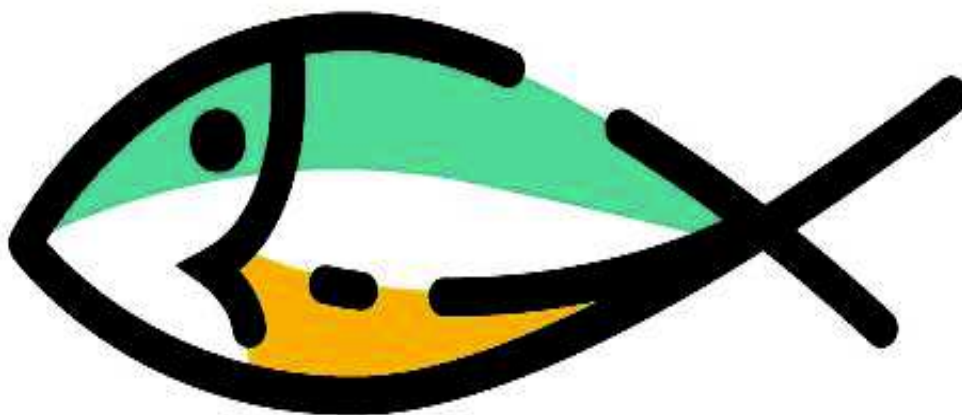


DISEÑO DE UNA PLANTA DE PISCICULTURA EN TIERRA



Autoras:

Bado, Natalia - C.I.:4.441.830-0
Bazzini, Syomara - C.I.: 4.618.822-2
Lesá, Ana Inés - C.I.: 4.852.215-1
Olivera, Fátima - C.I.: 4.556.621-9
Szyman, Alina - C.I.:4.519.691-9
Zunino, Florencia - C.I.: 4.435.069-3

Tutores:

Ing. Quím. Santiago Ferro
Ing. Quím. David Mardero

01/06/2020

Resumen Ejecutivo

El presente anteproyecto se basa en el diseño, la evaluación técnica y económico-financiera de una planta de filetes de pescado congelado y envasado al vacío. La materia prima principal es obtenida por el cultivo de lenguado a través de la metodología de piscicultura intensiva (exclusivamente en tierra), implementando además la aplicación de un Sistema de Recirculación en Acuicultura (RAS). Con este sistema se busca lograr una mayor producción optimizando recursos, siendo el agua el insumo principal.

El método de obtención por medio de la acuicultura es de interés nacional debido a que favorece la utilización de recursos productivos nacionales y habilita la aplicación de nuevas tecnologías y técnicas de producción e investigación.

Se planifica que el 25% de la producción sea destinado a la venta en todo el territorio de Uruguay. A nivel mundial el consumo de pescado alcanza los 20 kg/persona por año, donde el 47% de lo consumido proviene de la acuicultura. Debido a existencias de canales comerciales y a un estudio de consumo de lenguado en diferentes países, se proyecta exportar el 50% de la producción hacia Estados Unidos y el otro 25% hacia Brasil.

El proceso principal de la planta es la producción de filetes congelados de lenguado con una capacidad de 200 toneladas anuales. Estos son comercializados en tres presentaciones diferentes: envasado al vacío de 0,5 kg y de 1 kg, y una tercera presentación de aproximadamente 10 kg contenida en una caja. Los precios sin IVA de las tres presentaciones son: USD 3,50, 6,70 y 65,00 respectivamente y todas se comercializan tanto en el mercado interno como en el exterior bajo la marca *Lengüados del Sur S.R.L.*

El sistema para lograr la optimización del agua como recurso y las condiciones de cría se basa en la utilización de 6 módulos de recirculación, cada uno cuenta con una capacidad de 220 m³/h y abastece 16 piletas en simultáneo.

Otro de los procesos con los que se cuenta es la elaboración de ración para la alimentación de los peces. En su diseño está contemplada la recuperación de desechos sólidos obtenidos en el proceso de fileteado para producir ensilado e incluirlo en la receta de la ración, lo que contribuye a la economía circular de la planta y a la revalorización de sus residuos.

La planta estaría ubicada en el departamento de Lavalleja, en un predio que se encuentra sobre la Ruta Nacional N°8. El inmueble tiene una superficie de 18 hectáreas de los cuales aproximadamente 33.000 metros cuadrados están ocupados por la construcción del edificio

central y las piletas junto con el RAS, el resto corresponde a zonas verdes, cerco perimetral y alumbrado exterior.

Para su funcionamiento se utiliza exclusivamente agua de pozo y se realiza un tratamiento previo para potabilizarla. La energía eléctrica es suministrada por la red de distribución nacional de UTE y la potencia a contratar es de 900 kW.

Este proyecto implica una inversión total de USD 5.655.372, los cuales se invierten durante el año cero y el primer año. Los destinos de esta inversión son los siguientes: 73% para inversiones amortizables tangibles, 3% para inversiones amortizables intangibles, 21% para no amortizables y 4% para el terreno.

Por motivos económico-financieros se compara la especie seleccionada (lenguado) con otra especie de mayor precio en el mercado. Se opta por el salmón como nueva especie de cultivo con un precio en puerta de planta aproximadamente 40% mayor, el cual permite aumentar la producción anual en un 110%. Si bien no es una especie autóctona, como lo es el lenguado, y requiere de otros permisos gubernamentales para su cría; sus características de densidad de cultivo y su valor de mercado permiten lograr la viabilidad económica y financiera.

El análisis del proyecto con capital mixto se basa en la obtención de un préstamo por parte del BROU con un financiamiento del 70% de las inversiones amortizables en un plazo de repago de 8 años y una tasa anual de interés del 7,5%. Considerando el proyecto con cultivo de salmón y una inversión de capital mixto, se obtiene una TIR que ronda el 25% y un VAN de USD 6.718.779 para una tasa de interés del 9%, Además, el período de repago es de 3 años, lo que resulta motivador para el empresario.

De la evaluación se concluye que el proyecto planteado para el cultivo del salmón logra los objetivos más favorables a nivel del empresario, la institución financiera y nacional. Por este motivo se recomienda reestablecer las condiciones de operación y realizar un nuevo estudio de mercado y la adaptación del equipamiento seleccionado para la nueva especie.

Un emprendimiento de este tipo sería de gran importancia para Uruguay porque favorece el desarrollo industrial descentralizado del país, disminuye la dependencia a importar este tipo de producto, genera nuevos puestos de trabajo, contribuyendo también a la sociedad y a la seguridad alimentaria. Además, está alineado a la tendencia global de producir de manera responsable con las tecnologías que aplica y su ejecución no presentaría impactos ambientales negativos significativos.