

## **FORMULAÇÃO DE BEBIDA ISOTÔNICA COM DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE SÓDIO.**

Karina Sabadin<sup>1</sup>, Eduardo Rebellato<sup>2</sup>, Alexandra Fabióla Becker<sup>3</sup>, Darlene Cavalleiro<sup>4</sup>, Elisandra Rigo<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Acadêmico (a) do Curso de Engenharia de Alimentos, UDESC /Oeste, PIVIC/UDESC

<sup>2</sup> Acadêmico (a) do Curso de Engenharia de Alimentos, UDESC /Oeste

<sup>3</sup> Acadêmica do Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos (PPGCTA) UDESC /Oeste

<sup>4</sup> Professor Participante, Departamento de Engenharia de Alimentos e Engenharia Química - UDESC /Oeste

<sup>5</sup> Orientador, Departamento de Engenharia de Alimentos e Engenharia Química - UDESC /Oeste-  
elisandra.rigo@udesc.br

Palavras-chave: Nanofiltração. Minerais. Soro de Queijo.

O permeado do soro de leite é obtido através da concentração do soro resultante da fabricação de queijos, pela ação das membranas no processo de nanofiltração, geralmente é um subproduto descartado pelas indústrias, apesar de ser rico em sais minerais. A bebida isotônica encontrada no mercado nos dias atuais tem como base água, sais minerais, carboidratos, sendo ideal para reposição de eletrólitos para praticantes de atividade física. Neste sentido, buscando agregar valor ao permeado de soro de leite, o presente estudo propõe a elaboração de isotônico, a base de permeado suplementado com diferentes concentrações de sódio, buscando padronização segundo a legislação para repositores de eletrólitos. Assim realizou-se a caracterização físico-química do permeado de soro de leite a ser utilizado na formulação quanto pH, acidez, cinzas, lactose, proteína, gordura, minerais segundo a AOAC (2016) e osmolalidade por crioscopia segundo Adolfo Lutz (1985). Estas análises também foram realizadas nas formulações do isotônico que consistiram 6% de sacarose; 0,02% de estabilizante (DNL); 0,04% de fonte de cálcio; 0,02% de fonte de magnésio, 0,03% de ácido cítrico; 0,02% de aroma de limão; e diferentes concentrações de sódio: (1) 0,06%, (2) 0,08% e (3) 0,1%. Pode-se observar a viabilidade da elaboração da bebida isotônica a partir do permeado de soro de leite caracterizado contendo: cálcio  $178,53 \pm 15,45$  (mg.mL<sup>-1</sup>), magnésio  $22,29 \pm 2,82$  (mg.mL<sup>-1</sup>), sódio  $300,30 \pm 62,14$  (mg.mL<sup>-1</sup>), potássio  $513,62 \pm 2,40$  (mg.mL<sup>-1</sup>), osmolalidade  $104,77 \pm 0,01$  (mOsm.kg água<sup>-1</sup>), acidez  $0,03 \pm 0,01$  (% m/v), cinzas  $0,01 \pm 0,01$ , proteína de  $0,66 \pm 0,12$ , sólidos solúveis  $0,40 \pm 0,01$ , pH  $6,10 \pm 0,01$  e ausência de gordura. Cabe ressaltar que, as quantidades de sais presentes no permeado podem variar, de acordo com o período de lactação do animal, outro fator que difere é o tipo de soro, ácido ou doce e o nível de fosfato de cálcio (ALMEIDA, 2014). Através das formulações descritas na Tabela 1, verificou-se que a osmolalidade apresentou-se dentro do padrão para as três formulações, isso é de extrema importância, pois é nesta faixa que se encontra a osmolalidade dos fluidos do corpo sanguíneo, podendo ser incorporada e transferida para a corrente sanguínea (GOMES; OLIVEIRA, 2011). Em relação aos minerais (Tabela 1), as três suplementações propostas de sódio resultaram em concentrações entre os padrões previstos pela RDC n° 18 de 27 de abril de ANVISA (2010), onde o isotônico, bebida esportiva, deve possuir a

concentração de sódio 460 à 1150 mg.L<sup>-1</sup>, a osmolalidade inferior a 330 mOsm.kg água<sup>-1</sup> e o potássio inferior a 700 mg.L<sup>-1</sup>.

**Tab. 1** - *Formulações de bebida isotônica adicionadas de permeado da nanofiltração de soro de queijo com diferentes concentrações de sódio: F1 (0,06 %), F2 (0,08 %) e F3 (0,1 %).*

Formulações	Concentrações de sódio (%)	Osmolalidade (mOsm.kg água <sup>-1</sup> )	Concentrações de minerais na bebida isotônica (mg/L)			
			Cálcio	Magnésio	Sódio	Potássio
F1	0,06	298,66 ± 0,00	320,21 ± 7,31	20,14 ± 0,44	509,09 ± 13,88	579,74 ± 171,07
F2	0,08	297,04 ± 0,00	306,78 ± 3,00	27,82 ± 6,14	617,70 ± 143,94	657,65 ± 16,81
F3	0,1	311,02 ± 0,00	390,85 ± 115,59	25,93 ± 5,95	713,79 ± 164,77	854,25 ± 10,58

Contudo a concentração (3) com 0,1% de sódio apresentou 854,25 ± 10,58 mg.L<sup>-1</sup> de potássio, acima da legislação vigente ANVISA (2010) já a concentração (1) apresentou resultados entre o padrão estabelecido porém, menores que o esperado indicando a suplementação com a concentração (2) de sódio (0,8 %), pois apresentou os valores mais condizentes com as legislações pertinentes.