



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

(21) BR 102016005569-5 A2

(22) Data do Depósito: 14/03/2016

(43) Data da Publicação: 12/12/2017



(54) Título: MISTURA À BASE DE FARINHA DE TRIGO DE USO DOMÉSTICO NA TERAPÊUTICA TÓPICA DE LESÕES CUTÂNEAS.

(51) Int. Cl.: A61L 15/40; A61K 36/899; A61K 9/00

(73) Titular(es): UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO - UFPE

(72) Inventor(es): ÉRICO MUNIZ DE ARRUDA FALCÃO; ALBERTO GALDINO DA SILVA JR.; MARIA DANIELLY LIMA DE OLIVEIRA; CÉSAR AUGUSTO SOUZA DE ANDRADE

(57) Resumo: MISTURA À BASE DE FARINHA DE TRIGO DE USO DOMÉSTICO NA TERAPÊUTICA TÓPICA DE LESÕES CUTÂNEAS refere-se a um composto e seu processo de síntese à partir de farinha de trigo ou outros farináceos de uso doméstico que possibilita a utilização do mesmo em lesões cutâneas de quaisquer localizações corpóreas com o intuito de estimular a multiplicação celular e determinar efeito antioxidante local, condições imprescindíveis para a efetiva cicatrização dessas lesões, além de proporcionar, principalmente às populações mais carentes, custos de aquisição consideravelmente mais baixos quando comparado aos custos para aquisição de produtos comerciais habitualmente disponibilizados e sob proteção de patentes.

1



MISTURA À BASE DE FARINHA DE TRIGO DE USO DOMÉSTICO NA TERAPÊUTICA TÓPICA DE LESÕES CUTÂNEAS

[001] O presente relatório de invenção aqui descrito trata de um composto e seu processo de síntese a partir de farinha de trigo ou outros farináceos de uso doméstico para a obtenção de curativo tópico com a finalidade de tratamento de lesões cutâneas de quaisquer localizações corpóreas.

[002] As lesões cutâneas necessitam de multiplicação celular e maturação da matriz extracelular para que haja aproximação dos bordos e efetiva cicatrização. Esta multiplicação celular e maturação da matriz extracelular ocorrem em virtude da estabilização das reações de oxidação e redução a nível local e do suficiente aporte energético para a multiplicação celular. Estas características possibilitam fechamento das lesões e diminuição de situações indesejáveis como limitação funcional por dor e infecções locais, além de afastamento das atividades laborativas.

[003] O amido é o principal carboidrato da alimentação humana e está presente em alimentos como arroz, batata e trigo. A farinha de trigo contém amido. O amido é um polissacarídeo constituído principalmente de moléculas de glicose unidas por ligações glicosídicas, constituindo-se em verdadeiro reservatório de energia para a multiplicação celular. A farinha de trigo também apresenta como um dos seus constituintes a glutatona. A glutatona é o principal sistema tampão intracelular (>90%) e é um tripeptídeo constituído de ácido glutâmico, glicina e cisteína. A presença do grupamento sulfidril (-SH) da cisteína é responsável pelas características antioxidantes desta molécula.

Ela se oxida e evita que moléculas importantes como as enzimas sofram oxidação e comprometam o funcionamento normal das células.

[004] A farinha de trigo ou outros farináceos de uso doméstico comumente vem acrescidos de folato que é uma vitamina do complexo B. O folato é um importante doador de carbono na síntese de purinas e pirimidinas que são componentes essenciais dos ácidos nucleicos. Além disso, o folato atua na metilação do DNA e outras proteínas sendo, portanto, essencial para síntese, reparo e estabilidade do DNA. Esta característica do folato possibilita adequada multiplicação celular indispensável para a cicatrização de feridas.

[005] Documentos de patentes relacionados ao descrito acima: US20150150931A1, US20110313342A1 e US20120201901A1. Estas patentes ilustram a utilização de farináceos como a farinha de trigo. A distinção entre as duas primeiras patentes e o presente relatório de invenção está no processo de síntese que utiliza o aquecimento da farinha de trigo. Em relação a patente US20120201901A1, a farinha de trigo é utilizada como um agente de aumento da viscosidade em sistema de liberação tópica contendo outras substâncias, como antibióticos, com intuito de cicatrização de feridas. A farinha de trigo não foi utilizada como indutor de cicatrização principal.

[006] As feridas devem ser limpas com soro fisiológico ou água corrente. A farinha de trigo ou outros farináceos de uso doméstico devem ser previamente hidratados até a obtenção de massa visco elástica que é colocada por sobre as lesões. Os curativos devem ser cobertos com gazes e ataduras e renovados diariamente.

[007] A figura 1 apresenta o aspecto morfológico da farinha de trigo de uso doméstico após hidratação com água deionizada em volume suficiente para obtenção de massa visco elástica (1).

[008] O valor do pH da farinha de trigo de uso doméstico após hidratação com água deionizada (1), obtido através de fitas indicadoras, foi de 6 a 9.

[009] A determinação da viscosidade intrínseca ($[\eta]$) da farinha de trigo de uso doméstico foi feita utilizando-se viscosímetro capilar de Ostwald Fenske. O viscosímetro foi imerso em banho termostático com temperatura constante de 20° C a 28° C. Cronômetro foi utilizado para o registro do tempo de efluxo. A viscosidade intrínseca foi obtida utilizando-se a fórmula matemática de Solomon-Ciuta e o valor encontrado foi de 0,1 a 1 dL/g.

[010] No gráfico 1 (2), há a curva que representa o aquecimento da farinha de trigo de uso doméstico (1). Há pico exotérmico em 100° C (3), correspondente a transição para cristalização e pico endotérmico em 300° C (4), correspondente a fusão da farinha de trigo. A curva de calorimetria exploratória foi obtida em cápsula de alumínio fechada com aproximadamente 1 a 50 mg de amostra sob atmosfera de nitrogênio (1 a 100 mL/min). O equipamento foi previamente calibrado com índio (ponto de fusão: 1 a 300 °C; ΔH fusão: 1 a 100 J/g) e zinco (ponto de fusão: 1 a 500 °C). A faixa de temperatura foi de 1 a 1.000 °C, com razão de aquecimento de 1 a 100 °C/min.

[011] A figura 2 (5) e 3 (6) representam respectivamente: úlcera de membro inferior limpa e pronta para a aplicação de farinha de trigo de uso doméstico após hidratação com água deionizada (5) e úlcera de membro

inferior com aplicação tópica de farinha de trigo de uso doméstico após hidratação com água deionizada (6).

[012] **MISTURA À BASE DE FARINHA DE TRIGO DE USO DOMÉSTICO NA TERAPÊUTICA TÓPICA DE LESÕES CUTÂNEAS**, representa um composto e seu processo de síntese inovador a partir de farinha de trigo ou outros farináceos de uso doméstico por possibilitar às populações carentes a utilização de substâncias com atividade cicatrizante com custos consideravelmente mais baixos quando comparados aos custos para aquisição de produtos habitualmente comercializados para o tratamento de lesões cutâneas.

REIVINDICAÇÕES

1. MISTURA À BASE DE FARINHA DE TRIGO DE USO DOMÉSTICO NA TERAPÊUTICA TÓPICA DE LESÕES CUTÂNEAS é um composto caracterizado por misturar farinha de trigo ou outros farináceos de uso doméstico e água deionizada até a obtenção de massa visco elástica para cicatrização de lesões cutâneas de quaisquer localizações corpóreas.

2. MISTURA À BASE DE FARINHA DE TRIGO DE USO DOMÉSTICO NA TERAPÊUTICA TÓPICA DE LESÕES CUTÂNEAS cujo processo de obtenção é caracterizado por compreender as seguintes etapas:

- Preparar massa visco elástica de farinha de trigo de uso doméstico após hidratação com água deionizada em volume suficiente;
- Realizar calorimetria exploratória em cápsula de alumínio fechada com aproximadamente 1 a 50 mg de amostra sob atmosfera de nitrogênio (1 a 100 mL/min) com o equipamento previamente calibrado com índio (ponto de fusão: 1 a 300 °C; ΔH fusão: 1 a 100 J/g) e zinco (ponto de fusão: 1 a 500 °C) e a faixa de temperatura ser de 1 a 1.000 °C, com razão de aquecimento de 1 a 100 °C/min.
- Realizar determinação da viscosidade intrínseca ($[\eta]$) da farinha de trigo de uso doméstico em viscosímetro capilar de Ostwald Fenske imerso em banho termostático com temperatura constante de 20° C a 28° C.

3. MISTURA À BASE DE FARINHA DE TRIGO DE USO DOMÉSTICO NA TERAPÊUTICA TÓPICA DE LESÕES CUTÂNEAS, de acordo com as reivindicações 1 e 2, caracterizado pelo valor do pH da farinha de trigo de uso

doméstico após hidratação com água deionizada em volume suficiente para obtenção de massa visco elástica (1) ser de 6 a 9;

4. MISTURA À BASE DE FARINHA DE TRIGO DE USO DOMÉSTICO NA TERAPÊUTICA TÓPICA DE LESÕES CUTÂNEAS, de acordo com as reivindicações 1 e 2, caracterizado pelo valor da viscosidade intrínseca ($[\eta]$) da farinha de trigo ser de 0,1 a 1 dL/g.



Figura 1

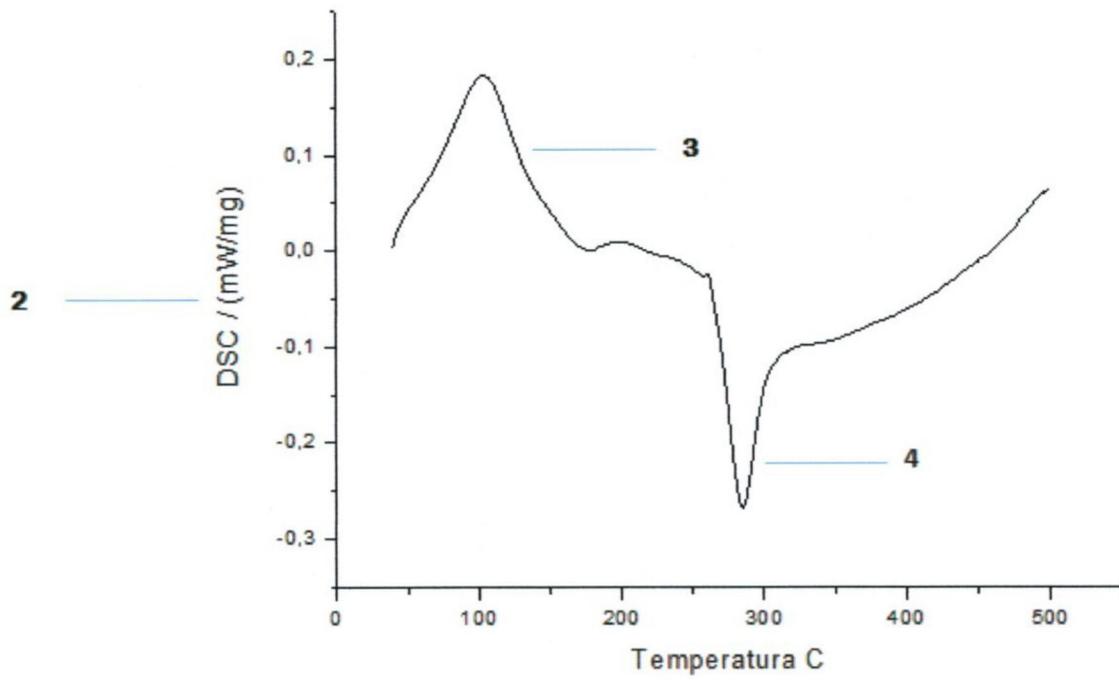


Gráfico 1

5



Figura 2



6

Figura 3

RESUMO

MISTURA À BASE DE FARINHA DE TRIGO DE USO DOMÉSTICO NA TERAPÊUTICA TÓPICA DE LESÕES CUTÂNEAS refere-se a um composto e seu processo de síntese à partir de farinha de trigo ou outros farináceos de uso doméstico que possibilita a utilização do mesmo em lesões cutâneas de quaisquer localizações corpóreas com o intuito de estimular a multiplicação celular e determinar efeito antioxidante local, condições imprescindíveis para a efetiva cicatrização dessas lesões, além de proporcionar, principalmente às populações mais carentes, custos de aquisição consideravelmente mais baixos quando comparado aos custos para aquisição de produtos comerciais habitualmente disponibilizados e sob proteção de patentes.