



Pedido nacional de Invenção, Modelo de Utilidade, Certificado de Adição de Invenção e entrada na fase nacional do PCT

Número do Processo: BR 10 2020 013887 1

Dados do Depositante (71)

Depositante 1 de 1

Nome ou Razão Social: FUNDACAO DE ENSINO SUPERIOR DO VALE DO SAPUCAI

Tipo de Pessoa: Pessoa Jurídica

CPF/CNPJ: 23951916000203

Nacionalidade: Brasileira

Qualificação Jurídica: Instituição de Ensino e Pesquisa

Endereço: Avenida Prefeito Tuany Toledo, 470 - Bairro Fátima I

Cidade: Pouso Alegre

Estado: MG

CEP: 37550-000

País: Brasil

Telefone: (35) 3449-9218

Fax:

Email: nit@univas.edu.br

Dados do Pedido

Natureza Patente: 10 - Patente de Invenção (PI)

Título da Invenção ou Modelo de Utilidade (54): PÓ COMPOSTO DA CASCA DA BANANA VERDE (Musa sapientum) PARA TRATAMENTO DA DERMATITE PERIESTOMAL

Resumo: O presente pedido de patente de invenção diz respeito à um pó, caracterizado por possuir como princípio básico o composto da casca da banana verde (Musa sapientum), com efetiva eficácia na cicatrização quando aplicado diretamente na dermatite da pele periestomal de pessoas com estomias intestinais, sem interferência na adesão do equipamento coletor, assim como alívio na dor e proteção da pele.

Figura a publicar: 2

Dados do Inventor (72)

Inventor 1 de 5

Nome: ADRIANA RODRIGUES DOS ANJOS MENDONÇA

CPF: 20067148808

Nacionalidade: Brasileira

Qualificação Física: Professor do ensino superior

Endereço: Rua Otto Piffer, 185 apto 202 Bairro Santa Dorotéia

Cidade: Pouso Alegre

Estado: MG

CEP: 37553-629

País: BRASIL

Telefone: (35) 992 080089

Fax:

Email: drijar@hotmail.com

Inventor 2 de 5

Nome: ANA CRISTINA DA SILVA

CPF: 04895852644

Nacionalidade: Brasileira

Qualificação Física: Enfermeiro de nível superior, nutricionista, farmacêutico e afins

Endereço: Rua Maria Ester Gusmão, 10 apto 103, Bairro Nha Chica

Cidade: Pouso Alegre

Estado: MG

CEP: 37552-275

País: BRASIL

Telefone: (35) 995 33102

Fax:

Email: enf.anacris@yahoo.com.br

Inventor 3 de 5

Nome: GERALDO MAGELA SALOMÉ

CPF: 38599597604

Nacionalidade: Brasileira

Qualificação Física: Professor do ensino superior

Endereço: Avenida Francisco de Paulo Quintanilha Ribeiro, 280 Bairro
Jabaquara

Cidade: São Paulo

Estado: SP

CEP: 04330-020

País: BRASIL

Telefone: (11) 993 988252

Fax:

Email: salomereiki@univas.edu.br

Inventor 4 de 5

Nome: DÊNIA AMÉLIA NOVATO CASTELLI VON ATZINGEN

CPF: 86446274653

Nacionalidade: Brasileira

Qualificação Física: Enfermeiro de nível superior, nutricionista, farmacêutico e afins

Endereço: Rua Luis Junqueira, 150, bairro Alfredo Custódio de Paula

Cidade: Pouso Alegre

Estado: MG

CEP: 37553-051

País: BRASIL

Telefone: (35) 996 48151

Fax:

Email: denianovato@gmail.com

Inventor 5 de 5

Nome: ISABELLA STEPHANIE SIMÕES

CPF: 13402719665

Nacionalidade: Brasileira

Qualificação Física: Estudante de Graduação

Endereço: Rua Major João Procópio Filho, 105, Bairro Altaville

Cidade: Pouso Alegre

Estado: MG

CEP: 37553-162

País: BRASIL

Telefone: (35) 922 30002

Fax:

Email: isastsimoes@gmail.com

Documentos anexados

Tipo Anexo	Nome
Relatório Descritivo	RELATÓRIO DESCRITIVO.pdf
Resumo	RESUMO.pdf
Reivindicação	REIVINDICAÇÕES.pdf
Comprovante de pagamento de GRU 200	COMPROVANTE PAGAMENTO.pdf
Desenho	FIGURAS.pdf

Acesso ao Patrimônio Genético

- Declaração Negativa de Acesso - Declaro que o objeto do presente pedido de patente de invenção não foi obtido em decorrência de acesso à amostra de componente do Patrimônio Genético Brasileiro, o acesso foi realizado antes de 30 de junho de 2000, ou não se aplica.

Declaração de veracidade

- Declaro, sob as penas da lei, que todas as informações acima prestadas são completas e verdadeiras.

“PÓ COMPOSTO DA CASCA DA BANANA VERDE (*Musa sapientum*) PARA TRATAMENTO DA DERMATITE PERIESTOMAL”

Campo de aplicação

[001] O presente pedido de patente de invenção diz respeito à um pó, caracterizado por possuir como princípio básico o composto da casca da banana verde (*Musa sapientum*), com efetiva eficácia na cicatrização quando aplicado diretamente na dermatite da pele periestomal de pessoas com estomias intestinais, sem interferência na adesão do equipamento coletor, assim como alívio na dor e proteção da pele.

Estado da técnica

[002] O extrato da banana verde possui potencial na reparação tecidual, não só aumenta a densidade da mucosa, como também contribui com a incorporação de timidina ao DNA das células, o que beneficia a multiplicação celular nos os efeitos da cicatrização.

[003] Em estudo randomizado, realizado com ratos, verificou-se que houve aumento do percentual de proliferação vascular em quantidade discreta a acentuada, nas lesões onde se empregou o gel composto da casca da banana prata verde, com significativa melhora na reação inflamatória aguda (VON ATZINGEN *et al.*, 2010).

[004] A melhor resposta ao processo cicatricial foi obtida ao utilizar o gel composto por 10% da casca da banana verde (VON ATZINGEN *et al.*, 2011), apontando reepitelização parcial e diminuição da área da ferida (VON ATZINGEN *et al.*, 2013).

[005] Partindo do pressuposto da eficácia no processo de cicatrização de feridas abertas ao utilizar gel composto da casca da banana verde (*Musa sapientum*), atentou-se a respeito de seu uso em dermatite da pele periestomal, principalmente pela facilidade de produção do pó e pelo seu baixo custo, em relação aos produtos já comercializados com essa finalidade.

[006] A resina sintética em pó é uma das barreiras protetoras de pele recomendadas como terapia adjuvante no cuidado das pessoas com estomias, seu uso é indicado nas dermatites úmidas da pele periestomal com intuito de absorção para melhor adaptação da barreira adesiva (MINAS GERAIS, 2015).

[007] Considerando que tais lesões, necessitam de um produto que não interfira na adesividade da placa do equipamento coletor e que os empregados comercialmente, são na apresentação de pós, optou-se na utilização da casca da banana verde (*Musa sapientum*) desenvolvido nessa formulação.

Vantagens da invenção

[008] O pó composto da casca da banana verde numa concentração de 10%, demonstrou efetividade na cicatrização e tempo menor em relação ao pó para ostomia disponível no mercado.

Demonstrou inclusive, capacidade de absorção da umidade, visto a durabilidade da base adesiva do equipamento coletor na pele e alívio imediato da dor na região da lesão, além de conforto após seu uso e proteção da pele.

Breve descrição das Figuras:

[009] Figura 1 - Classificação da maturação de bananas (*Musa sapientum*) baseada na Escala de Von Loesecke – 1950.

[010] Figura 2 – Dermatite periestomal com a aplicação do pó contendo 10% da casca da banana verde.

Descrição detalhada da invenção

[011] O presente pedido de patente de invenção diz respeito à um pó, caracterizado por possuir como princípio básico o composto da casca da banana verde (*Musa sapientum*), com efetiva eficácia na cicatrização quando aplicado diretamente na dermatite da pele periestomal de pessoas com estomias intestinais, sem interferência na adesão do equipamento coletor, assim como alívio na dor e proteção da pele.

[012] As bananas foram direcionadas ao laboratório de Botânica da UNIVERSIDADE DO VALE DO SAPUCAÍ (UNIVÁS) para processamento e preparo final. As cascas foram separadas de sua polpa, lavadas e acondicionadas numa bancada para secagem. Após desidratação total dessas cascas, realizou-se a moagem. Em seguida esses grãos foram novamente triturados com auxílio de pistilo e cadinho, peneirados em coador de tecido voal, obtendo-se um pó fino e homogêneo.

[013] Para manipulação do produto final, foram utilizados 45% de gelatina, que também passou por quebra no pistilo e cadinho e foi peneirada, 45% de carboximetilcelulose e 10% do pó da casca da banana verde.

[014] O produto foi armazenado em frascos conta-gotas de 30 mililitros.

Descrição do Experimento:

[015] Tipo de estudo: Foi realizado estudo analítico e longitudinal, amostragem por conveniência, entre os meses de fevereiro de 2018 a julho de 2019.

[016] Coleta do material vegetal: Os frutos foram selecionados segundo a escala de VON LOESECKE (1950), que classifica as bananas pela cor da casca. A escala referida relaciona a cor da casca ao nível de maturação da fruta (Figura 1).

[017] Utilizaram-se bananas totalmente verdes, devido à alteração de suas propriedades no processo de maturação, conforme seleção empregada segundo escala mencionada, obtidas pelo pesquisador, direto do produtor, para garantir a qualidade ideal do fruto,

[018] Preparação do pó: As bananas seletas foram direcionadas ao laboratório de Botânica da UNIVÁS para processamento e preparo final.

[019] As cascas foram separadas de sua polpa, lavadas e acondicionadas numa bancada para secagem e conseqüente desidratação dessas cascas.

[020] Desenvolvimento do produto: após desidratação total, realizou-se a moagem dessas cascas. Em seguida esses grãos foram novamente triturados com auxílio de pistilo e cadinho, peneirados em coador de tecido voal, obtendo-se um pó fino e homogêneo. Para manipulação do produto final, foram então utilizados 45% de gelatina, que também passou por quebra no pistilo e cadinho e foi peneirada, 45% de carboximetilcelulose e 10% do pó da casca da banana verde.

[021] O produto foi armazenado em frascos conta-gotas de 30 mililitros.

[022] Instrumento de Pesquisa: Para classificação da dermatite da pele periestomal, foi empregado o INSTRUMENTO STUDIO ALTERAZIONI CUTANEE STOMALI (SACS™), para avaliar o tempo de cicatrização da lesão em dias, de acordo com o número de quadrantes acometidos em cada atendimento após o uso do pó. Todos os participantes que apresentaram dermatite, foram classificados como L2 (lesão erosiva) (BEITZ et al., 2010).

[023] Alocação dos grupos: Para alocação nos grupos, foi feita uma estimativa do número de cadastros que poderiam ocorrer durante o período proposto para coleta de dados. Ao atingir 22 pessoas no primeiro grupo (pó composto de 10% da casca da banana verde), formou-se posteriormente o grupo controle com aplicação do pó já existente no mercado.

[024] Coleta de dados: Essa pesquisa seguiu os preceitos éticos da RESOLUÇÃO N° 466, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2012, do Conselho Nacional de Saúde (CNS) que define os procedimentos éticos para a pesquisa em seres humanos.

[025] O trabalho foi iniciado após aprovação pelo Comitê de Ética e Pesquisa, da Universidade do vale do Sapucaí (UNIVÁS), sob o parecer nº 2.381.904/CAAE: 57362316.8.0000.5102.

[026] O procedimento foi iniciado mediante explicação da pesquisa, concordância e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) por parte dos participantes.

[027] Os participantes eram atendidos em consulta, previamente agendada com a enfermeira estomaterapeuta, de acordo com a rotina do serviço. Para proceder a coleta de dados, os participantes foram avaliados na primeira consulta. Identificava-se o tipo de complicação relacionada ao estoma. Os casos de dermatite foram fotografados, mediante autorização, classificados conforme instrumento avaliativo (SACS™), anotada conduta em prontuário com informações do tipo de equipamento coletor e terapia adjuvante (pó) prescritos.

[028] O processo de aplicação do pó foi realizado na primeira consulta pela pesquisadora, após avaliação da dermatite.

[029] Quadro 1 – Classificação da dermatite de acordo com SACS™ do Grupo de Estudo

PARTICIPANTES (P)	GÊNERO	IDADE	1ª COLETA SACS	2ª COLETA SACS	3ª COLETA SACS	4ª COLETA SACS
P1	MASCULINO	82	L2 TII TIII	Cicatrização 100%		
P2	MASCULINO	65	L2 TV	L2 TII TIII TIV	L2 TII TIII	Cicatrização 100%
P3	MASCULINO	66	L2 TV	Cicatrização 100%		
P4	MASCULINO	62	L2 TV	Cicatrização 100%		
P5	MASCULINO	73	L2 TV	Cicatrização 100%		
P6	MASCULINO	61	L2 TV	Cicatrização 100%		
P7	MASCULINO	63	L2 TI TIII TIV	Cicatrização 100%		
P8	MASCULINO	52	L2 TI TIII TIV	L2 TIV	Cicatrização 100%	
P9	MASCULINO	34	L2 TV	L2 TI TII	Cicatrização 100%	
P10	MASCULINO	67	L2 TV	Cicatrização 100%		

P11	MASCULINO	59	L2 TII TIII TIV	L2 TIV	Cicatrização 100%	
P12	FEMININO	52	L2 TV	Cicatrização 100%		
P13	MASCULINO	66	L2 TV	Cicatrização 100%		
P14	FEMININO	54	L2 TV	Cicatrização 100%		
P15	MASCULINO	81	L2 TV	Cicatrização 100%		
P16	MASCULINO	67	L2 TV	Cicatrização 100%		
P17	MASCULINO	59	L2 TV	Cicatrização 100%		
P18	MASCULINO	61	L2 TV	Cicatrização 100%		
P19	MASCULINO	52	L2 TV	Cicatrização 100%		
P20	MASCULINO	73	L2 TV	L2 TI TIV	Cicatrização 100%	
P21	MASCULINO	60	L2 TV	Cicatrização 100%		
P22	MASCULINO	65	L2 TIII TIV	Cicatrização 100%		

[030] Quadro 2 – Classificação da dermatite de acordo com SACS™ do Grupo de Controle

PARTICIPANTES (P)	GENERO	IDADE	1ª COLETA SACS	2ª COLETA SACS	3ª COLETA SACS
P1	MASCULINO	70	L2 TV	Cicatrização 100%	
P2	MASCULINO	62	L2 TV	L2 TIV	Cicatrização 100%
P3	MASCULINO	60	L2 TV	L2 TIII TIV	Cicatrização 100%
P4	MASCULINO	74	L2 TII TIII	Cicatrização 100%	
P5	MASCULINO	42	L2 TII TIII	Cicatrização 100%	
P6	FEMININO	75	L2 TIII	Cicatrização 100%	
P7	FEMININO	61	L2 TV	L2 TII TIII	Cicatrização 100%
P8	MASCULINO	44	L2 TV	Cicatrização 100%	
P9	MASCULINO	82	L2 TV	Cicatrização 100%	
P10	FEMININO	69	L2TI	Cicatrização 100%	

P11	FEMININO	59	L2 TV	L2 TI TIII TIV	Cicatrização 100%
P12	FEMININO	43	L2 TII TIII	Cicatrização 100%	
P13	FEMININO	74	L2 TV	Cicatrização 100%	
P14	FEMININO	41	L2 TV	Cicatrização 100%	
P15	MASCULINO	52	L2 TV	Cicatrização 100%	
P16	FEMININO	65	L2 TV	Cicatrização 100%	
P17	FEMININO	51	L2 TV	Cicatrização 100%	
P18	MASCULINO	59	L2 TI TIII TIV	Cicatrização 100%	
P19	FEMININO	69	L2 TV	Cicatrização 100%	
P20	MASCULINO	53	L2 TV	Cicatrização 100%	
P21	MASCULINO	48	L2 TV	Cicatrização 100%	
P22	MASCULINO	49	L2 TV	Cicatrização 100%	

Análise dos dados:

[031] Os dados foram tabulados no Microsoft Excel (2016) e submetidos à análise estatística, utilizando medidas de tendência central para variáveis quantitativas e frequência absoluta e relativa para variáveis categóricas.

[032] Empregou-se o programa Minitab versão 18.1 e Statistical Package for the Social Science, inc. (SPSS), Chicago, USA, versão 22.0.

[033] O nível de significância utilizado como critério de aceitação ou rejeição nos testes estatísticos foi de 5% ($p < 0,05$).

[034] Para análise dos resultados aplicou-se: Teste T para duas amostras (quando se tem dois grupos independentes) para estudar se existiu diferença entre as médias das duas populações (Média de dias de cicatrização controle versus banana).

[035] Quadro 3 - Resultados das médias do tempo de cicatrização da dermatite da área periestomal em dias.

	PARTICIPANTES (N)	TEMPO DE CICATRIZAÇÃO (MÉDIA – DIAS)	TEMPO DE CICATRIZAÇÃO (DESVIO PADRÃO)
--	------------------------------	---	--

GRUPO DE ESTUDO (PÓ 10% CASCA DA BANANA)	22	12,77	9,27
GRUPO CONTROLE (PÓ INDUSTRIALIZADO)	22	19,5	12
P	0,022		

[036] Diante da possibilidade de comercialização do pó composto da casca da banana verde (*Musa sapientum*) para o tratamento de dermatite periestomal ao corroborar com sua facilidade de produção, custo baixo e efetivo inclusive para os serviços de saúde, torna-se uma importante opção na prescrição para o cuidado com estomias.

[037] O pó composto de 10% da casca da banana verde, da espécie *Musa sapientum* foi desenvolvido e evidenciada efetividade na cicatrização das dermatites da pele periestomal de pessoas com estomias intestinais. Em comparação ao pó para ostomia, apresentou tempo menor na restauração tecidual.

RESUMO

“PÓ COMPOSTO DA CASCA DA BANANA VERDE (*Musa sapientum*) PARA TRATAMENTO DA DERMATITE PERIESTOMAL”

O presente pedido de patente de invenção diz respeito à um pó, caracterizado por possuir como princípio básico o composto da casca da banana verde (*Musa sapientum*), com efetiva eficácia na cicatrização quando aplicado diretamente na dermatite da pele periestomal de pessoas com estomias intestinais, sem interferência na adesão do equipamento coletor, assim como alívio na dor e proteção da pele.

REIVINDICAÇÕES

- 1) “PÓ COMPOSTO DA CASCA DA BANANA VERDE (*Musa sapientum*) PARA TRATAMENTO DA DERMATITE PERIESTOMAL”, caracterizado por possuir como princípio básico o composto da casca da banana verde (*Musa sapientum*), gelatina e carboximetilcelulose.
- 2) “PÓ COMPOSTO DA CASCA DA BANANA VERDE (*Musa sapientum*) PARA TRATAMENTO DA DERMATITE PERIESTOMAL”, de acordo com a reivindicação 1 caracterizado por, a composição estar na forma farmacêutica manipulada em forma de pó na seguinte formulação: 45% de gelatina, 45% de carboximetilcelulose e 10% do pó da casca da banana verde.
- 3) Aplicação do “PÓ COMPOSTO DA CASCA DA BANANA VERDE (*Musa sapientum*)”, na área da saúde conforme definido nas reivindicações 1 e 2, caracterizado pela formulação ser utilizado na cicatrização quando aplicado diretamente na dermatite da pele periestomal de pessoas com estomias intestinais, sem interferência na adesão do equipamento coletor, como alívio na dor e proteção da pele.

Comprovante de pagamento de boleto

Dados da conta debitada / Pagador Final

Agência/conta: 0676/91643-0 CPF/CNPJ: 23.951.916/0002-03 Empresa: FUND ENS SUP VALE DO SAPUCAI

Dados do pagamento

Identificação no meu comprovante: PO COMPOSTO DA CASCA DA BANANA VERDE

		00190 00009 02940 916196 19623 093176 6 83030000007000
Beneficiário: INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIED	CPF/CNPJ do beneficiário: 42.521.088/0001-37	Data de vencimento: 01/07/2020
Razão Social: INSTITUTO NACIONAL DA PROPRI		Valor do boleto (R\$): 70,00
		(-) Desconto (R\$): 0,00
		(+)Mora/Multa (R\$): 0,00
Pagador: FUNDAÇÃO DE ENSINO SUPERIOR DO	CPF/CNPJ do pagador: 23.951.916/0002-03	(=) Valor do pagamento (R\$): 70,00
		Data de pagamento: 22/06/2020
Autenticação mecânica 3263CA47EB7E6C9497F3C9DEACDA4776E421702		Pagamento realizado em espécie: Não

Operação efetuada em 22/06/2020 às 14:40:19 via Sispag, CTRL 367064037000018.

Figuras

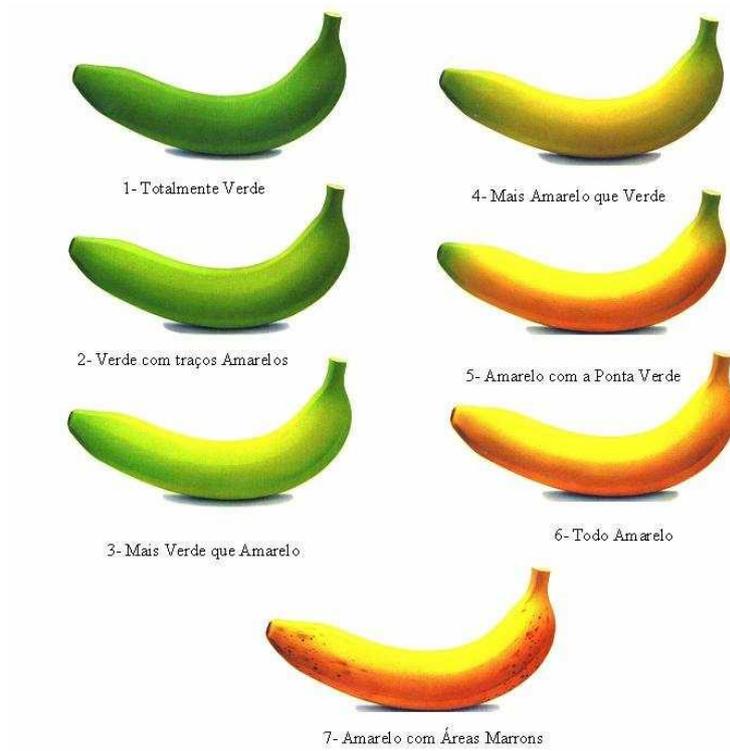


Figura 1



Figura 2