

DERIVADOS DEL BUTIÁ

TUTORES:

Castro, Jorge

Lattanzio, Sergio

Cano da Costa, Andrea	4.816.749-0
Fernández Ojeda, Florencia Ailín	4.856.325-4
Ferragut Innella, María Florencia	4.506.482-9
Fumagalli Brogioli, Juan Ignacio	5.255.283-9
Improta Stevenson, Cristina Lourdes	4.133.605-2
Villar Suberbié, Valeria	4.718.411-4

Fecha de presentación: 8 de abril de 2022

0. RESUMEN EJECUTIVO

Este proyecto tiene como objetivo el diseño y evaluación técnica, financiera y económica para la instalación de una planta elaboradora de postres frutales, comercializados bajo el nombre de Frutísimo. Estos postres son productos saludables, innovadores en el mercado, prácticos de consumir y que siguen la tendencia de un estilo de vida saludable. Frutísimo presenta tres líneas de productos. Uno, un postre frutal al que contiene un capuchón de granola denominado "Frutinola"; otro, que consiste en puré de fruta de tipo "bebible" con nombre fantasía "Frutástico" y el último pulpa de butiá.

Frutinola y Frutástico tienen una presentación individual de 120 y 100 g respectivamente cada uno. En cuanto a la pulpa de butiá, su presentación es de 250 g. Es importante destacar que los productos son naturales, sin agregado de azúcares, sin aditivos; como colorantes, conservantes ni estabilizantes. Por esta razón son productos aptos para todo público, incluyendo niños, veganos, diabéticos y celíacos.

Estos productos están dirigidos principalmente a personas con las necesidades básicas satisfechas, entre 19 a 60 años para pulpa de butiá y Frutinola, y para Frutástico personas en el rango de 31 a 60 años y niños menores de 12 años.

En Uruguay se presenta un escenario competitivo ventajoso, por ser productos innovadores que se destacan por la incorporación de frutos autóctonos. En el exterior, los diferentes productos a desarrollar, están instaurados y son bien aceptados, presentándose una gran oportunidad de exportación a países que ya poseen un desarrollo en el mercado de este tipo de producto. En este proyecto se estudia la exportación a Chile y Estados Unidos.

La planta se ubica en San José, Ciudad del Plata, en Ruta 1 km 36, considerando la cercanía a los proveedores de fruta y al puerto de Montevideo. El predio cuenta con buena accesibilidad para el transporte de proveedores y clientes, así como también ofrece facilidad de transporte público.

En cuanto a la composición de los productos, los mismos tienen una base de manzana y se definen los siguientes sabores: butiá, durazno, naranja-butiá, naranja-zanahoria y manzana, tanto para Frutinola como para Frutástico. Además, Frutinola también se produce en sabor arazá y guayabo. La granola se elabora a partir de avena sin gluten, copos de maíz, semillas de girasol pelado, semillas de lino, de sésamo y la almendra del butiá. Las condiciones de las materias y del proceso aseguran productos inocuos, que refrigerados a 4°C, tienen una vida útil de 12 meses.

El proceso de elaboración no presenta gran complejidad desde el punto de vista técnico. La planta opera con dos líneas de producción.

La línea 1, opera de manera continua a razón de 1000 kg/h y consiste en procesar la materia prima hasta su almacenamiento intermedio. El proceso comienza con la selección de la fruta, seguido del lavado, desinfección, pelado y descaroado. Luego la fruta se tritura, a excepción del butiá que previo al triturado requiere de una cocción, y se almacena en tarrinas con el agregado de anhídrido sulfuroso.

La línea 2, trabaja en forma de lotes de 500 kg de producto terminado y comienza con la cocción en paila cerrada y agitada para eliminar el anhídrido sulfuroso y realizar la desactivación enzimática de la polifenoloxidasas. Luego el cremogenado se pasteuriza y es seguido por el envasado en caliente. De forma de lograr la textura deseada, es necesario un

enfriamiento rápido. Luego, para Frutinola, se elabora la granola que es mezclada, envasada y almacenada hasta la unión del capuchón con el producto. Los productos se paletizan y almacenan en una cámara de producto terminado.

Respecto a los envases utilizados, Frutástico y la pulpa de butiá se envasan en un doypack de pet/pa/al/pe y Frutinola en un envase de aluminio con capuchón de polipropileno. Todos los productos son paletizados en cajas de cartón simple.

Los equipos requeridos para el proceso son provistos por diversos proveedores de Argentina, Chile, China y Uruguay. Son construidos en acero inoxidable apto para estar en contacto con alimentos, y tienen la capacidad adecuada para cubrir la oferta de la planta en los diez años del proyecto.

Los principales servicios que utiliza la planta son agua y energía eléctrica. En algunas etapas del proceso, tal como el envasado, se requiere de aire comprimido y en otras, como pasteurización y cocción, generación de vapor. Esta última es obtenida por una caldera a fueloil de dimensiones apropiadas para el servicio requerido.

El agua utilizada en la planta se obtiene de un pozo subterráneo y se diseña un sistema de cloración para obtener agua de calidad alimentaria. Se dispone de un tanque de cloración que además, hace de reserva para la planta con un volumen suficiente para abastecer de agua una jornada de trabajo. Para la obtención de agua caliente, se utiliza una caldereta a gas.

La disposición final de efluentes se realiza mediante infiltración en el terreno. Para el tratamiento de los mismos se tiene un sistema de filtrado y retención de sólidos debido a la naturaleza del proceso y los requerimientos legales y del sistema de disposición. La gestión de los residuos sólidos es tercerizada, siendo para los de carácter orgánico un depósito final de compostaje, para los reciclables una deposición final donde se compactan y se enfardan, y los residuos mezclados se destinan a un vertedero.

Las operaciones están divididas en dos turnos, entre las 06:00 y las 22:00 horas. Frutísimo tiene un total de 37 empleados, 4 de ellos de carácter administrativo.

En materia de inocuidad alimentaria, Frutísimo sigue los lineamientos de la norma UNIT-ISO 9001, confeccionando un programa de pre-requisitos, al tiempo que se pone en acción un plan de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP, en inglés) para disminuir al mínimo las posibles fallas de inocuidad en el producto final.

Se prevé un tiempo de 20 meses para la implantación del proyecto, dentro del cual se consideran: gestión de permisos, obra civil, adquisición de equipos y maquinaria, montaje, pruebas preliminares, puesta en marcha e imprevistos.

La instalación, de 1840 m², está contenida en un prisma de base rectangular construido de forma tradicional con estructura de hormigón armado, los muros exteriores de mampostería de bloque de hormigón vibrado con contrapiso de hormigón armado. El piso es de hormigón y las paredes interiores son de tabique tipo Durlock y techo Isodeck.

A lo que refiere la estructura organizacional, la empresa se divide en los siguientes departamentos: Dirección, Gerencia, Mantenimiento, Producción, Calidad, Administración y Ventas. En cuanto a la forma jurídica, Frutísimo adopta la Sociedad por Acciones

Simplificadas, entendiendo que es la forma que mejor se ajusta a las necesidades de la empresa en lo vinculado a responsabilidades y beneficios.

Para llevar adelante este proyecto se estima que se requiere una inversión inicial de 5.4 millones de dólares. Las mismas se dividen en: 43% de inversiones amortizables tangibles, 22% de amortizables intangibles, 27% no amortizables y el restante 8% corresponde al terreno.

Una vez alcanzada la madurez del proyecto, se tienen 2.5 millones de dólares anuales en costos. Los costos de envases e insumos representan un 21% de los costos totales, mientras que las materias primas representan un 17%. En tercer orden de magnitud se tiene las amortizaciones con un 13% del total.

Respecto a los ingresos se estiman en 3.36 millones de dólares anuales en los años de madurez. Para estos ingresos se consideran los siguientes precios de venta al mercado nacional: Frutinola U\$S 0.78, Frutástico U\$S 0.5 y la pulpa U\$S 2.68. Para el mercado internacional: Frutinola U\$S 0.34 y Frutástico U\$S 0.35. Los ingresos por ventas en el mercado nacional corresponden a un 16% de los ingresos, mientras que el restante 84 % a exportaciones. Los porcentajes de mercado son de 2.5% en Chile, 0.2% en Estados Unidos y para el mercado Nacional es de 50%.

Para el financiamiento se plantean 2 opciones, el primer caso siendo 100% del capital requerido del inversor y el segundo con un porcentaje de endeudamiento del 47%. Considerando lo antes mencionado, se tiene para el primer caso un VAN de 4.5 millones de dólares y un TIR de 8%, ambos para el año 10. Para el segundo caso se tienen 5.8 millones de dólares de VAN y un TIR de 21% para el mismo año. Cabe destacar que la tasa considerada para el primer caso es mayor a la del segundo, 13% y 10% respectivamente.

Respecto a la sensibilidad del proyecto a las potenciales variaciones del mercado, se encuentra que el mismo es más susceptible a la variación del precio de venta que a los demás factores analizados.

Se concluye que el proyecto presenta atractivo desde el punto de vista nacional debido a la valorización de frutos autóctonos y la generación de puestos de trabajo.

Si bien este proyecto tiene gran potencial, es importante considerar que para este proyecto, se tienen ciertas limitaciones que afectan la sensibilidad. La proyección de ventas se determina a partir de un estudio de mercado que evalúa las importaciones que realizan distintas empresas en plaza de productos con características similares a los que se desarrollan. Cabe destacar que los precios que se presentan se estiman a partir de comparaciones con los precios de góndola de la competencia en los distintos mercados, y que los volúmenes de oferta planteados pueden desviarse de la aceptación real de los consumidores. Por lo planteado, es importante mencionar que debe realizarse un estudio más exhaustivo de forma de respaldar las hipótesis previo a la implantación.