



**FACULTAD DE INGENIERÍA ARQUITECTURA Y  
URBANISMO**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA  
AGROINDUSTRIAL Y COMERCIO EXTERIOR**

**TESIS**

**EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD ANTIOXIDANTE Y  
VALOR NUTRICIONAL DE UN YOGURT BEBIBLE  
INCORPORANDO JALEA A PARTIR DE BETERRAGA  
(*BETA VULGARIS*)**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO AGROINDUSTRIAL Y COMERCIO  
EXTERIOR**

**Autor (es):**

**Bach. Bracamonte Sayaverde Angel Jesus  
(<https://orcid.org/0000-0001-5633-8658>)**

**Bach. Diaz Cubas Sarita Elizabeth  
(<https://orcid.org/0000-0002-4786-4055>)**

**Asesor:**

**Mg. Aurora Vigo Edward Florencio  
(<https://orcid.org/0000-0002-9731-4318>)**

**Línea de Investigación:  
Infraestructura, Tecnología y Medio ambiente**

**Pimentel – Perú  
2022**

## RESUMEN

Esta investigación refiere incorporar antioxidantes a un yogurt natural, puesto que en la industria láctea no existe un yogurt que tenga antioxidantes, de tal manera, en dicho estudio se considera como objetivo, evaluar la capacidad antioxidante y valor nutricional que presenta el yogurt bebible añadiéndole jalea elaborada a base de beterraga (*Beta vulgaris*). La metodología empleada viene a ser de tipo cuantitativa y tiene un diseño experimental de tipo experimental puro. Con respecto a esta investigación se realizó la elaboración de yogurt basado en la norma del (CODEX STAN 243-2003); para la elaboración de jalea a partir de beterraga se empleó la norma (CODEX STAN 79-1981). Dicho estudio de elaboración de yogurt incorporado de extracto de beterraga se realizaron tres diferentes concentraciones de 5%, 7% y 10% realizando a dichas muestras análisis de antioxidantes. Como resultados se obtuvo que la mejor formulación según la escala hedónica fue la muestra que contenía el 10% de jalea de beterraga y esta misma presentaba mayor contenido de antioxidantes con un total en promedio con las repeticiones de 5206.5  $\mu$  mol trolox por cada 100 gr de muestra, y de contenido nutricional según la prueba hedónica del 10% arrojó un resultado en % Kcal. de Carbohidratos 63.81, % Kcal. de Grasas 20.21, % Kcal. de Proteínas 16.08, energía Total (Kcal/100 g) 80.22, grasa (100 g) 1.80, proteína (100 g) 3.22, fibra Cruda (100 g) 0.10, carbohidratos (100 g) 12.82. Como conclusión se logró proponer un yogurt añadiendo tres (5%, 7%, 10%) distintas agrupaciones de jalea, así mismo también se consideró hacer análisis fisicoquímicos para saber que el producto este en óptimas condiciones según sus parámetros generales de la norma Codex.

***Palabras claves:*** *Yogurt, Jalea, Beterraga, Antioxidantes*

## ABSTRACT

This research refers to incorporating antioxidants into a natural yogurt, since in the dairy industry there is no yogurt that has antioxidants, in such a way, in said study it is considered as an objective, to evaluate the antioxidant capacity and nutritional value that drinkable yogurt presents by adding jelly. made from beetroot (*Beta vulgaris*). The methodology used is quantitative and has an experimental design of a pure experimental type. With respect to this investigation, the elaboration of yogurt was carried out based on the standard of (CODEX STAN 243-2003); for the elaboration of jelly from beet, the standard (CODEX STAN 79-1981) was used. Said study of elaboration of yogurt incorporated from beetroot extract, three different concentrations of 5%, 7% and 10% were carried out, carrying out antioxidant analyzes on said samples. As results, it was obtained that the best formulation according to the hedonic scale was the sample that contained 10% of beetroot jelly and this same one had a higher content of antioxidants with a total average with the repetitions of 5206.5  $\mu\text{mol}$  trolox for each 100 gr of sample, and nutritional content according to the 10% hedonic test yielded a result in % Kcal. of Carbohydrates 63.81, % Kcal. Fat 20.21, % Kcal. of Proteins 16.08, Total Energy (Kcal/100 g) 80.22, Fat (100 g) 1.80, Protein (100 g) 3.22, Crude Fiber (100 g) 0.10, Carbohydrates (100 g) 12.82. As a conclusion, it was possible to propose a yogurt by adding three (5%, 7%, 10%) different groups of jelly, likewise it was also considered to do physicochemical analyzes to know that the product is in optimal conditions according to its general parameters of the Codex standard.

**Keywords:** *Yogurt, Jelly, Beets, Antioxidants*