



Análise físico-química de iogurte simbiótico com *Lactobacillus acidophilus* e com adição de farinha de banana verde

Mariana Bulhões Corrêa, Fábio da Costa Henry

O iogurte é um alimento altamente nutritivo, rico em proteínas, e é uma fonte de minerais com baixo teor de gordura. O termo simbiótico se refere à combinação de probióticos e prebióticos, que promove o crescimento de bactérias benéficas preexistentes e aumenta a eficiência das bactérias adicionadas com o produto. *Lactobacillus acidophilus* possui grande afinidade com o trato digestivo humano, enquanto a farinha de banana verde (*Musa sp.*) possui alto teor de amido resistente, que atua como um prebiótico. Este projeto de pesquisa tem como objetivo analisar as propriedades físico-químicas do iogurte simbiótico com as bactérias probióticas *Lactobacillus acidophilus*, e adicionado com diferentes proporções (0%, 5% e 10%) de farinha de banana verde. A mistura do iogurte será preparada a partir de 10 litros de leite pasteurizado, homogeneizado e padronizado, com 13% de sólidos, e acrescido de leite em pó desnatado. A mistura será submetida a tratamento térmico de 85°C por 5 minutos, depois refrigerada a 42°C e dividida em quatro porções. As porções receberão a cultura láctea “Y 450 B”, que é uma combinação de *Streptococcus thermophilus* e *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *Bulgaricus*, e serão divididas de acordo com o tratamento a ser recebido. A amostra Controle será adicionada com a cultura láctea “Y 450 B”; a amostra F1 será adicionada com “Y 450 B” e a cultura probiótica pura de *Lactobacillus acidophilus*, “LA 2”; a amostra F2 será adicionada com “Y 450 B”, “LA 3” e 5% de farinha de banana verde; a amostra F3 será adicionada com “Y 450 B”, “LA 3” e 10% de farinha de banana verde. As amostras serão aquecidas a $42 \pm 1^\circ\text{C}$ para fermentação, sendo então armazenadas em câmara fria por 24 horas. Após esse período, as amostras serão batidas com um agitador de aço inox e armazenadas em frascos de polietileno em câmara fria a 4°C. O pH e a acidez das amostras, bem como sua composição centesimal, serão determinados em triplicata, no primeiro dia de armazenamento e em três intervalos de 15 dias (nos dias 15, 30 e 45 de armazenamento). Os resultados serão submetidos à análise de variância por Delineamento Inteiramente Casualizado seguido do teste de Tukey, com nível de significância de 5%, e serão avaliados por meio do programa de estatística SAS 9.4. Por conta da atual crise de saúde provocada pelo vírus SARS-COV-2, a cidade de Campos dos Goytacazes emitiu ordem de *lockdown* no dia 26 de março, com restrições subsequentes em vigor até hoje. Isso causou um impedimento na operação do laboratório, e assim, nenhum resultado foi obtido. O trabalho prático no projeto começará assim que for considerado seguro fazê-lo.

Instituição do Programa de IC, IT ou PG: Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro

Fomento da bolsa (quando aplicável): CNPq



Physicochemical analysis of symbiotic yogurt using *Lactobacillus acidophilus* with the addition of green banana flour

Mariana Bulhões Corrêa, Fábio da Costa Henry

Yogurt is a highly nutritious food, rich in proteins, and it is a low-fat source of minerals. The term symbiotic refers to the combination of probiotics and prebiotics, which promotes growth of preexisting beneficial bacteria and increases the efficiency of the bacteria being added with the product. *Lactobacillus acidophilus* has great affinity with the human digestive tract, whilst green banana flour (*Musa sp.*) has a high resistant starch content, which acts as a prebiotic. This research project aims to analyze the physicochemical properties of symbiotic yogurt with *Lactobacillus acidophilus* as probiotic bacteria, and added with different proportions (0%, 5% and 10%) of green banana flour. The yogurt base will be prepared from 10 liters of pasteurized, homogenized and standardized milk, with 13% solid content, and added with skim milk powder. The base will be subjected to thermal treatment of 85°C for 5 minutes, then refrigerated to 42°C and divided into four portions. The portions will receive the lactic culture “Y 450 B”, which is a combination of *Streptococcus thermophilus* and *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *Bulgaricus*, and will be divided in accordance with the treatment to be received. The Control sample will be added with the lactic culture “Y 450 B”; the F1 sample will be added with “Y 450 B” and “LA 3”, which is a pure culture of *Lactobacillus acidophilus*; the F2 sample will be added with “Y 450 B”, “LA 3” and 5% of green banana flour; the F3 sample will be added with “Y 450 B”, “LA 3” and 10% of green banana flour. The samples will be heated to $42 \pm 1^\circ\text{C}$ for fermentation, and then stored in a cold chamber for 24 hours. After this period, the samples will be agitated using a stainless steel mixer, and stored in polyethylene bottles in a cold chamber set to 4°C. The pH and the acidity of the samples, as well as their proximate composition, will be determined in triplicate, on the first day of storage and in three intervals of 15 days (on day 15, 30 and 45 of storage). The results will be subjected to analysis of variance by a completely randomized design followed by the Tukey test, with a significance level of 5%, and will be evaluated using the statistical program SAS 9.4. On account of the current health crisis caused by the SARS-COV-2 virus, the city of Campos dos Goytacazes issued a lockdown order on march 26th, and subsequent restrictions are still in place to this day. This has caused an impediment on the laboratory operation, and as such no results have been obtained. Practical work on the project will commence as soon as it is deemed safe to do so.