

1. Informações Gerais

Solicitação:

Caso No: 3488_Madona x Zulu

Solicitante: Fabricio Salomão. **Solicitado para:** Fabricio Salomão

Pergunta-se: Existe vínculo genético de filiação entre Madona e Zulu?

Exame: Investigação de Grau de Parentesco Genético pela Análise Molecular do DNA

Investigação solicitada: Paternidade - Fingerprinting

Data da coleta e/ou recebimento das amostras (mês / dia / ano): 7/29/2013

Caracterização dos Indivíduos:

Nome: Madona

Qualificação: Filho em Questão

Marcação (anilha): IBAMA OA 178871

Táxon: *Aves - Passeriformes - Sporophila (Oryzoborus) maximiliani*

Tipo de amostra testada: Sangue Total em Papel

Nº da Amostra: AG5928

Responsável pela Identificação e Coleta da Amostra Biológica: Fabricio Salomão

Nome: Zulu

Qualificação: Suposto Genitor

Marcação (anilha): IBAMA 04/05 3.0 061571

Táxon: *Aves - Passeriformes - Sporophila (Oryzoborus) maximiliani*

Tipo de amostra testada: Sangue Total em Papel

Nº da Amostra: AD2913

Responsável pela Identificação e Coleta da Amostra Biológica: Fabricio Salomão

Responsabilidade Laboratorial:

Responsável técnico pelo Procedimento laboratorial: Antonio Francisco Ferreira Neto – CRBio 14748-01

Laboratório realizador: Unigen Tecnologia do DNA Ltda - CRBio 071-01-1. CEP 02035-022, nº 1720, cj. 4. www.unigen.com.br.

2. Procedimentos técnicos

Técnica Utilizada: P.C.R. (Polymerase Chain Reaction)

Sistema Genético Utilizado: Sistemas de marcadores genéticos de microssatélites - S.T.Rs. (Short Tandem Repeats)

Estratégia Estatística Utilizada: Os cálculos foram feitos conforme o “Manual para Requerimento de Acreditação sobre Testes de Parentesco Genético”, 3ª edição, da AABB (American Association of Blood Banks), com análise das informações genéticas populacionais do banco de dados genéticos estudados pelo Laboratório Unigen específica para a espécie objeto do exame.

3. Resultados

Tabela de Alelos Identificados:

| Sistemas genéticos | Madona / Filho em Questão (alelos) | | Zulu / Suposto Genitor (alelos) | | Índice de Parentesco |
|--------------------|------------------------------------|-----|---------------------------------|-----|----------------------|
| Oa2 | 28 | - | 28 | 33 | 0,92 |
| Oa7 | 88 | 48 | 88 | - | 4,50 |
| Oa26 | 48 | - | 28 | 48 | 5,00 |
| Oa35 | 128 | 308 | 98 | 128 | 5,63 |
| UN5 | 20 | 30 | 20 | 25 | 0,75 |
| UN7 | 25 | - | 25 | - | 1,25 |
| UN10 | 10 | 20 | 10 | 20 | 2,07 |
| UN13 | 25 | - | 25 | - | 1,23 |
| UN14 | 20 | 30 | 20 | 30 | 8,11 |
| UN15 | 5 | 10 | 5 | 10 | 1,38 |
| UN19 | 65 | 50 | 35 | 65 | 11,26 |
| UN21 | 120 | - | 30 | 120 | 10,83 |
| UN30 | 125 | 135 | 125 | - | 2,14 |
| UN34 | 80 | 50 | 80 | - | 0,68 |
| UN38 | 65 | 95 | 65 | 95 | 7,67 |

| Foi possível Excluir a Existência de Vínculo Genético de Filiação? | Poder de Exclusão (PE) do Sistema Genético. | Índice Combinado de Paternidade (ICP). | Probabilidade de Paternidade (PP). |
|--|---|--|------------------------------------|
| Não | 99,9999995%. | 4.273.669,22* | 99,99997% |

* Índice Combinado de Parentesco (ICP) é o resultado da razão entre a probabilidade a favor da hipótese da existência de real vínculo genético de filiação e a hipótese contrária a existência desse vínculo. Os típicos valores de ICP variam de 0 ao infinito.

Valores de Referência:

- ICP < “1” sugere que a hipótese verdadeira seja aquela que é contrária à existência de vínculo genético de filiação. Quanto menor for o ICP menor será a probabilidade da hipótese a favor da paternidade.
- ICP > “1” sugere que a hipótese verdadeira seja aquela que é a favor da existência de vínculo genético de filiação. Quanto maior for o ICP maior será a probabilidade da hipótese a favor da paternidade.

4. Conclusão

Em um conjunto de sistemas genéticos, onde o Poder de Exclusão supera o índice de 99,9999995%, não foi possível excluir a hipótese da existência de vínculo genético de filiação entre os animais testados**. Além disso, a probabilidade de parentesco encontrada entre eles é da ordem de 4.273.669,22. Portanto, concluímos que entre o doador da amostra identificado como IBAMA 04/05 3.0 061571 (Zulu) e o doador da amostra identificado como IBAMA OA 178871 (Madona) haja verdadeiro vínculo genético de filiação.

**Em casos particulares de criações onde haja retrocruzamentos constantes podem surgir animais com alta endogamia de forma que a conclusão dada sobre a paternidade pode recair também sobre outro parente biológico de sua descendência direta, mesmo com o altíssimo Poder de Exclusão observado neste laudo. Caso haja necessidade de maior discernimento sugere-se que seja feito um exame de trio, ou seja, aquele que conta com a participação de um filho e seus supostos pai e mãe.

São Paulo, 29 de agosto de 2013

Antonio Francisco Ferreira Neto

Biólogo Molecular

CRBio 14748-01

Diretor Geral

1. Informações Gerais

Solicitação:

Caso No: 3488_Madona x Zulu

Solicitante: Fabricio Salomão. **Solicitado para:** Fabricio Salomão

Pergunta-se: Existe vínculo genético de filiação entre Madona e Zulu?

Exame: Investigação de Grau de Parentesco Genético pela Análise Molecular do DNA

Investigação solicitada: Paternidade - Fingerprinting

Data da coleta e/ou recebimento das amostras (mês / dia / ano): 7/29/2013

Caracterização dos Indivíduos:

Nome: Madona

Qualificação: Filho em Questão

Marcação (anilha): IBAMA OA 178871

Táxon: *Aves - Passeriformes - Sporophila (Oryzoborus) maximiliani*

Tipo de amostra testada: Sangue Total em Papel

Nº da Amostra: AG5928

Responsável pela Identificação e Coleta da Amostra Biológica: Fabricio Salomão

Nome: Zulu

Qualificação: Suposto Genitor

Marcação (anilha): IBAMA 04/05 3.0 061571

Táxon: *Aves - Passeriformes - Sporophila (Oryzoborus) maximiliani*

Tipo de amostra testada: Sangue Total em Papel

Nº da Amostra: AD2913

Responsável pela Identificação e Coleta da Amostra Biológica: Fabricio Salomão

Responsabilidade Laboratorial:

Responsável técnico pelo Procedimento laboratorial: Antonio Francisco Ferreira Neto – CRBio 14748-01

Laboratório realizador: Unigen Tecnologia do DNA Ltda - CRBio 071-01-1. CEP 02035-022, nº 1720, cj. 4. www.unigen.com.br.

2. Procedimentos técnicos

Técnica Utilizada: P.C.R. (Polymerase Chain Reaction)

Sistema Genético Utilizado: Sistemas de marcadores genéticos de microssatélites - S.T.Rs. (Short Tandem Repeats)

Estratégia Estatística Utilizada: Os cálculos foram feitos conforme o “Manual para Requerimento de Acreditação sobre Testes de Parentesco Genético”, 3ª edição, da AABB (American Association of Blood Banks), com análise das informações genéticas populacionais do banco de dados genéticos estudados pelo Laboratório Unigen específica para a espécie objeto do exame.

3. Resultados

Tabela de Alelos Identificados:

| Sistemas genéticos | Madona / Filho em Questão (alelos) | | Zulu / Suposto Genitor (alelos) | | Índice de Parentesco |
|--------------------|------------------------------------|-----|---------------------------------|-----|----------------------|
| Oa2 | 28 | - | 28 | 33 | 0,92 |
| Oa7 | 88 | 48 | 88 | - | 4,50 |
| Oa26 | 48 | - | 28 | 48 | 5,00 |
| Oa35 | 128 | 308 | 98 | 128 | 5,63 |
| UN5 | 20 | 30 | 20 | 25 | 0,75 |
| UN7 | 25 | - | 25 | - | 1,25 |
| UN10 | 10 | 20 | 10 | 20 | 2,07 |
| UN13 | 25 | - | 25 | - | 1,23 |
| UN14 | 20 | 30 | 20 | 30 | 8,11 |
| UN15 | 5 | 10 | 5 | 10 | 1,38 |
| UN19 | 65 | 50 | 35 | 65 | 11,26 |
| UN21 | 120 | - | 30 | 120 | 10,83 |
| UN30 | 125 | 135 | 125 | - | 2,14 |
| UN34 | 80 | 50 | 80 | - | 0,68 |
| UN38 | 65 | 95 | 65 | 95 | 7,67 |

| Foi possível Excluir a Existência de Vínculo Genético de Filiação? | Poder de Exclusão (PE) do Sistema Genético. | Índice Combinado de Paternidade (ICP). | Probabilidade de Paternidade (PP). |
|--|---|--|------------------------------------|
| Não | 99,9999995%. | 4.273.669,22* | 99,99997% |

* Índice Combinado de Parentesco (ICP) é o resultado da razão entre a probabilidade a favor da hipótese da existência de real vínculo genético de filiação e a hipótese contrária a existência desse vínculo. Os típicos valores de ICP variam de 0 ao infinito.

Valores de Referência:

- ICP < “1” sugere que a hipótese verdadeira seja aquela que é contrária à existência de vínculo genético de filiação. Quanto menor for o ICP menor será a probabilidade da hipótese a favor da paternidade.
- ICP > “1” sugere que a hipótese verdadeira seja aquela que é a favor da existência de vínculo genético de filiação. Quanto maior for o ICP maior será a probabilidade da hipótese a favor da paternidade.

4. Conclusão

Em um conjunto de sistemas genéticos, onde o Poder de Exclusão supera o índice de 99,9999995%, não foi possível excluir a hipótese da existência de vínculo genético de filiação entre os animais testados**. Além disso, a probabilidade de parentesco encontrada entre eles é da ordem de 4.273.669,22. Portanto, concluímos que entre o doador da amostra identificado como IBAMA 04/05 3.0 061571 (Zulu) e o doador da amostra identificado como IBAMA OA 178871 (Madona) haja verdadeiro vínculo genético de filiação.

**Em casos particulares de criações onde haja retrocruzamentos constantes podem surgir animais com alta endogamia de forma que a conclusão dada sobre a paternidade pode recair também sobre outro parente biológico de sua descendência direta, mesmo com o altíssimo Poder de Exclusão observado neste laudo. Caso haja necessidade de maior discernimento sugere-se que seja feito um exame de trio, ou seja, aquele que conta com a participação de um filho e seus supostos pai e mãe.

São Paulo, 29 de agosto de 2013

Antonio Francisco Ferreira Neto

Biólogo Molecular

CRBio 14748-01

Diretor Geral