



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA ECONOMIA
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL**

RELATÓRIO DE EXAME TÉCNICO

N.º do Pedido: BR102013019755-6 **N.º de Depósito PCT:**
Data de Depósito: 02/08/2013
Prioridade Unionista: -
Depositante: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS – UFMG (BR/MG);
FAPEMIG – FUNDAÇÃO DE AMPARO A PESQUISA DO ESTADO DE
MINAS GERAIS (BR/MG)
Inventor: CAROLINA CAMPOLINA REBELLO HORTA; EVANGUEDES
KALAPOTHAKIS; FLÁVIA DE FARIA SIQUEIRA; ISABELLA
FERREIRA PENA; TATIANA MOURA BARROCA
Título: “Processo e kit para análise de paternidade de aves da espécie
Amazona aestiva utilizando microssatélites”

PARECER

O primeiro parecer de exame técnico (código 7.1) foi notificado na RPI nº 2659 de 21/12/2021. Em resposta, a requerente apresentou manifestação na petição nº 870220023006 de 17/03/2022, acompanhada de novas vias do Quadro Reivindicatório (contendo 3 reivindicações).

Quadro referente à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, ao Conselho de Gestão do Patrimônio Genético – CGEN e Sequências Biológicas	Sim	Não
O pedido foi encaminhado à ANVISA (art. 229-C da LPI, incluído pela Lei 10.196/2001)		X
A exigência ref. ao acesso ao patrimônio genético nacional foi emitida (Resol. INPI PR n.º 69/2013)	X	
O pedido refere-se a Sequências Biológicas	X	

Comentários/Justificativas

ANVISA: O pedido não foi encaminhado à Agência Nacional de Vigilância Sanitária para fim de obtenção da anuência prévia prevista no art. 229-C da LPI, por não conter matéria estipulada no referido dispositivo legal.

Patrimônio Genético: O INPI emitiu a exigência formal de código 6.6.1 na RPI nº 2477 de 06/03/2018, para fins de manifestação do depositante quanto à ocorrência de acesso ao Patrimônio Genético nacional e/ou Conhecimento Tradicional Associado para obtenção do objeto do presente pedido. Em resposta, as requerentes apresentaram declaração positiva de acesso ao patrimônio genético brasileiro na petição nº 870180132454 de 20/09/2018 (número do cadastro de acesso: A1ACF52 de 05/09/2018).

Sequências biológicas: As requerentes apresentaram Listagem de Sequências em formato eletrônico na petição nº 014130001606 de 02/08/2013, e a respectiva declaração na petição nº 014140002284 de 21/11/2014.

Quadro 1 – Páginas do pedido examinadas			
Elemento	Páginas	nº da Petição	Data
Relatório Descritivo	1 a 18	014130001606	02/08/2013
Listagem de sequências*	Código de Controle	014130001606	02/08/2013
Quadro Reivindicatório	1	870220023006	17/03/2022
Desenhos	1 a 3	014130001606	02/08/2013
Resumo	1	014130001606	02/08/2013

**Listagem de sequências em formato eletrônico referente ao código de controle 2BCBF7E55FD45F19 (Campo 1) e 74EBC17CE672F3CF (Campo 2).*

Quadro 2 – Considerações referentes aos Artigos 10, 18, 22 e 32 da Lei nº 9.279 de 14 de maio de 1996 – LPI		
Artigos da LPI	Sim	Não
A matéria enquadra-se no art. 10 da LPI (não se considera invenção)		X
A matéria enquadra-se no art. 18 da LPI (não é patenteável)		X
O pedido apresenta Unidade de Invenção (art. 22 da LPI)	X	
O pedido está de acordo com disposto no art. 32 da LPI	X	

Comentários/Justificativas

Art. 10 da LPI: As emendas realizadas no Quadro Reivindicatório superam as objeções referentes ao art. 10 da LPI levantadas no parecer técnico precedente.

Quadro 3 – Considerações referentes aos Artigos 24 e 25 da LPI		
Artigos da LPI	Sim	Não
O relatório descritivo está de acordo com disposto no art. 24 da LPI	X	
O quadro reivindicatório está de acordo com disposto no art. 25 da LPI	X	

Comentários/Justificativas

Quadro 4 – Documentos citados no parecer		
Código	Documento	Data de publicação
D1	CN102465181	23/05/2012
D2	Leite, K.C.E. “Análise da estrutura genética e biologia reprodutiva do papagaio-verdadeiro (<i>Amazona aestiva</i>)”. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação “ <i>Stricto Sensu</i> ” em Ciências Genômicas e Biotecnologia. Universidade Católica de Brasília – DF	2007
D3	Pena, I.F. “Isolamento de microssatélites em <i>Amazona aestiva</i> , papagaio verdadeiro (<i>Psittaciformes</i>)”. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Genética. Instituto de Ciências Biológicas. Universidade Federal de Minas Gerais – MG	2009

Quadro 5 – Análise dos Requisitos de Patenteabilidade (Arts. 8.º, 11, 13 e 15 da LPI)		
Requisito de Patenteabilidade	Cumprimento	Reivindicações
Aplicação Industrial	Sim	1 a 3
	Não	-
Novidade	Sim	1 a 3
	Não	-
Atividade Inventiva	Sim	-
	Não	1 a 3

Comentários/Justificativas

No primeiro parecer técnico foi exposta opinião quanto à falta de atividade inventiva das matérias reivindicadas, tendo em vista os documentos **D1-D3** encontrados no estado da técnica. Em linhas gerais, argumentou-se que, apesar de [i] as sequências dos microssatélites identificadas no pedido (SEQ ID NO: 7-13) e de [ii] as sequências dos iniciadores usados para amplificação (SEQ ID NO: 26-39) não serem especificamente reveladas nos documentos **D1-D3**, tanto a estratégia utilizada de acordo com o Relatório Descritivo já era bem conhecida na técnica (p. ex., documento **D1**), quanto o próprio delineamento experimental e a motivação para desenvolver o objeto do pedido – processo de análise de paternidade de indivíduos da espécie *A. aestiva* – já haviam sido propostos antes da data de depósito (**D3**: Resumo; seção 4).

Em adição, o documento **D2** revelou o emprego dos iniciadores heterólogos previamente desenvolvidos na técnica (SEQ ID NO: 14-25 no presente pedido) em análises genéticas que indicaram a possibilidade de permitir “*estudos detalhados de parentesco em populações naturais ou populações de cativeiro, mesmo em situações como a presente, nas quais a maternidade e paternidade não são identificadas a priori*” (**D2**: pág. 44). O documento **D2** também revelou que os *loci* microssatélites polimórficos AgGT07, AgGT12, AgGT21, AgGT29, AgGT72 e AgGT83 (SEQ ID NO: 1-6 no presente pedido) quando empregados em conjunto

permitem alcançar “*probabilidade combinada de identidade genética igual a $3,23 \times 10^{-09}$ e probabilidade combinada de exclusão de paternidade igual a 0,9998*” (Tabela 3 e pág. 37).

O primeiro parecer técnico concluiu que a matéria reivindicada não apresentava atividade inventiva, tendo em vista o problema técnico que o pedido busca resolver – prover um método alternativo de análise de paternidade em *A. aestiva* – e a solução proposta – a saber, a utilização de um set adicional de 7 *loci* microssatélites e 14 iniciadores para amplificação (SEQ ID NO: 26-39), cujas sequências foram identificadas e são específicas para a espécie analisada, em conjunto com os 6 *loci* microssatélites e 12 iniciadores heterólogos (SEQ ID NO: 14-25) previamente conhecidos na técnica.

Em sua manifestação, as requerentes argumentaram que a identificação de novos *loci* de microssatélites específicos de uma espécie animal para determinação da paternidade demanda experimentação, testagem e esforço intelectual. Este exame está de acordo com a colocação das requerentes, e reconhece que a pesquisa por *loci* microssatélites em uma espécie como *A. aestiva* envolve experimentação, teste, esforço para análise dos resultados e padronização, mas pondera que estes elementos não implicam necessariamente no exercício de atividade inventiva.

Por outro lado, este exame observa, também, que o estado da técnica citado já revelava [i] o desenvolvimento de testes de análise de paternidade partindo da identificação de *loci* microssatélites polimórficos em outras espécies, o que poderia ser aplicado para *A. aestiva* (documento **D1**), bem como [ii] a motivação para identificação de *loci* microssatélites de *A. aestiva* visando ao desenvolvimento de testes de análise de paternidade (documento **D3**), incluindo a divulgação de sequências-tema de repetições de alguns *loci* identificados no presente pedido (como 1B, 5A e In38).

Para que o exercício de atividade inventiva seja reconhecido, o examinador deve considerar “*não apenas a solução técnica em si, mas também o campo técnico ao qual a invenção pertence, o problema técnico solucionado e os efeitos técnicos produzidos pela invenção*” (cf. item 5.5 das Diretrizes de Exame de Pedidos de Patente – Bloco 2).

Nesta avaliação, cabe assinalar a revelação do documento **D2** de que o conjunto de iniciadores heterólogos dos 6 *loci* (AgGT07, AgGT12, AgGT21, AgGT29, AgGT72 e AgGT83) permite obter uma probabilidade combinada de exclusão de paternidade igual a 0,9998 (**D2**: Tabela 3 e pág. 37).

O pedido não evidenciou que a inclusão de 7 *loci* microssatélites específicos de *A. aestiva* no método de análise de paternidade requerido permita alcançar um resultado inesperado ou surpreendente frente ao que seria esperado com os 6 *loci* microssatélites heterólogos já ensinados na técnica – isto é, uma probabilidade combinada de exclusão de paternidade igual a 0,9998.

Em sua manifestação, as requerentes argumentaram que o processo do presente pedido “*utiliza um número maior de loci (13 loci) e permite excluir a paternidade quando é identificada*

uma diferença em mais de 3 alelos. A utilização de um número maior de *loci* aumenta a sensibilidade do teste e diminui as chances de erro na identificação da paternidade". No entanto, o Relatório Descritivo não permite concluir que a utilização de um número maior de *loci* aumenta a sensibilidade do teste, como afirmado pelas requerentes, pois esta avaliação não foi reportada em termos comparativos.

Além disso, a definição de que a exclusão da paternidade no método desenvolvido pode ser feita quando é identificada uma diferença em mais de quaisquer 3 alelos não permite reconhecer o exercício de atividade inventiva, particularmente pelo fato de que 6 dos 13 alelos examinados no método já eram conhecidos no estado da técnica.

Em resumo, este exame mantém a avaliação de falta de atividade inventiva para os métodos das reivindicações **1-3** em análise, pois: **[1]** a identificação de *loci* microssatélites em espécies animais era expediente bem conhecido na técnica à data relevante do presente pedido (p. ex., documento **D1**); **[2]** 6 *loci* microssatélites (AgGT07, AgGT12, AgGT21, AgGT29, AgGT72 e AgGT83) e 12 iniciadores para respectiva amplificação já haviam sido revelados e empregados em análises de paternidade em *A. aestiva*, tendo alcançado uma probabilidade combinada de exclusão de paternidade igual a 0,9998 (documento **D2**); **[3]** o delineamento experimental necessário para identificação de novos *loci* microssatélites específicos para *A. aestiva*, assim como a motivação para tal desenvolvimento, já haviam sido revelados na técnica (documento **D3**), incluindo a divulgação de sequências-tema de repetições de alguns *loci* identificados no presente pedido (como 1B, 5A e In38); **[4]** a colocação em prática de tal estratégia delineada, apesar de envolver experimentação e esforço para análise dos resultados, não implica necessariamente no exercício de atividade inventiva; **[5]** o pedido não evidenciou que a inclusão dos 7 novos *loci* microssatélites específicos para *A. aestiva* no método de análise de paternidade que já contava com os 6 *loci* heterólogos revelados na técnica (AgGT07, AgGT12, AgGT21, AgGT29, AgGT72 e AgGT83) tenha proporcionado alcançar algum resultado impremeditado ou surpreendente, frente ao que seria esperado a partir do documento **D2** (isto é, probabilidade combinada de exclusão de paternidade igual a 0,9998); e **[6]** o pedido não evidenciou que a utilização de um número maior de *loci* tenha levado a um aumento da sensibilidade do teste.

Conclusão

Assim sendo, de acordo com o art. 37 da LPI, indefiro o presente pedido, uma vez que:

- não atende ao requisito de atividade inventiva (art. 8º combinado com art. 13 da LPI).

De acordo com o art. 212 da LPI, o depositante tem prazo de 60 (sessenta) dias, a partir da data de publicação na RPI, para interposição de recurso.

Publique-se o indeferimento (9.2).

Rio de Janeiro, 22 de março de 2022.

Victor Genu Faria
Pesquisador / Mat. Nº 1546918
DIRPA / CGPAT II / DIPAT VII
Deleg. Comp. - Port. INPI/PR Nº 002/11