

**Proyecto:** ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE INSTALACION DE UNA PLANTA ELABORADORA DE FIDEOS A PARTIR DE ARROZ MEDIO GRANO EN CONCORDIA, ENTRE RIOS.

**Autoras:** Funes, María Florencia - Martínez, María Valeria - Miñones, Natalia.

**Clasificación:** Alimentos farináceos, cereales, harinas y derivados.

### **Resumen**

La industria arrocera se perfila como una de las actividades económicas principales de la región. Además, la detección de numerosos casos de consumidores con intolerancia o alergia al gluten ha llevado al sector a focalizar en el agregado de valor a la producción para generar productos saludables, apetecibles y con un costo razonable.

Este proyecto tiene como objetivo principal analizar la factibilidad, tanto técnica como económica, de adoptar una línea de producción de fideos secos en la empresa Dos Hermanos S.A. Los datos que se manejan para la parte productiva se recolectaron empíricamente a partir de producciones a escala piloto realizadas en la Facultad de Ciencias de la Alimentación.

El producto desarrollado/ estudiado está destinado a personas celíacas, con alergia al gluten, con dietas especiales, y para todo consumidor que lo desee. Son productos de costo de venta más elevado que un producto de fideería tradicional por el tipo de ingredientes que se utilizan en su formulación, y del estudio de mercado se estipula que estará dirigido a un 8% de la población total. La capacidad de diseño se fijó en 150kg/hora con una jornada de trabajo de 8 horas, con posibilidad de incrementar los turnos si un aumento en la escala de producción fuera necesario.

El proceso se considera innovador porque reduce el proceso por la eliminación de una operación, la de la molienda para hacer harina. Se parte del arroz medio grano debidamente clasificado y limpio, y se lo cocina en una paila con agitador con una proporción de agua que representa el 30% de los sólidos totales para asegurar la humedad al momento de la extrusión. Luego se mezcla esta pasta con fécula de mandioca, almidón de maíz, huevo en polvo, goma xántica y diversos aditivos y colorantes hasta lograr una mezcla homogénea para darle paso a la operación fundamental que es la extrusión, que puede ofrecer una diversa gama de productos según la matriz que se utilice. Una vez obtenidos los fideos de la forma deseada, se introducen en un secadero del que saldrán con un 14% de humedad

aproximadamente. Finalizado este proceso, el producto se envasa, se palletiza y se distribuye.

Se dimensionaron los equipos y se seleccionaron en función de la producción. Se trabajó en la disposición de los mismos en la planta ya existente de manera tal de respetar los flujogramas y respetando espacios mínimos de depósito.

Luego de un análisis de costos, se determinó que el proyecto tiene un margen de utilidad neto de aproximadamente 20%, lo que está dentro de lo esperado. A su vez se realizó un análisis financiero que arroja una VAN positiva y una TIR del 29,64% que es casi el doble que para un proyecto de inversión en un fondo fijo de inversión.

Esto permite afirmar que la instalación de la línea es factible tanto técnica como económicamente.

**Palabras claves:** fideos para celíacos, sin gluten, sin TAAC, arroz, pastas.

Project: STUDY OF FEASIBILITY OF INSTALATION OF PROCESSING PLANT OF NOODLES FROM MEDIUM GRAIN RICE IN CONCORDIA, ENTRE RIOS.

### **Abstract**

Rice industry has increased during the last years, becoming one of the most important economic activities in the region. In addition, the detection of many cases of gluten intolerance or allergies has led the industry to focus on ways of adding value to production in order to develop healthy, appetizing and reasonably priced products.

The main objective in this project is to analyze both technical and economic feasibility of implementing a dry noodle production line in Dos Hermanos Public Limited Company. Data used in the process development were obtained empirically in a pilot plant production carried out at the School of Food Science, Universidad Nacional de Entre Ríos.

This product is targeted at people with celiac disease, gluten allergies, people in need of a gluten free diet and to whoever wants to consume this kind of product. The final price is higher than traditional noodles due to the type of ingredients used in its formulation. Consequently, it is accessible for only 8% of the total population, according to the market study that was performed. The capacity was designed to produce 150 kg/hour, working eight hour shifts.

The process is considered an innovation because it eliminates the milling stage to produce rice flour and because the main raw material used is half rice grain, which is a waste product of rice milling. It is firstly cooked in a predetermined amount of water to ensure moisture in the extrusion process. Then manioc and corn starches, egg powder, xanthan gum and other additives and dyes are added until a homogeneous mix is obtained and ready to be extruded. Extrusion is a very versatile operation in which simple changes of the matrix can produce a different kind of noodles. Once they are obtained, they are dried in a chamber until moisture reaches 14%. Then the product is packaged, wrapped and ready to be distributed.

Equipment was selected and dimensioned according to production specifications. Equipment and accessories were placed in the plant layout respecting the flowchart and optimizing spaces.

Finally, costs were analyzed. Results showed that this project has a profit margin of 20%. VAN and TIR were calculated and the values obtained enables us to assert that the project is both technically and economically feasible.

**Keywords:** noodles for the celiac population, gluten-free (no wheat, oats, barley, rye), rice, pasta.

Diagrama de flujo del proceso

