



DETERMINAÇÕES FÍSICO-QUÍMICAS EM BEBIDA LÁCTEA FERMENTADA COM MIX DE CULTURAS PROBIÓTICAS

Cristiano Augusto Ballus¹, Marlon Leonardo de Oliveira², Vera Maria Klajn³, Ângela Maria Fiorentini⁴. UNIJUÍ

INTRODUÇÃO: Os consumidores modernos estão cada vez mais preocupados com sua saúde, portanto, esperam que os alimentos ingeridos por eles sejam saudáveis e capazes de prevenir doenças. O mercado de iogurtes e bebidas lácteas contendo probióticos é um nicho de mercado relativamente novo no país, e com muitas possibilidades a serem exploradas. Probióticos são suplementos alimentares que contêm microrganismos vivos, os quais são capazes de beneficiar a saúde dos consumidores através da manutenção ou melhoria do balanço da microbiota intestinal. Existem diversas espécies de bactérias com características probióticas, sendo as mais empregadas as dos gêneros *Lactobacillus* (*Lactobacillus acidophilus*) e *Bifidobacterium* (*Bifidobacterium bifidum*). Os principais requisitos que caracterizam uma bactéria probiótica são: segurança (não ser patogênica); permanecer viável durante o processamento e a estocagem; tolerância ao ácido e à bile; capacidade de aderência às células epiteliais do intestino e possuir atividade antagonística contra as bactérias patogênicas. Na produção de iogurtes fermentados, geralmente não se empregam culturas probióticas sozinhas, mas uma combinação destas com culturas *starters* do iogurte, como *Streptococcus thermophilus*, para a obtenção de um produto final com as características ideais de textura, pH e *flavor*. Isto ocorre porque as culturas probióticas crescem muito lentamente no leite, produzindo pouco ácido láctico, além de produzirem sabor indesejável decorrente da formação de ácido acético pelas bifidobactérias. Ao empregar as culturas probióticas em conjunto com culturas *starters*, estes efeitos são revertidos. Sendo assim, produziu-se uma bebida láctea com adição de soro de queijo e extrato hidrossolúvel de soja, a qual foi fermentada por uma mistura comercial de bactérias probióticas. Esta bebida teste foi submetida a uma série de análises físico-químicas, de forma a permitir uma avaliação inicial do processo de fermentação por cultivos probióticos. **MATERIAL E MÉTODOS:** Foram preparados 3,00 L da bebida láctea, por meio da mistura das matérias-primas (leite integral, soro de queijo em pó e extrato hidrossolúvel de soja). O leite e o soro de queijo foram adquiridos no comércio local, enquanto que o extrato hidrossolúvel de soja foi obtido a partir de soja orgânica. Em seguida, a mistura foi submetida a um tratamento térmico (90°C/3 minutos), sendo, então, resfriada até 37°C (temperatura de incubação). Após o preparo da formulação, inoculou-se o cultivo probiótico, da marca comercial BioRich. O cultivo era composto pelas bactérias *Lactobacillus acidophilus* LA-5 (1×10^6 UFC/g), *Bifidobacterium* BB-12 (1×10^6 UFC/g) e *Streptococcus thermophilus*. Após a inoculação, a bebida foi incubada a 37°C, durante 6 horas. Ao término do processo fermentativo, a bebida foi homogeneizada, para a quebra do coágulo, e então, colocada em câmara fria, sob temperatura de 4,0-5,0°C. Submeteu-se a bebida láctea fermentada às seguintes análises físico-químicas: pH e acidez titulável total (% v/v), conforme Normas do Instituto Adolfo Lutz; acidez (°Dornic) e acidez (% p/v de ácido láctico), segundo LANARA; lipídeos, pelo método de Bligh-Dyer; umidade (% p/p), proteína (% p/p), glicídios redutores em glicose (% p/p),

¹ Acadêmico do Curso de Química Industrial de Alimentos, BIC/FAPERGS.

² Acadêmico do Curso de Química Industrial de Alimentos.

³ Mestre, Professora Pesquisadora, DBQ – Campus Santa Rosa

⁴ Mestre, Professora Orientadora, DBQ – Campus Santa Rosa. UNIJUÍ – Campus Santa Rosa, RS 344, Km 39, CEP: 98900-000. afiore@unijui.tche.br



lactose (% p/p), glicídios totais em glicose (% p/p) e glicídios totais em sacarose (% p/p), de acordo com Diário Oficial da União. RESULTADOS: O pH da bebida láctea atingiu 4,24. A acidez foi de 62,06°Dornic, que corresponde a 0,621% de ácido láctico. A acidez titulável total foi de 7,09%. O teor de umidade atingiu 81,085%; a bebida apresentou também 2,42% de proteínas; 2,02% de lipídeos; 2,49% de glicídios redutores em glicose; 3,46% de lactose; 13,62% de glicídios totais em glicose e 10,57% de glicídios totais em sacarose. DISCUSSÃO/CONCLUSÕES: O baixo valor de pH, bem como a elevada acidez da bebida láctea, indicaram que o emprego do *Streptococcus thermophilus* juntamente com as bactérias probióticas realmente foi eficaz para o processamento da mesma. Além disso, como o pH mais adequado para este tipo de produto se encontra entre 4,5 e 5,0, o tempo de fermentação poderá ser reduzido. Dessa forma, será necessária uma monitoração, durante o processo fermentativo, do decréscimo do pH, permitindo a determinação do tempo mais apropriado para a obtenção do valor desejado. As próximas etapas consistirão em testar diferentes combinações de bactérias probióticas, em diferentes temperaturas de incubação, e avaliar diversos parâmetros, durante 21 dias de armazenamento, com ênfase na contagem de bactérias, visto que estas precisam estar presentes em contagens de no mínimo 10^6 UFC/g de células viáveis durante a vida-de-prateleira do produto, para apresentar efeitos benéficos ao consumidor.