

GEL DE QUEFIR E ÓLEO DE COPAÍBA

Marilda da Luz da Silva Pereira¹, Claudia Consuelo do Carmo Ota²

1 Acadêmico do curso de Tecnologia em Bioprocessos e Biotecnologia da Universidade Tuiuti do Paraná (Curitiba, PR);

2 Biólogo, Prof.^a Ms. Universidade Tuiuti.

Endereço para correspondência: Claudia Ota, claudia.ota@utp.br

RESUMO: O quefir é uma bebida fermentada, originária da Rússia, um alimento funcional, que possui propriedades probióticas. A amostra analisada no experimento foi a de quefir de água; seus grãos possuem consistência gelatinosa, comprovadamente antiinflamatório e cicatrizante; juntou-se ele ao óleo de copaíba que também possui tais propriedades. Já haviam sido usadas várias formulações de quefir, juntamente com alguns óleos hidratantes no tratamento de doenças de pele, então foi desenvolvido um produto a base quefir e óleo de copaíba capaz de tratar doenças da pele. Após a realização dos testes, a amostra nove que continha 50g de quefir, 16ml de água destilada, óleo de copaíba 2ml e gel de carbopol 30g, processada no moinho, foi a que apresentou os melhores resultados. Conseguiu-se um gel consistente, de aspecto leitoso, brilhante, com pH levemente ácido, que mesmo sem uso de conservantes obteve boa estabilidade em setenta dias.

Palavras-chave: probiótico, gel de carbopol, tibico.

ABSTRACT: The kefir is a fermented drink made from Russia, which has probiotic properties, and contain quantities of microorganisms capable of exerting beneficial health effects. The sample was analyzed for water kefir, the grains have a gelatinous consistency, and as proved proven anti-inflammatory, healing, he joined the Copaiba oil which also has several properties. Had already been used several formulations of kefir, along with some moisturizing oils to treat skin diseases, then try to develop a product based kefir and Copaiba oil can treat skin diseases The same was aimed to choose the best way to incorporation of oil in the grain copaiba gelatinous kefir, check the format of the product after collection. After the teets, the sample nine presented the best results.

Keywords: probiotic, carbopol gel, Tibicam.

INTRODUÇÃO

O quefir é muito conhecido na medicina popular. Bebida fermentada, originária da Rússia, possui propriedades probióticas, foi classificado como um alimento funcional, ou seja, possui funções particulares quando ingerido. Além do fornecimento de nutrientes, apresenta efeitos diversos, como o aumento dos mecanismos biológicos de defesa, tratamento de distúrbios digestivos, atividade antimicrobiana, antifúngica e ação antiinflamatória (MOREIRA, *et al*, 2008).

Segundo Schneedorf & Anfiteatro (2004), probiótico significa dizer que contém certa quantidade de microrganismos viáveis capazes de exercer efeitos benéficos à saúde, independente da nutrição básica.

O alimento quefir, pode ser cultivado em açúcar mascavo, leite ou suco de frutas, sendo sua coloração e composição dependente do substrato utilizado para o cultivo. A amostra analisada foi a de quefir de água também conhecido como kefir ou tibico, seus grãos possuem consistência gelatinosa, irregular, e esfarela-se com facilidade se pressionados (LA RIVIÉRE, KOOIMAN & SCHIMDT, 1967). Apresenta microscopicamente um conjunto complexo de mais de 40 cepas de bactérias e leveduras, encapsuladas por uma trama de polissacarídeos insolúveis que são secretados por algumas cepas. A microflora dominante encontrada nos grãos de quefir apresenta algumas bactérias dos gêneros *Lactobacillus* sp, *Lactococcus* sp, *Leuconostoc* sp, *Acetobacter* sp e *Streptococcus* sp, e leveduras dos gêneros *Kluyveromyces* sp, *Candida* sp, *Sacharomyces* sp e *Torula* sp (SCHNEEDORF & ANFITEATRO, 2004). Além da composição microbiológica, o quefir possui em sua matriz gelatinosa teores aproximados de 13 % de proteínas, 24 % de debris celulares, polissacarídeos e lipídeos (SCHNEEDORF & ANFITEATRO, 2004).

Como o quefir mostrou-se comprovadamente antiinflamatório, cicatrizante; juntou-se ele ao óleo-resina da *Copaifera langsdorffii* uma das plantas medicinais mais utilizadas pela população amazônica para obter um produto para o tratamento da pele. A *Copaifera langsdorffii* é uma árvore de grande porte da família Caesalpinacea, chega até 30 a 40m de altura. O óleo extraído do seu tronco é constituído, principalmente, por ácido copaífero e cariophileno, além de outros sesquiterpenos. São atribuídas ao óleo de copaíba várias propriedades, entre elas, antiinflamatórias, antitumoral, cicatrizantes, e antioxidante

(ARAÚJO JUNIOR, *et al*, 2005). Esse óleo tem sido utilizado há anos pelos índios brasileiros no tratamento de doenças da pele, por ser conhecido na medicina popular como um agente cicatrizante e antiinflamatório local (LORENZI, H.; MATOS, F. J. A., 2002). Estudos sugeriram que a ação antiinflamatória se deve a presença dos sesquiterpenos no óleo de copaíba. Essas características devem-se a capacidade da copaíba em restabelecer as funções das membranas mucosas, modificando as secreções e acelerando a cicatrização (MOREIRA, *et al*, 2008).

Como já tem sido usadas várias formulações de quefir, juntamente com alguns óleos hidratantes no tratamento de doenças de pele, então procuramos desenvolver um produto a base quefir e óleo de copaíba capaz de tratar doenças da pele tais como a psoríase, acne e manchas, de maneira eficaz, e com custo reduzido, compatível com a realidade da população brasileira (COSMÉTICOS, 2009).

O trabalho teve como objetivo de escolher a melhor forma de incorporação do óleo de copaíba no grão gelatinoso do quefir, verificar a forma de apresentação do produto após sua obtenção. Visando desenvolver um gel à base do probiótico quefir e óleo de copaíba.

MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho foi realizado no laboratório de cultivo celular da Universidade Tuiuti do Paraná. Na elaboração do gel foram utilizados materiais de plástico e vidro para evitar oxidação do produto. Foram elaboradas várias amostras com os mesmos produtos em diferentes concentrações na procura do melhor resultado. Usado quefir grãos de uma única fonte (cultivados em açúcar mascavo da região e água potável filtrada); gel de carbopol inerte; óleo de copaíba (farmanilquima) e água destilada. Os materiais e equipamentos utilizados foram: pHmetro (labor service), balança semi-analítica (SNOWREX, BR-3000), vortex (PHOENIX), microscópio (Model L 2000), moinho (IKA), liquidificador (walita).

Preparo das amostras:

Foi coado, lavado os grãos de quefir na água destilada e pesado e separado em porções, acrescentado o óleo de copaíba e batido no liquidificador nas amostras 1 e 2. As amostras 3 e 5 foram apenas pesadas, coadas, lavadas e passadas na peneira três vezes com o restante

dos produtos escolhidos. O restante das amostras foram preparadas com o auxílio da peneira e do moinho.

Tabela 1 - Quantidade de produtos utilizados nas provas realizadas.

Amostra	Kefir grãos	Água destilada	Óleo de copaiba	Gel carbopol
1	100g	240ml	15ml	00
2	100g	5ml	5ml	00
3	100g	120ml	15ml	00
4	25g	30ml	3,5ml	6g
5	25g	5ml	1ml	15g
6	10g	16ml	1ml	9g
7	15g	10ml	0,5ml	2g
8	15g	16ml	0,5ml	7g
9	50g	16ml	2ml	30g

Avaliações físico-químicas.

Verificação de pH.

O pH foi verificado utilizando pHmetro da marca PH Labor Service, calibrado.

Espalhabilidade

Foram aplicadas frações das amostras em couro de porco para verificação da aderência, absorção e formação do produto. O procedimento foi realizado em temperatura ambiente.

Homogeneidade

Realizamos uma microscopia para verificação da homogeneidade e tamanho dos glóbulos, em temperatura ambiente.

Durabilidade

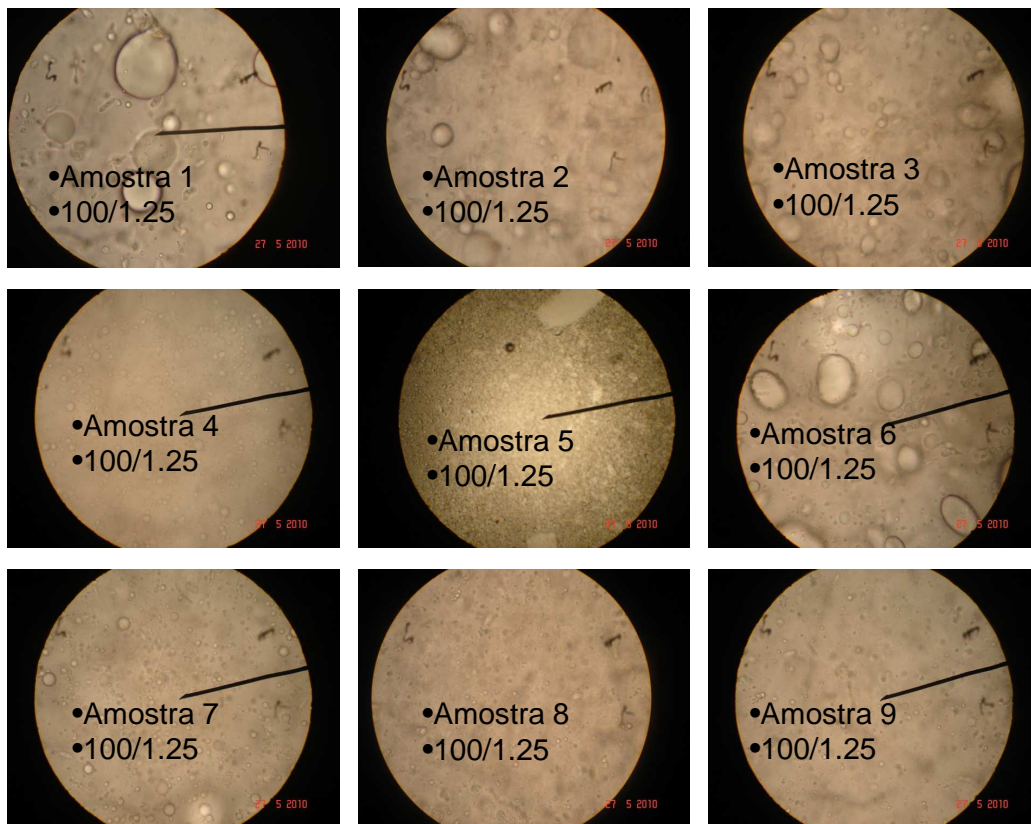
No agitador de tubos vortex (PHOENIX AP58), com agitação contínua, na velocidade máxima por um minuto. Para verificar a possibilidade de separação de fases do produto. As amostras ficaram hermeticamente fechadas, e conservadas no refrigerador com temperatura entre 2 a 8°C, pois não foi adicionado nenhum tipo de conservante no produto.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os géis têm sido muito usados como bases dermatológicas, pois possuem bom espalhamento, não-gordurosos e podem veicular vários princípios ativos. São os mais usados para as peles mistas ou oleosas. O gel escolhido na confecção do produto foi o gel de carbopol inerte, por possuir pH neutro.

Após a confecção das amostras foi selecionado a que tinha a melhor apresentação visual, amostra nove(50g de quefir, água destilada, óleo de copaíba 2ml e gel de carbopol 30g). Que apresentou-se mais homogênea , e obteve a melhor espalhabilidade, além de possuir o pH ideal para ser utilizado em pele humana de adultos, que possuem um pH levemente ácido, ficando entre 4,6 – 5,8 (RODRIGUES,1995; PINTO,1997).

Figura 1 - Fotomicrografia das amostras elaboradas e analisadas em objetiva de 100/1.25:



Nas amostras 1, 2, 3, 6 e 7, observou-se gotículas de óleo não dispersos. A amostra 4 apresentou consistência irregular impedindo a espalhabilidade por esse motivo também foi descartada a sua utilização. A amostra 5 foi preparada com auxílio de peneira, sendo descartada pois apresentou grumos. A amostra 8 e 9 apresentaram boa espalhabilidade, bom pH, porem a amostra selecionada foi a 9 por ser mais uniforme.

Figura 2 - Fotomicrografia das amostras elaboradas e analisadas em objetiva de 40/0.65:

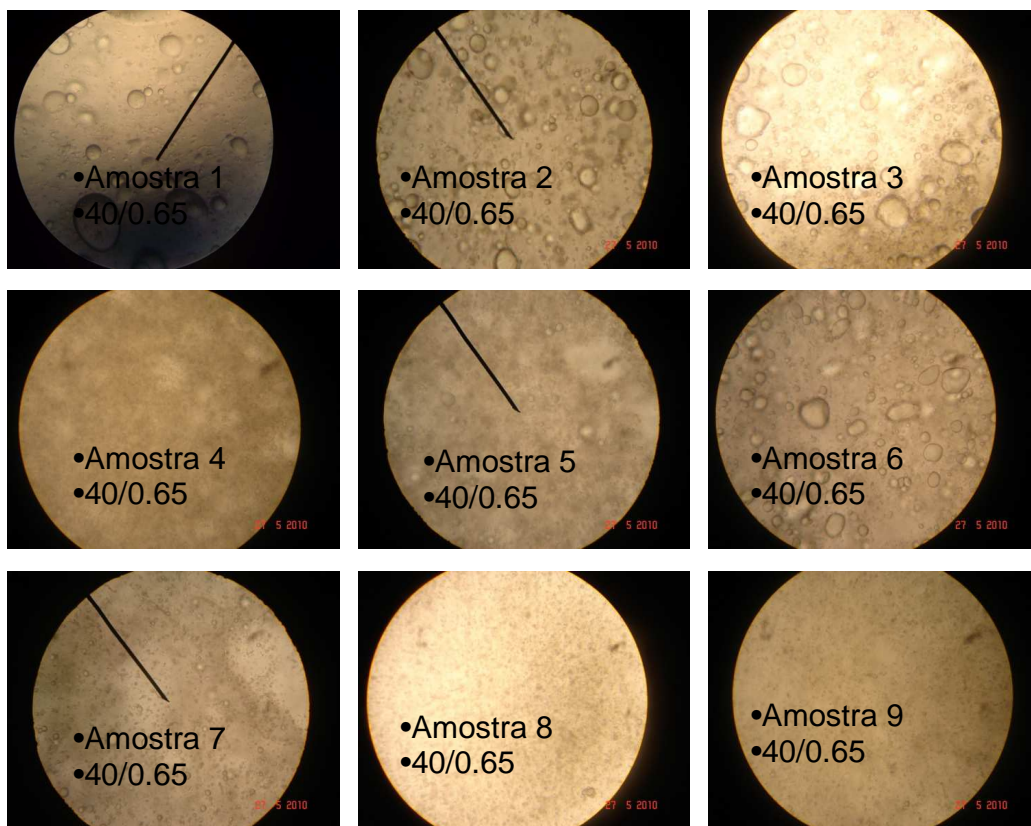


Figura 3 - Fotomicrografia das amostras elaboradas e analisadas em objetiva de 10/0.25:

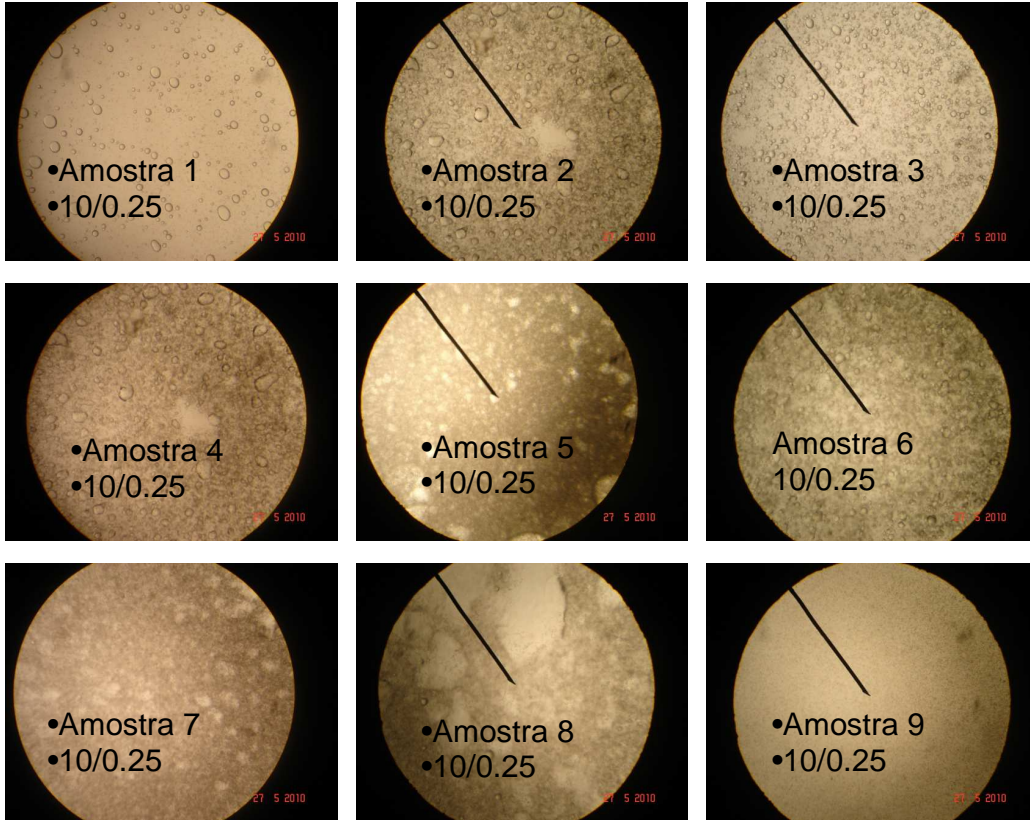


Figura 4- Amostras elaboradas e analisadas visualmente:

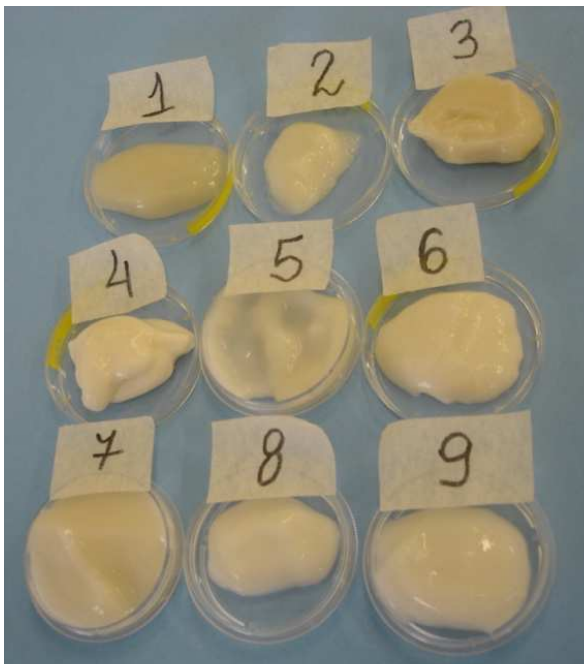


Tabela 2 - pH de cada amostra analisada.

pH das amostras								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3,70	3,60	3,65	3,75	4,35	4,46	4,83	5,11	5,46

Tabela 3 - pH de cada amostra analisada após 70 dias de elaboração do produto.

pH das amostras								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3,75	3,63	3,65	3,75	4,35	4,46	4,83	5,11	5,46

Somente as amostras 1 e 2 tiveram um pequeno aumento no pH, confirmando a durabilidade do produto para 70 dias.

CONCLUSÃO.

Após a realização dos testes, a amostra com 50g de quefir, 16ml de água destilada, 2ml de óleo de copaíba e 30g de gel de carbopol; foi a que apresentou os melhores resultados. Conseguiu-se um gel consistente, de aspecto leitoso, brilhante, com pH levemente ácido, aceitável para ser utilizado em pele humana adulta.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO-JUNIOR FA; BRAZ MN; ROCHA-NETO OG; D'ALMEIDA Costa F; BRITO MVH. Copaiba oil effect in rats aminotransferases submitted to hepatic ischemic and reperfusion with and without preconditioning. *Acta Cir Bras* 20: 93-99. 2005 [[Links](#)]

COSMÉTICOS. <http://www.kefir.xpg.com.br/cosmeticos.htm>(data de acesso 27/03/09)

LA RIVIÈRE, JW; KOOIMAN, P; SCHMIDT, K. [1967]. Kefiran, a novel polysaccharide produced in the kefir grain by *Lactobacillus brevis*. *Arch Mikrobiol.*;59[1]:269-278.

LORENZI, H; MATOS, F.J.A. Plantas Medicinais no Brasil. pp.279 – 280, Ed. Plantarum, São Paulo, 2002.

MOREIRA, Maria E. C.; *et al.* Atividade antiinflamatória de carboidrato produzido por fermentação aquosa de grãos de kefir .*Quimica nova*, v31,n7, São Paulo, 2008.

PINTO P, Galego N, SILVA, N, et al. Definição de critérios de avaliação dos efeitos sobre a superfície cutânea de cremes hidratantes: I - análise após uma aplicação. *Rev Port Farm* 1997; 47 (1): 23-34. [[Links](#)]

SCHNEEDORF, J. M.; ANFITEATRO, D.; Quefir, um probiótico produzido por microorganismos encapsulados e inflamação. Tecmedd: São Paulo, 2004.

RODRIGUES, L. A avaliação biofísica da superfície cutânea: indicadores fisiológicos da funcionalidade epidérmica. *Rev Port Farm* 1995; 45 (1): 52-9. [[Links](#)]

Sites pesquisados:

<http://www.centrovegetariano.org> (data de acesso 22/03/09)

<http://www.paginas.terra.com.br/saúde;kefir>(data de acesso 22/03/09)

<http://www.revista-fi.com/saúde;kefir>(data de acesso 24/03/09)

[http://www.planetaverde.com.br/kefir de agua](http://www.planetaverde.com.br/kefir%20de%20agua)(data de acesso 26/03/09)

<http://www.vitalicogumelos.com.br>(data de acesso 27/03/09)