"PROYECTO PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE ADITIVOS ALIMENTICIOS PARA EL SECTOR CAMARONERO"

Carlos Arturo Bermúdez Intriago[1], José Víctor González Zambrano[2], Mauricio Vicente Luzardo Rodríguez[3], Luis Alberto Jaramillo Granja[4]

RESUMEN

El presente trabajo trata de mostrar de una manera sencilla pero al mismo tiempo altamente técnica lo necesario para montar y poner en marcha una planta procesadora de Aditivos Alimenticios para el sector camaronero así como muestra la manera más adecuada en que tiene que ser comercializado un producto de esta naturaleza en nuestro país.

El trabajo comienza haciendo una introducción al lector en las variables que influirían a una empresa de este tipo en el país, luego se realiza un análisis producto de un estudio de mercado que hubo que realizar debido a la inexistencia de datos estadísticos con referencia al uso y comercialización de Aditivos Alimenticios para el sector Camaronero en el país, éste estudio de mercados incluye visitas a expertos, sondeo con estudiantes y un trabajo de campo que se realizo en el V Congreso internacional de Acuicultura realizado entre el 28 y 30 de Octubre de 1999, luego está una de las partes medulares del proyecto, la Factibilidad Comercial que incluye todo lo necesario para conocer el mercado meta y sus necesidades así como las estrategias mas idóneas que deberían de tomarse para tener éxito en la comercialización de productos de éstas características, luego está la Factibilidad Técnica que muestra todo lo necesario en obra física como humana que se necesita para poner en marcha el proyecto, también hay un capitulo destinado a los aspectos ambientales donde se hace referencia a las leyes bajo las cuales la empresa se debe regir en cuestiones ambientales y de salubridad así como los posibles daños y soluciones que una empresa de este tipo puede traer consigo, por último está el capitulo financiero que refleja en números la factibilidad de poner en marcha un planta de este tipo, cabe anotar que este último capitulo también incluye un pequeño análisis económico.

INTRODUCCIÓN

El Ecuador es un país que depende básicamente de la exportación de sus productos naturales, convirtiéndolo en un proveedor neto de materia prima para el resto del mundo. Muchos de los productos que exporta el Ecuador están altamente relacionados con el entorno marino que bordea sus costas. Pero los ecuatorianos han demostrado a través de los años que han sabido aprovechar las ventajas competitivas y comparativas para una mejor explotación de los recursos del mar. Hoy en día existen un sinnúmero de empresas dedicadas a procesar productos del mar, además de estar encargadas de

[1] Economista con Mención en Gestión Empresarial Especialización Finanzas 2000
[2] Economista con Mención en Gestión Empresarial Especialización Finanzas 2000
[3] Economista con Mención en Gestión Empresarial Especialización Marketing 2000
[4] Director del Proyecto. Ingeniero Industrial, Instituto Tecnológico Superior de Monterrey 1990

tecnificar los procesos de obtención de estos recursos. Uno de estos rubros de gran importancia en la economía nacional es el camarón

La historia de este producto de exportación ha dado un sinnúmero de satisfacciones para el país. El sector camaronero da trabajo a 250 mil personas lo que equivale a más de 1 millón de habitantes, con 2015 camaroneras (hasta 1998), convirtiéndonos en el segundo mayor exportador mundial en este género. Pero así mismo éste sector ha sido víctima del constante azote de elementos naturales que han mermado la producción y la rentabilidad del sector en distintas épocas. Actualmente la industria es víctima de un mortal azote, el virus de la mancha blanca, que amenaza con destruirla, además de la combinación de factores naturales (bacteria, corrientes, virus, etc.) acarreados por el fenómeno del Niño vivido entre 1997 – 1998.

Es con este antecedente que nos vemos inmersos en la oportunidad que representa la producción y comercialización de Aditivos Alimenticios que ayuden a superar los deficientes estándares de producción que actualmente posee la industria camaronera.

Nuestro tema contempla el análisis de la ejecución de un proyecto para la producción y posterior comercialización de un Aditivo Alimenticio, llamado **Aditive Plus,** cuya fase experimental se encuentra finalizada. Este producto elaborado con materia prima natural, ha sido probado en las situaciones más extremas de las piscinas camaroneras del Litoral ecuatoriano, habiendo dado excelentes resultados en lo que respecta a disminución de la tasa de mortalidad, crecimiento, peso, cultivo por Ha., transporte de larvas, etc. en la producción del camarón de piscina, lo que ningún producto de este tipo jamás ha logrado para el sector.

El factor económico que representa el sector camaronero para el país lo convierte en un punto clave de la economía nacional, tal es así que éste sector por sí sólo representó exportaciones de 160 mil TM en 1998 lo que correspondió a 875 millones de dólares, y que equivalió aproximadamente al 5% del PIB de ese año.

El simple hecho de imaginarnos la disminución que tiene proyectada el Ministerio de Comercio Exterior (junto con la Subsecretaría de Pesca y el INP) para 1999 en la exportación de camarón debido al mal de la mancha blanca (alrededor del 60%) junto con otros factores económicos que afectan actualmente al Ecuador, lo convierten a este sector en una prioridad nacional para la búsqueda de posibles soluciones.

El Aditivo Alimenticio, **Aditive Plus**, que el proyecto busca introducir y comercializar en el mercado, se convertirá en una de las pocas herramientas de salvación para éste sector en cuestión de productos alimenticios biodegradables. Miles de millones de dólares en inversiones se habrán salvado para el año de 2000. Este es el comienzo de una empresa que busca tomar ventaja del mal tiempo por el que atraviesa el sector camaronero y proporcionarle la solución a sus problemas.

CONTENIDO

INTELIGENCIA COMPETITIVA

Como se menciono en el Resumen el capitulo 1 muestra las diferentes variables que podrían afectar la puesta en marcha de una empresa de este tipo, es así que tenemos:

Análisis de Calidad del Ambiente: éste análisis incluye las siguientes variables

1. **Condiciones de Factor:**
   - Recursos de Capital
   - Insumos Naturales
   - Flujo de Información
   - Infraestructura Física
   - Infraestructura Científica y Tecnológica
   - Canales de Distribución
   - Infraestructura Administrativa

2. **Contexto para una estrategia de rivalidad de las compañías:**
   - Factores Económicos
   - Situación Industrial
   - Competencia Local
   - Factores Legales
   - Alianzas Empresariales
   - Factores de Control de Calidad
   - Factores Financieros
   - Necesidad Cambiaria

3. **Condiciones de Demanda**
   - Factor Precio
   - Clientes Potenciales
   - Normas de Calidad
   - Disponibilidad de Productos Importados
   - Sofistificacion de la Demanda
   - Factores Monopolicos
   - Calidad del Empaque

4. **Industrias Relacionadas y de Apoyo**
   - Disponibilidad de Proveedores Locales
   - Productividad y Calidad de los Proveedores
   - Proveedores de Maquinarias
   - Organismos de Información Técnica

Análisis de Atractividad de la Industria: El modelo de Análisis de la Atractividad de la Industria permite identificar las realidades competitivas del Sector de Negocios donde opera la Empresa

1. **Amenaza de Ingreso de nuevos participantes**
   - Calidad y Tamaño de competidores
   - Crecimiento de la Industria
   - Desarrollo de Tecnología
   - Inversión de Capital requerido
   - Estrategias de expansión de otros competidores locales y regionales
   - Acceso a canales de distribución

2. **Amenaza de Productos Sustitutos**
   - Penetración del Producto al Target el Mercado
   - Elasticidad con Productos Sustitutos
   - Variedad y Disponibilidad de Sustitutos
   - Demanda de Sustitutos
   - Precio de Sustitutos
   - Fortaleza y Debilidades de Sustitutos
   - Desarrollo de nuevos Sustitutos

3. **Poder de Negociación de los Proveedores**
   - Cantidad y Tamaño de los Proveedores
   - Calidad de Insumos
   - Precio de los Insumos
   - Forma de Pago
   - Relación con los Proveedores
   - Posibilidad de Integración Vertical

4. **Poder de Negociación de los Canales de Distribución**
   - Cantidad y Tamaño de los Canales de Distribución
   - Margen para Canales de Distribución
   - Políticas de Compra y Forma de Pago
   - Importancia del Producto para Canales de Distribución
   - Posibilidad de Integración Vertical

5. **Poder de Negociación de los Consumidores**
   - Importancia del Producto para los Consumidores
   - Elasticidad de Precio e Ingreso
   - Diferenciación de Productos para consumidores
   - Actitud ante publicidad y promociones
   - Lugar de compra
   - Disposición ante sustitutos
   - Información y Defensa del Consumidor

6. **Rivalidad entre competidores**
   - Cantidad y Tamaño de Competidores
   - Tasa de Crecimiento de la Industria
   - Grado de utilización de la capacidad instalada
   - Número de marcas
   - Actividad Publicitaria y Promocional

Cadena de Valor: la cadena de valor de la empresa muestra las actividades de apoyo y principales bajo las cuales la empresa se desenvuelve de manera normal.

1. **Actividades Principales**
   - Política de Abastecimiento
   - Producción
   - Distribución
   - Mercado y Ventas
   - Servicio Post – Ventas

2. **Actividades de Apoyo**
   - Investigación y Desarrollo
   - Infraestructura
   - Financiamiento
   - Recursos Humanos

INVESTIGACION DE MERCADOS

Este capitulo muestra los parámetros bajo los cuales se realizo la investigación de mercado así como los resultados de dicha investigación.

Investigación Explorativa: la investigación explorativa sirvió para obtener información básica necesaria para llevar a cabo mas adelante la investigación de campo, la investigación explorativa llevo el siguiente esquema:

- Sondeo con Estudiantes Universitarios
- Determinar los Problemas y Objetivos de la Investigación
- Entrevistas con 2 expertos del medio

Investigación Descriptiva: la investigación descriptiva muestra los resultados obtenidos del trabajo de campo, el cual se lo realizo en el V Congreso Internacional de Acuicultura entre el 28 y 30 de Octubre de 1999 en Guayaquil. En las siguientes tablas se muestran los datos técnicos de la encuesta así como los resultados obtenidos.

Tabla I
Datos Generales de la Investigación de Mercados

Tamaño de la Población:	2.015
Tamaño de la Muestra	300
Limite para el error de estimación	0,0533

Tabla II
Resultados Obtenidos de la Investigación de Mercado

PREGUNTA	SI	NO
Usa algún Aditivo Alimenticio	71.67%	28.33%
Exigió un estándar técnico ambiental	44.19%	55.81%
Exigió una prueba Técnica	67.44%	32.56%
Le ofrecieron servicio de post-venta	37.21%	62.79%

FACTIBILIDAD COMERCIAL

El capitulo inicia con una introducción de la industria de producción y comercialización del camarón en nuestro país. Al hablar del mercado de aditivos alimenticios para el sector camaronero, básicamente nos referimos al único consumidor para estos productos, en otras palabras al sector camaronero. Ecuador exportó durante 1998 alrededor de 253.000 millones de libras con ingresos de 873 millones de dólares. Dichas exportaciones se dirigieron a 22 países de América, Europa y Asia. Nuestro principal mercado de destino es Estados Unidos, le siguen España, Francia e Italia.

Actualmente, el sector camaronero ecuatoriano está conformado por una estructura impresionante que garantiza su supervivencia por muchos años más. Las inversiones de este sector son:

- Número de camaroneras: 2015
- Número de laboratorios: 284
- Número de empresas exportadoras: 67
- Fábricas de alimento balanceado para camarón: 26

Socialmente el sector camaronero ha crecido y genera 250.000 plazas de trabajo, equivalentes a más de 1millón de habitantes. Ante esta oportunidad de mercado se ha desarrollado una planeación estratégica para el Aditive Plus.

El Aditive Plus se encuentra dirigido al segmento de Productores de Camarón y Fabricantes de Balanceados. El Aditive Plus se encuentra posicionado como el inmunoestimulante eficaz para los problemas vírales del camarón. La estrategia de Distribución se encuentra dividida en dos niveles, uno manejado por la fuerza de ventas de la empresa, y el segundo nivel manejado por Distribuidores Exclusivos Industriales. El precio establecido para el producto se encuentra en $3.17 el Kilo para el publico, y para los distribuidores $ 2.75 por Kilo.

La publicidad del producto está enfocada hacia la retroalimentación entre los clientes y la empresa de información correspondiente a los resultados obtenidos por el producto, además de un constante servicio de post venta a los clientes, de tal manera que se pueda resolver las inquietudes de los clientes.

La fuerza de Ventas esta dirigida a realizar una introducción del producto en los segmentos seleccionados hasta su etapa de crecimiento, para luego especializarse en el segmento de Fabricantes de Balanceados.

ASPECTOS TECNICOS

Este capítulo muestra primero la descripción técnica del producto y luego los requerimientos técnicos y administrativos necesarios para poner en marcha una empresa productora y comercializadora de Aditivos Alimenticios para el sector camaronero.

1. **Producto:** El **Aditive Plus** es una sustancia de origen vegetal con propiedades de ser una droga antiadhesiva ideal por estar compuesta principalmente de monosacáridos, polisacáridos y oligosacáridos más un aminoácido, que aplicada como aditivo alimenticio / promotor alimenticio en la dieta de camarones se comprobó su efecto de inmunoestimulante.

2. **Requerimientos:** Los requerimientos se muestran en la siguiente lista:

    1. **Infraestructura:**
        - Un Terreno de 600 metros cuadrados
        - Una planta que contará con 48 metros cuadrados
        - Dos bodegas que conjuntamente tengan 132 metros cuadrados
        - Un área para oficinas que contara con 87 metros cuadrados
        - Un laboratorio de 20 metros cuadrados
        - Un cerco periférico que tendrá 65 metros lineales
        - Una caseta de vigilancia de 4 metros cuadrados
        - Un área de maniobra con 420 metros cuadrados

    2. **Mano de Obra**
        1. Mano de Obra Directa
            - Dos seleccionadores
            - Un picador
            - Un mezclador
            - Dos pesadores
            - Un sellador
        2. Mano de Obra Indirecta
            - Un jefe de planta
            - Un bodeguero
            - Dos ayudantes
            - Tres guardianes
            - Un chofer
        3. Personal Administrativo
            - Un presidente ejecutivo
            - Cuatro vicepresidentes ejecutivos
            - Un contador
            - Un cobrador
            - Un facturador
            - Un subgerente técnico de ventas
            - Un servicio al cliente
            - Tres vendedores
            - Dos laboratoristas
            - Dos investigadores

- Una secretaria

3. **Maquinaria, Equipos y Herramientas**
   - Un Molino Cortador con capacidad de 250 Kg. por hora
   - Un Mezclador con capacidad de 250 Kg. por hora
   - Dos Balanzas con capacidad de 400 Kg. c/u
   - Dos Selladoras
   - Un equipo de enfriamiento de 60.000 BTU
   - Tres mesas de acero
   - Un camión de 4.5 toneladas de capacidad

3. **Aspectos Organizacionales:** Los aspectos Organizacionales incluyen el organigrama interno de la empresa así como la descripción de todas las funciones del personal administrativo.

ASPECTOS AMBIENTALES

Los Aspectos Ambientales incluyen la Situación actual en cuestiones ambientales, el marco legal e institucional bajo el cual se rige una empresa de estas características y por ultimo los impactos ambientales posibles si como las medidas a tomar.

La empresa se encuentra regida por las siguientes leyes:

- Reglamento Para Prevención Y Control De Contaminación Del Agua
- Reglamento Para El Manejo De Los Desechos Sólidos
- Reglamento De Prevención De La Contaminación Ambiental Por Ruido
- Ley De Prevención Y Control De Contaminación Ambiental
- Código De La Salud

FACTIBILIDAD FINANCIERA

En lo que respecta a los aspectos financieros como se podrá apreciar el proyecto es totalmente factible, en la siguiente tabla se puede observar los resultados obtenidos del análisis financiero.

TABLA III
Inversiones, Financiamiento, TIR y VAN

INVERSIONES	
Activos Fijos	$ 118,607.87
Capital de Operación	$ 35,635.49
TOTAL DE INVERSION	**$ 154,243.36**
FINANCIAMIENTO	
Créditos	$ 104,243.36
Capital Social	$ 50,000.00
TOTAL A FINANCIAR	**$ 154,243.36**

TIR Y VAN	
TIR	**58.23%**
VAN	**$ 260,372.31**

CONCLUSIONES

- Los factores externos e internos que rodean el proyecto son la garantía de requerimiento del mercado internacional de un camarón local de optima calidad, conjuntamente con la necesidad de un mercado productor camaronero de suplir sus problemas virales con un producto de resultados positivos.

- La necesidad del mercado con respecto a productos con características de aditivo alimenticio se encuentra inclinada hacia productos con propiedades de promotor de crecimiento conjuntamente con inmunoestimulantes.

- Más de la mitad de los productores de camarón han usado algún tipo de Aditivo Alimenticio, aproximadamente el 71.67%, y de estos el 66.98% consideran que el producto que usan o usaron es bueno con respecto a la calidad.

- La competencia entre Aditivos Alimenticios se encuentra liderada por productos internacionales representados por empresas locales conjuntamente con productos elaborados por camaroneras para usos particulares.

- Los Aditivos Alimenticios son la alternativa de prevención de enfermedades conjuntamente con el fortalecimiento de las principales características del camarón requeridas para su compra.

- La comercialización de los aditivos alimenticios se encuentra dirigido hacia los productores camaroneros y fabricantes de balanceados.

- La planeación estratégica dirigida a los Aditivos Alimenticios se encuentra enfocada hacia la eficiente distribución del producto en niveles especializados hacia los segmentos seleccionados.

- El nivel de inversión que el proyecto requiere ($ 154,243.36) se lo financiará por medio de Capital Social ($ 50,000.00) y por medio de un préstamo que cubra la diferencia de la inversión esto es $ 104,243.36.

- El proyecto es financieramente viable ya que el resultado tanto del TIRF como del VAN así lo reflejan.

- El proyecto es económicamente viable ya que el resultado tanto de la TIRE como del VAN así lo reflejan.

- No existe ninguna restricción ambiental para la fabricación y comercialización de aditivos alimenticios en el Ecuador debido a la poca preocupación de los entes encargados de la problemática medio ambiental

- Los organismos como el CENAIM, INP, Cámara Nacional de Acuicultura, no tienen un reconocimiento científico importante dentro del sector, siendo más importante los estudios técnicos realizados privadamente a la hora de certificar productos de esta naturaleza

REFERENCIAS

1. **BERMUDEZ, C., GONZALEZ, J., LUZARDO, M.,** "Proyecto para la creación de una empresa productora y comercializadora de Aditivos Alimenticios para el sector Camaronero" (Proyecto de Grado, ICHE, Escuela Superior Politécnica del Litoral, 1999)
2. **BLANK, LELAND. TARQUIN, ANTHONY**. "Ingeniería Económica", México, Mc. Graw Hill Interamericana de México, 1992.
3. **CÁMARA NACIONAL DE ACUICULTURA**, "Ecuador y la Actividad Camaronera", Análisis Sectorial, 1999.
4. **COGLIOTORE, S**., "El Derecho a un Trabajo Productivo", Revista Acuicultura en el Ecuador, Julio – Agosto 1999, pp 57
5. **FRANCO, D.**, "Sobreviven a la Mancha Blanca", Diario El Universo, Primera Sección, Economía, Martes 26 de Octubre de 1999, pp 4
6. **KOTLER, PHILIP. ARMSTRONG, GARY**. "Mercadotecnia", México, Prentice Hall Hispanoamericana S. A., 1994.
7. **KOTLER, PHILIP**. "Dirección de Mercadotecnia", México, Prentice Hall Hispanoamericana S.A., 1996.
8. **LAVAYEN, J**., Gerente de División de Acuicultura de Agripac, Entrevista, 4 de octubre de 1999
9. **LIZARZABURO, G**., "De vendedor a Comprador", Diario El Universo, Primera Sección, Economía, Viernes 26 de Noviembre de 1999, pp 3
10. **NEWMAN, D**. "Análisis Económico en Ingeniería", México, Mc. Graw Hill Interamericana de México, 1983.
11. **PORTER E. MICHAEL**. "Preparando las empresas para la competitividad en Latinoamérica", Guayaquil, INCAE, 1998.
12. **SAPAG, N. SAPAG, R**. "Fundamentos de preparación y evaluación de proyectos", Santa Fe de Bogotá, Editorial Mc. Graw Hill Interamericana, 1988, 1995.
13. **SCHEAFFER, RICHARD. MEDENHALL, WILLIAM. OTT, LYMAN**. "Elementos de Muestreo", México, Grupo Editorial Iberoamérica, 1986.
14. **TACON, G. J**., "Alimentos Acuicolas de Alta Calidad", Revista Acuicultura del Ecuador (Cámara Nacional de Acuicultura), Octubre – Noviembre 1998, pp 47
15. **VAN HORNE, WACHOWICZ**. "Fundamentos de Administración Financiera", México, Prentice Hall Hispanoamericana S.A., 1992.
16. **VIVAR, M. L**., "Alimentos Balanceados, Elemento vital en la Producción Camaronera", Revista Acuicultura en el Ecuador (Cámara Nacional de Acuicultura), Agosto – Septiembre de 1998, pp 5
17. **WELSCH, GLENN A**. "Presupuestos: Planificación y Control de Utilidades", México, Prentice Hall Hispanoamericana S.A., 1990.