



(21) BR 202021003400-4 U2

(22) Data do Depósito: 23/02/2021

(43) Data da Publicação Nacional:
21/03/2023

República Federativa do Brasil
Ministério do Desenvolvimento, Indústria,
Comércio e Serviços
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(54) **Título:** UTILIZAÇÃO DO PEPTÍDEO SINTÉTICO INDOLICIDINA PARA PREVENÇÃO E ELIMINAÇÃO DE MICROORGANISMOS EM SÊMEN

(51) **Int. Cl.:** A61K 38/47.

(52) **CPC:** A61K 38/47.

(71) **Depositante(es):** UNIVERSIDADE FEDERAL DE JATAÍ; UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JULIO DE MESQUITA FILHO; UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS.

(72) **Inventor(es):** ESTEBAN NICOLÁS LORENZON; GUILHERME SASTRE DE SOUZA; EDUARDO MAFFUD CILLI; GUILHERME ROCHA LINO DE SOUZA; GABRIEL HENRIQUE SANTOS; TAISE MARIA DOS ANJOS OLIVEIRA; MARIA LUCIA GAMBARINI MEIRINHOS.

(57) **Resumo:** UTILIZAÇÃO DO PEPTÍDEO SINTÉTICO INDOLICIDINA PARA PREVENÇÃO E ELIMINAÇÃO DE MICROORGANISMOS EM SÊMEN. A presente patente de modelo de utilidade trata do peptídeo sintético Indolicidina, com aplicação na área de criação de animais, visando proporcionar uma maior segurança sanitária para os procedimentos de inseminação artificial e/ou produção in vitro de embriões e/ou transferência de embriões. O peptídeo possui atividade antibacteriana e antiviral. A eficiência reprodutiva é um dos principais fatores envolvidos na viabilidade econômica do setor. Perdas econômicas, ocasionadas pelas infecções reprodutivas, somam mais de dez bilhões de dólares por ano, em todo o mundo. A aplicação de técnicas apropriadas para conservação de sêmen possibilita o aproveitamento de animais, que dispõem de alto valor genético, para comercialização em mercados nacionais e internacionais, assegurando a biossegurança e qualidade do produto.

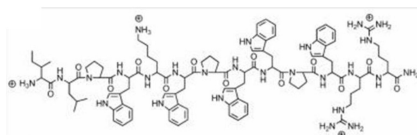


Figura 1

UTILIZAÇÃO DO PEPTÍDEO SINTÉTICO INDOLICIDINA PARA PREVENÇÃO E ELIMINAÇÃO DE MICRORGANISMOS EM SÊMEN

[001] O presente relatório descritivo, refere-se a uma patente de modelo de invenção do peptídeo sintético indolicidina, com aplicação na área de criação de animais, visando proporcionar uma maior segurança sanitária para os procedimentos de inseminação artificial e/ou produção in vitro de embriões e/ou transferência de embriões. O setor técnico seria o de Reprodução Animal (de qualquer espécie). Segundo as reivindicações, outros setores técnicos poderiam ser o de Produtos de origem animal e Produtos Médicos e Hospitalares.

[002] Os fatores que influenciam na qualidade do sêmen estão normalmente associados à colheita e manipulação do ejaculado e ao armazenamento da dose inseminante. A falta de higienização na pré-colheita, bem como o próprio método de colheita, refletem na qualidade microbiológica do sêmen. Mesmo tomando todas as precauções possíveis, a ausência de microrganismos é inalcançável. A presença de microrganismos no sêmen pode exercer um efeito tóxico sobre os espermatozoides e colocar em risco de contaminação as fêmeas inseminadas.

[003] O uso de antibióticos (ATBs) nos meios diluidores de sêmen tem sido uma prática muito utilizada, porém muitos ATBs possuem toxicidade espermática, limitando muito a escolha destes princípios ativos. Os ATBs amplamente utilizados são a gentamicina, neomicina e a combinação de penicilina/estreptomicina.

[004] O uso de ATBs melhora a qualidade do sêmen porém o uso dos mesmos se limita à prevenção da contaminação bacteriana de sêmen, não sendo eficaz frente a vírus. A presença de microrganismos no sêmen não se limita somente a bactérias. Muitos tipos de vírus são também encontrados, tornando os ATBs ineficazes no controle microbiológico do sêmen de interesse comercial. Além disso, a maioria dos ATBs tem sua efetividade comprometida pelo seu uso indiscriminado, gerando resistência na maioria dos microrganismos que contaminam o sêmen. Diante do exposto, princípios ativos de amplo espectro, ativos contra bactérias e vírus, e que não geram resistência microbiana são necessários.

[005] Técnicas de lavagem do sêmen, como o gradiente descontínuo de Percoll e o swim-up são utilizadas na separação de espermatozoides de alta mobilidade para uso em biotécnicas reprodutivas e reduzir contaminantes microbianos associados ao sêmen. Contudo, esses procedimentos de lavagem podem reduzir a viabilidade espermática.

[006] Com o intuito de solucionar tais problemas, desenvolveu-se a respectiva patente de modelo de utilidade que visa a utilização do peptídeo sintético Indolicidina para a prevenção/eliminação de microrganismos de sêmen. A utilização deste peptídeo tem como principais vantagens a baixa propensão de resistência microbiana, inativação rápida dos patógenos, tratamento de amplo espectro, capacidade de sinergismo com outros princípios ativos e eficácia em baixa concentração.

[007] A tecnologia aqui proposta pode facilmente ser aplicada para os mercados nacional e internacional pois, até o momento, não existe nenhuma técnica e/ou produto comercial de amplo espectro para prevenção/eliminação de microrganismos de sêmen.

[008] A patente de modelo de utilidade poderá ser melhor compreendida através da seguinte descrição detalhada, em consonância com a figura em anexo, onde:

[009] A Figura 1 representa a estrutura química do peptídeo indolicidina.

[010] O caráter catiônico (cargas positivas mostradas na figura 1) da indolicidina favorece a interação com as cabeças polares dos fosfolipídios carregados negativamente da membrana plasmática de bactérias enquanto que os aminoácidos apolares (principalmente os resíduos de triptofano) favorecem a inserção do peptídeo na membrana plasmática, desestabilizando a mesma e, assim, provocando a morte bacteriana. A mesma propriedade anfipática (polar e apolar) explica, possivelmente, a atividade da indolicidina sobre o envelope lipídico e ácidos nucleicos dos vírus, conferindo efeito antiviral.

REIVINDICAÇÕES

1. UTILIZAÇÃO DO PEPTÍDEO SINTÉTICO INDOLICIDINA PARA PREVENÇÃO E ELIMINAÇÃO DE MICRORGANISMOS EM SÊMEN, caracterizado por permitir a inibição de microrganismos
2. UTILIZAÇÃO DO PEPTÍDEO SINTÉTICO INDOLICIDINA PARA PREVENÇÃO E ELIMINAÇÃO DE MICRORGANISMOS EM SÊMEN de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por permitir sua utilização em diluentes de sêmen/oócitos animal de qualquer origem, ou seja, bovino, suíno, caprino, equino ou animais de companhia (pets)
3. UTILIZAÇÃO DO PEPTÍDEO SINTÉTICO INDOLICIDINA PARA PREVENÇÃO E ELIMINAÇÃO DE MICRORGANISMOS EM SÊMEN de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por ser aplicado também para a desinfecção de outros materiais biológicos (carnes, sangue, etc.) e inanimados (coating de instrumental, etc)
4. UTILIZAÇÃO DO PEPTÍDEO SINTÉTICO INDOLICIDINA PARA PREVENÇÃO E ELIMINAÇÃO DE MICRORGANISMOS EM SÊMEN de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por utilizar o peptídeo na forma de monômeros ou oligômeros; administrado isolado ou em formulações contendo outros princípios ativos; na forma livre ou conjugado a outras moléculas

DESENHOS

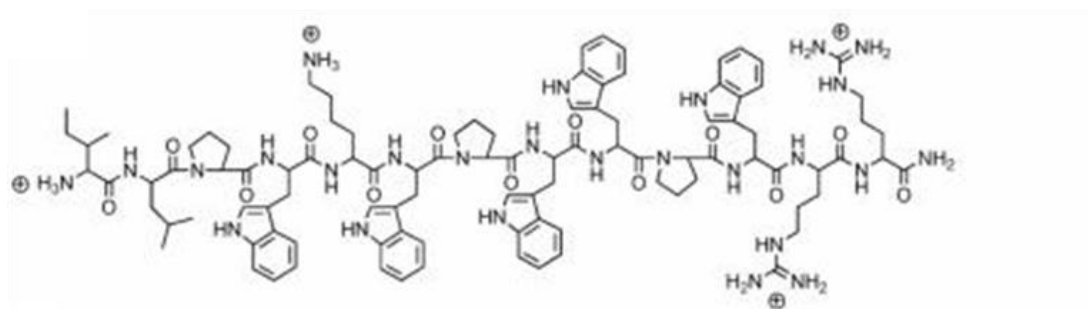


Figura 1

RESUMO

UTILIZAÇÃO DO PEPTÍDEO SINTÉTICO INDOLICIDINA PARA PREVENÇÃO E ELIMINAÇÃO DE MICRORGANISMOS EM SÊMEN

A presente patente de modelo de utilidade trata do peptídeo sintético Indolicidina, com aplicação na área de criação de animais, visando proporcionar uma maior segurança sanitária para os procedimentos de inseminação artificial e/ou produção in vitro de embriões e/ou transferência de embriões. O peptídeo possui atividade antibacteriana e antiviral. A eficiência reprodutiva é um dos principais fatores envolvidos na viabilidade econômica do setor. Perdas econômicas, ocasionadas pelas infecções reprodutivas, somam mais de dez bilhões de dólares por ano, em todo o mundo. A aplicação de técnicas apropriadas para conservação de sêmen possibilita o aproveitamento de animais, que dispõem de alto valor genético, para comercialização em mercados nacionais e internacionais, assegurando a biossegurança e qualidade do produto.

Este anexo apresenta o código de controle da listagem de sequências biológicas.

Código de Controle

Campo 1



Campo 2



Outras Informações:

- Nome do Arquivo: indolicidina.txt
- Data de Geração do Código: 23/02/2021
- Hora de Geração do Código: 17:52:05
- Código de Controle:
 - Campo 1: 9CE7016BBAC89A15
 - Campo 2: 12DDC6A292517AE6