



República Federativa do Brasil  
Ministério da Economia  
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(21) BR 102018075813-6 A2



(22) Data do Depósito: 12/12/2018

(43) Data da Publicação Nacional: 23/06/2020

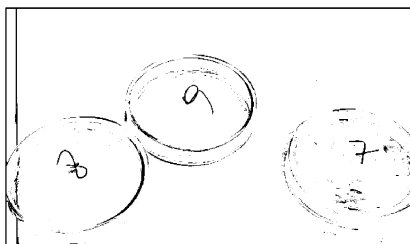
**(54) Título:** CURATIVO ORGÂNICO BIODEGRADÁVEL COMO OPÇÃO NO TRATAMENTO DE QUEIMADURAS OU FERIDAS E RESPECTIVO PROCESSO DE OBTENÇÃO

**(51) Int. Cl.:** A61L 15/32; A61L 15/40; A61L 15/18; A61L 15/64.

**(71) Depositante(es):** BIANCA VITORIA SCHUTA BODANESE.

**(72) Inventor(es):** BIANCA VITORIA SCHUTA BODANESE.

**(57) Resumo:** O presente pedido de privilégio de invenção é voltado ao setor hospitalar e refere-se ao desenvolvimento de um curativo orgânico e biodegradável de baixo custo capaz de suprir as necessidades de cicatrização, permitir o acompanhamento da ferida e disponibilizar um produto viável a unidades de saúde, hospitais e intra domiciliares. O curativo orgânico e biodegradável tem como base ágar-ágar, o qual é um hidrocolóide extraído de algas vermelhas, e um óleo essencial de Melaleuca detentor de atividade antibacteriana e antifúngica. Assim, espera-se proporcionar ao curativo a transparência necessária para a análise da ferida, uma consistência ideal, bem como o custo mais acessível.



**“CURATIVO ORGÂNICO BIODEGRADÁVEL COMO OPÇÃO NO  
TRATAMENTO DE QUEIMADURAS OU FERIDAS E RESPECTIVO PROCESSO  
DE OBTENÇÃO”**

[001] O presente pedido de privilégio de invenção é voltado ao setor hospitalar e refere-se ao desenvolvimento de um curativo orgânico e biodegradável de baixo custo capaz de suprir as necessidades de cicatrização, permitir o acompanhamento da ferida e disponibilizar um produto viável a unidades de saúde, hospitais e intra domiciliares.

[002] Sabe-se que a cicatrização é um processo imperfeito de correção da lesão formada, contudo é necessária para a restauração da homeostase. Esse processo deve ser controlado a fim de evitar a cicatrização errônea e consequente formação de cicatrizes hipertróficas ou a não cicatrização.

[003] Referindo-se a curativos, os padrões mais utilizados atualmente são compostos por plásticos, algodão e tecidos, todos materiais que necessitam de longos períodos de decomposição no meio ambiente, acarretando problemas ambientais de contaminação e sobrecarga de material residual. Além disso, a manutenção de curativos nos ambientes intra hospitalares ou intra domiciliares exige higiene, capacitação e muitas vezes demanda altos custos, provenientes dos pacientes ou do sistema de saúde. Outra dificuldade detectada diz respeito à opacidade do material e arejamento da ferida.

[004] Em buscas realizadas nos bancos de dados de patentes, foram encontradas alternativas de curativos elucidadas nos registros BR102016000018-1, MU8901168-6, PI0306414-0 e EP1496952.

[005] O registro BR102016000018-1 – CURATIVO APLICADOR DE COMPOSTOS BIOATIVOS – menciona uma biomembrana voltada a várias aplicações biomédicas, tais como gaze para proteção de feridas ou ainda pode ser utilizado como fio de sutura. Na área médica pode ser utilizada como um “dispositivo de entrega” (veículo) de drogas medicinais, agindo de maneira semelhante a um condutor até o órgão alvo. Esse dispositivo permite que drogas

sejam liberadas de maneira linear quando comparado a outras biomembranas não veiculadoras de fármacos, podendo ser apresentado como um complexo para implante em diversas partes do corpo.

[006] O registro MU8901168-6 – CURATIVO CONFECCIONADO COM FILME PLÁSTICO BIODEGRADÁVEL – descreve um filme plástico biodegradável confeccionado com matéria prima orgânica não tecido 100% viscose e filme plástico biodegradável somado a um adesivo apropriado o qual deixa a pele respirar naturalmente, evitando um efeito estufa na região lesada, dificultando, porém, a proliferação de fungos e germes.

[007] O documento PI0306414-0 – CURATIVO DE FERIMENTOS CONTENDO POLISSACARÍDEO REGENERADO MODIFICADO COM ALDEÍDO – refere-se a curativos de ferimentos que incluem um substrato para ficar em contato e/ou cobrir um ferimento, onde o substrato inclui uma superfície de contato ao ferimento, substrato este composto ou fabricado, pelo menos em parte, a partir de um polissacarídeo regenerado biocompatível, modificado com aldeído, de preferência, um polissacarídeo biodegradável, e métodos para cobrir e proporcionar cobertura e proteção a um ferimento, método este que inclui aplicar sobre um ferimento o curativo de ferimentos da presente invenção.

[008] Por fim, o registro EP1496952 – COMPOSIÇÕES DE POLISSACARÍDEOS COMO MATERIAIS ABSORVENTES BIODEGRADÁVEIS – descreve uma composição absorvente de múltiplos componentes compreendendo um ou mais amidos modificados e, pelo menos, dois ou mais componentes selecionados do grupo que consiste numa primeira e segunda classe de polissacarídeos e uma terceira classe de componentes entre proteínas ou polipéptidos gelificantes.

[009] Embora demonstrem curativos funcionais, todas as anterioridades apresentam deficiências. O BR102016000018-1 envolve um polímero, diferenciando-se assim desde a base do curativo por ser um veículo para liberação de medicações a longo prazo e a base do produto é distinta (polímero x

algas/gelatina). O registro MU8901168-6 traz apenas a descrição de patente de um filme plástico biodegradável, não conflitando com o projeto em questão. O documento PI0306414-0 utiliza um polissacarídeo regenerado biocompatível modificado com aldeído, sendo assim diferente do projeto. Por fim, o registro EP1496952 descreve o desenvolvimento de superabsorventes aplicados em fraldas, bandagens e curativos cirúrgicos, tendo em sua formulação uma base  $P1+(P2+P3)$  (polissacarídeo iônico, polissacarídeo (manose) e um constituinte complementar), sendo os constituintes distintos do projeto a ser mencionado.

[010] Observando as deficiências das anterioridades apontadas e percebendo a ausência de um padrão de curativo biodegradável com características ideais de transparência, arejamento e baixo custo, o presente pedido de privilégio de invenção contempla todos estes atributos e disponibiliza no mesmo curativo atividade antibacteriana e consistência ideal, além de preservar o meio ambiente por apresentar degradação acelerada.

[011] A descrição que se segue busca destacar a proposta em nível de seu princípio, sem limitar-se ao padrão retratado, tendo como referência as seguintes imagens abaixo listadas:

[012] Figura 1, imagem demonstrando o desenvolvimento do curativo biodegradável em placas de Petri;

[013] Figura 2, imagem evidenciando a transparência do curativo após a conclusão do processo de obtenção.

[014] O curativo orgânico e biodegradável tem como base ágar-ágar, o qual é um hidrocolóide extraído de algas vermelhas, e um óleo essencial de Melaleuca detentor de atividade antibacteriana e antifúngica. Assim, espera-se proporcionar ao curativo a transparência necessária para a análise da ferida, uma consistência ideal, bem como o custo mais acessível.

[015] Tendo conhecimento de que a cicatriz formada é diretamente dependente das condições das quais o curativo a oferece, busca-se a hidratação controlada apta a ser mediada pelo hidrocolóide e a atividade antifúngica e

antimicrobiana para dirimir infecções de feridas e lesões.

[016] O referido curativo é composto por:

- 250 ml de água
- 7,5 g de ágar-ágar
- 2,5 g de Na Cl (Cloreto de Sódio)
- 15 ml de gelatina hidratada
- 6 gotas de óleo de essencial natural de Melaleuca – Tea Tre

[017] O processo de obtenção do curativo segue uma sequência de processo  $P1+(P2+P3)$ , onde P1 é a base inicial, frente a um polissacarídeo obtido a partir de algas (ágar-ágar). Em seguida, o óleo essencial (P3) é misturado à gelatina hidratada (P2) a qual é um excipiente com propriedade de fornecer estrutura. Por fim, os compostos  $P1+(P2+P3)$  são mesclados, originando o curativo orgânico biodegradável.

[018] O processo, em maiores detalhes, inicia-se mediante a dissolução de 7,5 g de ágar-ágar (agarose) e 2,5 g de Na Cl (Cloreto de Sódio) em 250 ml de água a temperatura ambiente, prosseguindo com o aquecimento da mistura, em fogo alto, até o início da ebulição, originando-se assim a base (P1). Na etapa seguinte, a gelatina em folha (P2), hidratada na presença de 15 ml de água, é dissolvida em fogo baixo durante 15 segundos, sendo adicionadas, na sequência, seis gotas de óleo essencial natural de Melaleuca - Tea Ter (P3). Depois de obtidos os três participantes da mistura ( $P1+(P2+P3)$ ), estes são associados e refrigerados em temperatura de 6°C, durante 24 horas, dando origem ao componente denominado como curativo biodegradável orgânico.

[019] Com o uso do hidrocolóide ágar-ágar e óleo de Melaleuca, o curativo orgânico adquire transparência e elasticidade (conforme demonstrado nas figuras 1 e 2), permitindo a hidratação e o arejamento da ferida ou queimadura, além de promover atividade antimicrobiana e, quando produzido em alta escala, oferece um custo mais baixo em comparação aos curativos admitidos atualmente. Já a adição da gelatina tem a função de atribuir maior consistência à mistura de ágar-ágar junto

ao óleo de Melaleuca e acrescenta os benefícios do colágeno presente na sua composição. Assim, os efeitos de transparência, consistência e atividade antibactericida e antifúngica são alcançados.

[020] Mediante à obtenção do curativo em questão o qual preenche tais requisitos de princípios e características singulares em relação aos demais produtos voltados ao setor hospitalar, especificamente no processo de cicatrização, de acompanhamento de feridas e no combate a infecções, o presente pedido de privilégio de invenção certamente reúne as condições necessárias para alcançar a concessão pleiteada.

## REIVINDICAÇÕES

**1-“CURATIVO ORGÂNICO BIODEGRADÁVEL COMO OPÇÃO NO TRATAMENTO DE QUEIMADURAS OU FERIDAS E RESPECTIVO PROCESSO DE OBTENÇÃO”**, CARACTERIZADO por o referido curativo ser composto por:

- 250 ml de água
- 7,5 g de ágar-ágar
- 2,5 g de Na Cl (Cloreto de Sódio)
- 15 ml de gelatina hidratada
- 6 gotas de óleo de essencial natural de Melaleuca – Tea Ter

**2-“CURATIVO ORGÂNICO BIODEGRADÁVEL COMO OPÇÃO NO TRATAMENTO DE QUEIMADURAS OU FERIDAS E RESPECTIVO PROCESSO DE OBTENÇÃO”**, de acordo com a reivindicação 1, CARACTERIZADO por o processo de obtenção do curativo partir mediante a dissolução de 7,5 g de ágar-ágar e 2,5 g de Na Cl (Cloreto de Sódio) em 250 ml de água a temperatura ambiente, prosseguindo com o aquecimento da mistura, em fogo alto, até o início da ebulição, originando a base (P1);

**3-“CURATIVO ORGÂNICO BIODEGRADÁVEL COMO OPÇÃO NO TRATAMENTO DE QUEIMADURAS OU FERIDAS E RESPECTIVO PROCESSO DE OBTENÇÃO”**, de acordo com as reivindicações 1 e 2, CARACTERIZADO por a gelatina em folha (P2), na etapa seguinte, ser hidratada na presença de 15 ml de água e dissolvida em fogo baixo durante 15 segundos, recebendo, na sequência, seis gotas de óleo essencial natural de Melaleuca -Tea Ter (P3);

**4-“CURATIVO ORGÂNICO BIODEGRADÁVEL COMO OPÇÃO NO TRATAMENTO DE QUEIMADURAS OU FERIDAS E RESPECTIVO PROCESSO DE OBTENÇÃO”**, de acordo com as reivindicações 1, 2 e 3, CARACTERIZADO por os três participantes da mistura (P1+(P2+P3)) serem associados e refrigerados em temperatura de 6°C, durante 24 horas, para originar o curativo biodegradável orgânico.

Figura 1

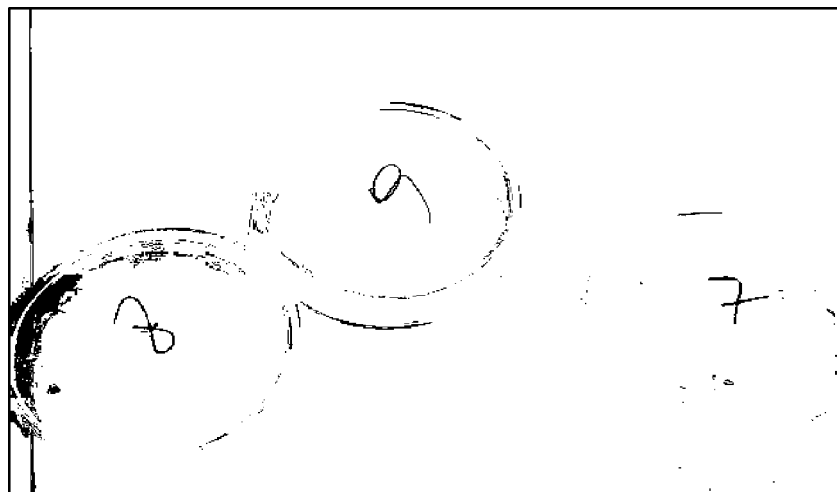


Figura 2



**RESUMO****“CURATIVO ORGÂNICO BIODEGRADÁVEL COMO OPÇÃO NO  
TRATAMENTO DE QUEIMADURAS OU FERIDAS E RESPECTIVO PROCESSO  
DE OBTENÇÃO”**

O presente pedido de privilégio de invenção é voltado ao setor hospitalar e refere-se ao desenvolvimento de um curativo orgânico e biodegradável de baixo custo capaz de suprir as necessidades de cicatrização, permitir o acompanhamento da ferida e disponibilizar um produto viável a unidades de saúde, hospitais e intra domiciliares. O curativo orgânico e biodegradável tem como base ágar-ágar, o qual é um hidrocolóide extraído de algas vermelhas, e um óleo essencial de Melaleuca detentor de atividade antibacteriana e antifúngica. Assim, espera-se proporcionar ao curativo a transparência necessária para a análise da ferida, uma consistência ideal, bem como o custo mais acessível.