente marcadores mitocondriais (região intergénica tRNA<sub>leu-cox2</sub>) e nucleares neutrais testados (311 SNPs), e avançadas ferramentas analíticas numa coleção de 711 colónias amostradas ao longo de três transeptos ibéricos (costa Atlântica, região central e costa Mediterrânica). Os resultados deste estudo confirmam a elevada complexidade e forte estruturação da abelha ibérica refletida (i) no cline com orientação sudoeste-nordeste formado pelas linhagens evolutivas Africana (A) e da Europa Ocidental (M) e (ii) no acentuado contraste da composição genética das populações do Mediterrâneo e do Atlântico. Em oposição a outros trabalhos genéticos, neste estudo o padrão recuperado pelos SNPs é congruente com a variação materna. Por último, este estudo mostra que o grau de introgressão da linhagem C na abelha ibérica é negligenciável, contrastando fortemente com a outra subespécie da linhagem M, *Apis mellifera mellifera*. As eventuais implicações destes resultados na atividade apícola serão discutidas numa perspetiva de preservação da integridade genética da abelha ibérica.