

308902
21
20j



UNIVERSIDAD PANAMERICANA

ESCUELA DE ADMINISTRACION

con estudios incorporados a la

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**"ESTUDIO MERCADOLOGICO PARA EL LANZAMIENTO
DE UN FERTILIZANTE FOLIAR SOLIDO AL MERCADO
DE AGROQUIMICOS EN MEXICO"**

TRABAJO QUE COMO RESULTADO DEL SEMINARIO DE
INVESTIGACION PRESENTA COMO TESIS:

MARCO ANTONIO TORRES HALLAL

PARA OPTAR POR EL TITULO DE:
LICENCIADO EN ADMINISTRACION

DIRECTOR DE LA TESIS: **LIC. GIL ARMANDO SANCHEZ
SOTO.**

MEXICO, D.F.

1993

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE

INTRODUCCION. _____	i
----------------------------	----------

I. GENERALIDADES.

1.1	Antecedentes de la comercialización. (Aspectos Históricos)._____	1
1.2	Variables críticas de la mercadotecnia._____	9
1.2.1	El Producto._____	11
1.2.2	La Promoción._____	19
1.2.3	La Plaza._____	27
1.2.4	El Precio._____	33

II. EL MERCADO DE AGROQUIMICOS.

2.1	Concepto de Agroquímicos._____	38
2.2	Tipos de Agroquímicos._____	38
2.3	Los Fertilizantes Foliare._____	41
2.3.1	Sus usos y aplicaciones._____	43
2.3.1.1	Hortalizas / Cucurbitáceas._____	46
2.3.1.2	Frutales._____	47
2.3.1.3	Gramineas._____	47
2.3.1.4	Ornamentales._____	48
2.3.1.5	Frijol._____	48
2.4	Tipos de Fertilizantes Foliare._____	49
2.4.1	Foliare sólidos ventajas y desventajas._____	50
2.4.2	Foliare Líquidos ventajas y desventajas._____	52
2.5	Comportamiento de la Oferta y la Demanda de los fertilizantes sólidos._____	53

III. DISEÑO Y FORMULACION DE PRODUCTO.

3.1	Fórmula prototipo(20-30-10) + Elementos menores. _____	64
3.1.1	Características del producto. _____	65
3.2	Materiales químicos requeridos. _____	68
3.3	Equipo utilizado. _____	70
3.4	Costos. _____	71
3.4.1	Costos de materias primas. _____	71
3.4.2	Costos de material de empaque y envase. _____	72
3.4.3	Costos de transportación. _____	74
3.4.4	Costos de mano de obra. _____	75
3.4.5	Resumen de costos. _____	77
3.5	Presentación. _____	78
3.5.1	Envase. _____	78
3.5.2	Empaque. _____	84
3.6	Trámites para el registro del producto. _____	87
3.6.1	Requisitos SARH. _____	89
3.6.2	Requisitos SEDUE. _____	91
3.6.3	Requisitos SECOFI _____	93
3.6.4	Requisitos SSA. _____	93
3.6.5	Costos por tramitación de registros. _____	94

IV. ANALISIS DE LA COMPETENCIA.

4.1	Calidades de productos en el mercado. _____	97
4.2	Principales canales de distribución. _____	102
4.3	Precios en el mercado. _____	113
4.4	Fuerzas y debilidades de la competencia principal. _____	119
4.5	Oportunidades de mercado. _____	147

V. PROCESO DE COMERCIALIZACION.

5.1	Sistema de comercialización.	149
5.2	Políticas de ventas.	151
5.3	Estrategias de penetración en el mercado.	154
5.3.1	Servicio.	154
5.3.2	Calidad.	157
5.3.3	Precio.	159
5.3.4	Promoción.	160
5.3.5	Asesoría.	162

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	165
--	------------

BIBLIOGRAFIA.	169
----------------------	------------

INTRODUCCION

La explotación intensiva de los suelos agrícolas, ha provocado la necesidad de utilizar fertilizantes de origen químico en mayor cantidad cada día, agudizándose dicha necesidad en las zonas hortícolas, que a últimas fechas se han estado exportando en volúmenes considerables.

Muy poco se ha contemplado acerca del desgaste químico real de elementos secundarios y micronutrientes presentes en forma asimilable en el suelo como son: Calcio, Magnesio, Azufre, Hierro, Manganeso, Cobre, Zinc, Molibdeno y Boro. Cada uno de ellos tiene funciones específicas e importantes en el desarrollo vegetativo, de tal forma que la carencia o el desequilibrio de cualquiera de los elementos químicos nutricionales provocan trastornos que se reflejan no solo en la calidad, sino también en la cantidad de la producción.

La adición al suelo de estos elementos en forma de sales presentan algunos inconvenientes, como son los siguientes:

- A) *En virtud de que las dosis de recomendación de estos elementos fluctúan entre los 10 y 40 Kg/Ha, los costos se elevan considerablemente.*
- B) *La asimilación de estos elementos es muy lenta, ya que tienen que ocurrir las reacciones químicas y bioquímicas necesarias en el suelo, de tal manera que las condiciones sean las propicias para su asimilación.*
- C) *El antagonismo o "bloqueo" por parte de otros elementos, impedirá a en gran medida la asimilación de los elementos menores, retardando con ello aún más su aprovechamiento.*

Ante la presencia de estos inconvenientes, un gran número de compañías ha formulado lo que comercialmente conocemos como "Fertilizantes Foliares"; mismos que presentan características muy propias y adecuadas para corregir deficiencias nutricionales, ya que la planta en forma rápida y eficaz, absorbe los elementos vía foliar requiriendo

sólo cantidades muy pequeñas de estos productos en su aplicación.

*El primer capítulo tratará de los aspectos más generales de la mercadotecnia haciendo una breve referencia a las variables críticas, es decir a las cuatro "P", como son **PRODUCTO, PRECIO, PLAZA** y **PROMOCIÓN**. También se refiere a algunos antecedentes de dicha materia no tratándose en la presente tesis de referirse a un tratado profundo de los aspectos básicos de la mercadotecnia, sino solo buscar un bosquejo general al lector de las anteriores variables.*

*En el segundo capítulo se entrará en materia de los conceptos básicos de Agroquímicos, tipos, diferencias, sus principales usos y aplicaciones. Una vez habiéndose referido a éstos, se abordará con mayor profundidad el tema que más nos importa que son **"Fertilizantes Foliares"**.*

En este tema se tratará de diferenciar los sólidos de los líquidos, recalcando las ventajas y desventajas de los mismos, para terminar este capítulo presentando un

estudio de del comportamiento de la oferta y la demanda.

En el tercer capítulo se elegirá una fórmula básica de fertilizante foliar que será (20-30-10), para ser lanzada al mercado, para esto, se ofrecerán algunos pormenores y características de dicha fórmula, así como las ventajas de su lanzamiento al mercado al mercado de fertilizantes foliares.

Todo lo referido a los materiales requeridos, equipos necesarios a utilizar, trámites para registro del producto, costos de fabricación, materias primas, empaque, envase e incluyendo costos de transportación, al igual que el diseño integral del producto, estarán referidos también en este capítulo.

El cuarto capítulo indagará las principales calidades de los productos que compiten con el producto a lanzarse al mercado, haciendo también un estudio de los canales de distribución y los diferentes precios en los que se segmentó el mercado que actualmente pone en práctica la competencia en cuanto a esta fórmula de producto que en especial se refiere.

Para finalizar el presente capítulo, se efectuará un análisis de las fuerzas y debilidades de la competencia principal, colocando estas empresas en el segmento de mercado en las que están ubicadas. Una vez hecho este análisis, se planteará la tesis de atacar una oportunidad de mercado que se presenta existente.

En el último capítulo se derivará el sistema básico de comercialización del producto, así como las políticas de venta y estrategias básicas de penetración al mercado, recayendo esta última en las variables de servicio, calidad, precio, promoción y asesoría, siendo todas estas puntos estratégicos a atacar como resultado de las debilidades de la competencia en el estudio efectuado.

Capítulo I

Generalidades

CAPITULO I

GENERALIDADES.

1.1 ANTECEDENTES DE LA COMERCIALIZACION.

(Aspectos históricos)

Explicar la aparición de la mercadotecnia en la superficie del mundo, tiempo y espacio, es más difícil que su simple identificación con un sistema social o una filosofía mercantil. Tal especulación supone causas y las interpretaciones de los desarrollos sociales se toman todavía como hipotéticas e imposibles de demostrar.

La teoría más familiar es la del determinismo económico, en la cual la evolución de un orden mercadotécnico es atribuible al desarrollo económico. Se puede decir que en el curso natural de éste, la sociedad ha progresado a través de etapas de rapiña, caza, pastoreo, agricultura, artesanía, industria y mercadotecnia, éste es el panorama de la historia económica y señala las etapas a través de las cuales aún actualmente las economías desarrolladas parecen evolucionar.

La mercadotecnia está asociada con la etapa de abundancia económica que otorga la mayor importancia a la distribución, a la innovación de productos orientada hacia el consumidor, el servicio, etc. Así se explica, según el determinismo económico, el surgimiento de la Mercadotecnia en nuestra era.

En la actualidad, los departamentos de investigación efectúan en forma adicional otras actividades tales como el análisis de ventas, la administración y la mercadotecnia propiamente dicha. Algunas empresas han combinado la investigación con la publicidad, servicios al consumidor y otras funciones dentro del departamento de la Mercadotecnia.

Aunque la mercadotecnia activó la demanda donde era insuficiente y mala, esta actividad fue extrañamente recibida, pues se le tomó como un saco de engaños o como una amenaza al poder del Estado. A este respecto los comerciantes sostienen que la producción debe ajustarse al mercado y no éste a la producción.

La participación de la mercadotecnia crece lentamente y tiende a pasar de una actividad artesanal a una industria consolidada. Así, por ejemplo, dentro de la banca ha logrado ubicarse adecuadamente.

Antes de la primera mitad de la década de los 50's, muchos bancos mantenían una actitud indiferente frente a su propio mercado; sin embargo, en la actualidad esta mentalidad ha evolucionado, hubo necesidad de cambiar reglas y estatutos, tales como negación de préstamos en dinero a personas que realmente lo necesitaban.

Si la llegada de la mercadotecnia significa algo, es precisamente la transición del comercio: de aquel predominio de los intereses del vendedor, a la consideración de los del comprador o del consumidor.

A través de la historia, el comercio y el intercambio han estado unidos a costumbres básicas, aún en el siglo XX el concepto de Mercadotecnia, sin embargo, introdujo dos nuevos elementos en el comercio: Primero un carácter más científico de administración, y segundo, un motivo fundamental de servicio.

El pensamiento mercadotécnico está considerado como una parte de la inteligencia humana y el desarrollo social; en la actualidad es más que una técnica comercial, más que una institución social.

◆ *Revolución Industrial y Producción.*

El acontecimiento más trascendental de la historia contemporánea lo constituye la llamada revolución maquinista, es decir, la creciente utilización de las máquinas.

El maquinismo modificó fundamentalmente la técnica industrial, los medios de comunicación y las condiciones generales de la existencia diaria. Provocó así, en los últimos 150 años, adelantos de orden material que sobrepasan a los de toda la historia anterior. Algunos historiadores consideran que la evolución entera de la humanidad se divide en dos períodos únicos a los que denomina, respectivamente, la *Era Premaquinista*, desde los orígenes del hombre hasta los fines del siglo XVIII, y la *Era Maquinista*, que se entendería desde esta última fecha hasta los días presentes.

La gran industria, al aumentar la producción, abarató los artículos poniéndolos al alcance de un mayor número de personas, lo que contribuyó al mejoramiento de las condiciones generales de la existencia.

El gran comercio, la revolución industrial y los medios de comunicación y transporte, provocaron un gran aumento en el comercio.

◆ *La Revolución de la Mercadotecnia.*

El consumidor, no la compañía, es la que se encuentra en el medio.

En la economía actual, el consumidor, es decir, el hombre o mujer que compra el producto, es el centro absoluto del mundo de los negocios. Las compañías giran alrededor del cliente y no al revés.

La creciente aceptación de este concepto del consumidor ha tenido y tendrá profundas implicaciones para los negocios, y producirá una virtual revolución en el pensamiento económico. A medida que dicho concepto obtiene una mayor aceptación, la mercadotecnia surge como la función individual más importante de los negocios.

◆ *Una Revolución en la Mercadotecnia.*

Nuestra atención se ha trasladado de los problemas de producción a problemas de la mercadotecnia, del producto que podemos fabricar al producto que el cliente desea que fabriquemos, desde la compañía al mercado en sí.

La revolución mercadotecnia recién ha comenzado. Es lógico esperar que sus implicaciones sean más importantes en los años venideros que sus efectos se manifiesten con más fuerza dentro de un signo o más.

◆ *Desarrollo de la Mercadotecnia.*

La mercadotecnia tuvo su origen con la Revolución Industrial, lo que originó el crecimiento de los centros urbanos y la disminución de la población del campo.

Crecieron las empresas de servicios para satisfacer las necesidades diarias de los obreros industriales que dejaron de ser autosuficientes.

La mercadotecnia se desarrolló durante la última mitad del siglo XIX y las dos primeras décadas del XX. Todo el interés se centraba en el aumento de la producción debido a que la demanda del mercado generalmente excedía a la oferta de productos.

Su evolución hasta la fecha está constituida por cuatro etapas bien definidas:

- **Primera etapa:** *Orientada hacia la producción:*
 - Escasez de bienes y servicios.
 - Importancia en aumentar la productividad.
 - Aumentar la eficiencia productiva.
 - Las empresas eran dirigidas por ingenieros.

- **Segunda etapa:** *Orientada hacia las finanzas:*
 - Mayor oferta de bienes y servicios.
 - Las oportunidades para la obtención de sus beneficios radicaron en las racionalizaciones de la estructura industrial, por medio de fusiones y consolidaciones financieras.

- **Tercera etapa:** *Orientación a las ventas:*
 - Escasez de mercados.
 - Importaba encontrar clientes suficientes para la producción.
 - Empresas dirigidas por vendedores.

- **Cuarta etapa:** *Orientación al mercado:*
 - Satisfacción de las necesidades del consumidor.
 - Mercadotecnia integral.
 - Obtención de utilidades.
 - Empresas dirigidas por administradores.

1.2 VARIABLES CRITICAS DE LA MERCADOTECNIA.

Para obtener un mejor entendimiento de las variables críticas de la mercadotecnia, es de suma importancia el hablar del Mercadeo como función. Se puede decir que, "El transcurso del tiempo ha ido dotando de contenido a las actividades de mercadeo. El crecimiento económico y la capacidad de absorción del mercado favoreció el desarrollo de distribución de la empresa" (1). También observamos que los avances tecnológicos han contribuido a la diferencia de los productos y han sido causa parcial de la segmentación de los mercados. Por razones económicas, tecnológicas y sociales, la actividad de mercadeo se ha ido enriqueciendo y asumiendo nuevas funciones.

Desde una perspectiva actual, se relaciona con las denominadas cuatro "Pes" (según terminología inglesa) del mercado: PRODUCTO (*PRODUCT*), PRECIO (*PRICE*), PROMOCIÓN (*PROMOTION*), que se refiere a la comunicación en un sentido más amplio, y DISTRIBUCIÓN (*PLACE*), (McCarthy, 1978, y Barry, 1986)..

(1) IDELFONSO GRANDE, Esteban. Dirección de Marketing, pag 9

Es de suma importancia el poder asimilar que las variables críticas ya anteriormente nombradas, no se comportan de manera aislada en donde los ajustes y desplazamientos hacia las mismas, provocan cambios substanciales en el comportamiento del producto en el mercado. El hecho de llamarles "*Variables Críticas*" obedece a la necesidad de encontrar una mezcla eficaz de la relación que guardan entre si; un mal manejo de al menos una de ellas puede ser fatal para el buen desempeño del producto, de ahí el llamarlas **CRITICAS**.

Una vez que se ha explicado la importancia de las mismas, y del cuidado de su mezcla, se procederá a hablar un poco más de cada una de ellas a continuación.

1.2.1 EL PRODUCTO.

El producto se entiende como *"Un conjunto de atributos o características tangibles o intangibles bajo una forma fácilmente reconocible e identificable que el comprador puede aceptar para satisfacer sus necesidades o sus deseos"* (2). Por lo tanto comprendemos que en el producto el consumidor advierte tres características:

- Las tangibles o percibidas físicamente, como el color el peso o el tamaño.
- Las psicológicas, o satisfacción por la posesión, el uso o disfrute.
- Las que proporcionan la utilidad prevista, es decir todos los usos y aplicaciones que puede ofrecer.

Basta con que cambie uno de los atributos del producto para que pueda ser percibido como uno nuevo.

(2) STANTON J. William. Fundamentos de Mercadotecnia pag. 207

Los productos pueden ser clasificados basándose en diversos criterios. En base a su naturaleza los bienes pueden ser materiales e inmateriales o servicios. Por su destino los productos se clasifican en bienes de consumo y en bienes industriales (Kotler, 1981).

Los bienes de consumo, de acuerdo con los hábitos de compra del consumidor, se clasifican a su vez en:

- Bienes de conveniencia. Son productos cuya adquisición se realiza frecuentemente por costumbre, sin que el consumidor realice muchas comparaciones ni se esfuerce en la decisión.

Estos productos son adquiridos sin planificación alguna y en algunos casos se compran de emergencia.

- ♦ Bienes de compra. En la adquisición de este tipo de producto el cliente se fija en cuatro características esenciales: la calidad del producto, su precio, su diseño estilo y su carácter exclusivo.
- ♦ Bienes de especialidad. Son aquellos que dadas sus características exigen un esfuerzo especial de compra. Es el caso por ejemplo de un equipo de sonido, o ropa de cierta calidad etc.

- ♦ Bienes no buscados. Son bienes que no son conocidos o que siéndolo no se desean comprar, aunque a veces al consumidor no le quede más remedio que hacerlo. Por ejemplo un audífono etc.

Los bienes industriales se clasifican en:

- ♦ Materias primas.
- ♦ Productos semielaborados.- que constituyen una fase intermedia en un proceso de transformación. Por ejemplo un bloque de hierro fundido con el que se fabricará un motor o una tubería de acero.
- ♦ Repuestos.- o partes de bienes susceptibles de desgaste, que deben ser substituidos.
- ♦ Bienes de equipo.- destinados a la fabricación de bienes de consumo o de otros de bienes de capital. Por ejemplo un torno, una fresadora, un generador de corriente etc.

Por otro lado también encontramos que los productos pueden estar orientados u organizados en gamas o líneas.

Por gama de productos se entiende *"El conjunto de artículos o servicios que la empresa es capaz de proporcionar a los consumidores"*⁽³⁾. También entendemos que las líneas de productos *"Están constituidas por aquellos conjuntos de bienes o servicios que presentan una serie de características comunes."*⁽⁴⁾, como ejemplo a esto podemos citar agua de colonia, un gel de baño, un aftershave y un desodorante del mismo aroma, todos estos constituirán una misma línea de productos.

Las gamas o líneas de productos, pueden estar regidas para su control en variables que son:

- ♦ *La amplitud mide el número de líneas de productos que se comercializan.*- Por ejemplo un fabricante al ofrecer una línea de video y otra de audio, trabaja dos líneas de productos.
- ♦ *La profundidad o número de referencias que se ofrecen por cada línea de productos.*- por ejemplo la línea de video puede ofrecer diferentes modelos como son los televisores.

(3) IDELFONSO GRANDE Esteban, Dirección de Marketing. Pag. 204

(4) ídem.

- ♦ *Coherencia de la gama.*- Los productos que se comercializan deben mantener una relación de homogeneidad.

Un establecimiento de ropa que venda taladros y armarios de baño no mantiene una gama coherente.

- ♦ *Longitud de la gama.*- Es el resultado de multiplicar la amplitud de la gama por el número de referencias de cada una de ellas. Es decir mide el número de productos totales que se pueden vender.

Un aspecto de suma importancia a considerar, es el hecho de que el producto sufre por un ciclo de vida, en donde cada una de las etapas del ciclo, provoca diferentes sucesos y desempeños que dependiendo de los ajustes y estrategias que se apliquen a dichas fases, acortará o prolongará su vida, que a resumidas cuentas lo traduce en la rentabilidad del producto.

Las fases por las que pasa el producto son: *introducción, crecimiento, madurez y declive*, que a continuación se explicarán una a una.

❖ Fase I. *Introducción.*

En esta fase los consumidores apenas empiezan a conocerlo, las elevadas inversiones para su lanzamiento obligan a la empresa a que los precios deban de ser necesariamente altos para la amortización de estos costos. Por otro lado la elasticidad de la demanda de los productos nuevos es muy reducida. Como apoyo a su introducción debe impulsarse el aprendizaje proporcionando la suficiente información y facilitando la disponibilidad del producto. De aquí se deduce que las inversiones en promoción y en comunicación resultan esenciales, así como el establecimiento de la adecuada red de distribución.

❖ Fase II. *Crecimiento.*

Esta es el tránsito a una fase de crecimiento de las ventas, una vez superada la introducción se consigue a base de estrategias de desarrollo de la demanda. En esta fase las condiciones del entorno varían de forma sustancial. Si las ventas siguen creciendo se debe al haber conseguido dicho aprendizaje.

Los compradores ya aceptan el producto y la empresa se encuentra ante una estructura de mercado monopólica. La estrategia empresarial se va a materializar en una reducción del precio a base de incrementar los volúmenes de producción para caer en economías de escala.

❖ **Fase III. Madurez.**

En la fase de madurez del producto las ventas crecen a un ritmo lento y la estructura de competencia es de oligopolio, dado que en la fase de crecimiento han aparecido imitadores.

En ella, la estrategia de producto se centra en cambios frecuentes en los diseños y en una tendencia a reducir la gama. La política de precios a la baja es la adecuada para la ampliación del mercado. Aquí la comunicación tiene como objetivo mantener la fidelidad a la marca, se reduce el número de distribuidores y el grado de diferenciación del producto. Se planifica la obsolescencia y se siguen políticas de precio concertadas o tácticas.

◆ Fase IV. *Declive.*

En la fase de declive las ventas se retraen o crecen a un ritmo muy inferior al de la madurez. La estructura de competencia en el mercado tiende a ser oligopolio con un menor número de empresas cada vez más especializadas. Las empresas supervivientes reducen sus gamas y siguen políticas de precios tendientes a eliminar los productos, de forma rápida o lenta.

1.2.2 LA PROMOCION.

Sobre este concepto existen diversas versiones, ya gran número de ellas están caducas o incompletas. Lendrevie (1976) la entiende como *"Una comunicación voluntariamente puesta al servicio de un objetivo de carácter comercial"*. Kotler (1981), la concibe como *"Formas impersonales de comunicación dirigidas a través de medios publicitarios pagados por patrocinadores identificados"*.

Sin embargo, desde una perspectiva más actual la publicidad tiene un carácter más amplio que la simple idea de presionar sobre las ventas, y puede ser definida como *"Un proceso de comunicación masiva, simultánea y pagada con objeto de influir en la conducta del consumidor, en sus percepciones, aprendizaje o aptitudes."*⁽⁵⁾

Hablando un poco de sus objetivos, también encontramos varias acepciones. Para Martín Armario (1980), la publicidad pretende un desplazamiento psicológico, relativo a la proporción de compra, en el mayor número de la población objetivo. Otros autores consideran que el objetivo de la publicidad es modificar la elasticidad precio de la demanda. Krishnamuthhi (1985), sostiene esta idea, con la matización de

que la sensibilidad de los segmentos ante el precio es distinta y Eskin y Baron (1977) creen que la publicidad incrementa la elasticidad cuando se trata de precios al consumo.

La publicidad debe de ser básicamente informativa. De hecho, gracias a ella, el consumidor adquiere más elementos de juicio para tomar sus decisiones de consumo. En este sentido debe reconocerse que la publicidad presta un servicio, e incluso algunos autores sostienen que los precios de aquellos productos que son anunciados con más profusión pueden recargarse con una prima por la información que proporcionan, al margen de la obvia repercusión de la actividad publicitaria sobre los costos.

La actividad publicitaria desempeña un papel muy importante en la difusión de los productos. Cuando son nuevos, los mensajes que se dirigen al mercado enseñan la existencia del producto y la utilidad que proporciona, mostrando cualidades que pueden ser aceptadas e incorporadas en forma de vida de las personas. En estos primeros momentos de la vida del producto la publicidad adquiere un matiz educativo e informativo, alejado de rasgos coercitivos.

(5) *ibídem* pag. 280

Los mensajes también pueden tratar de modificar la conducta de los consumidores, sus actitudes o sus preferencias. En ocasiones, la publicidad trata de proteger a las empresas de las acciones comerciales emprendidas por los competidores. La actividad publicitaria se orienta, con frecuencia, a destacar las ventajas de los productos, a poner de relieve ciertos atributos que contribuyan a un mejor posicionamiento en el mercado.

Otras veces solo pretende recordar que el producto o servicio existe en el mercado o crear imagen de empresa. Las ventajas que se derivan de una correcta definición de objetivos publicitarios son los siguientes (Martín Armario, 1980):

- Se facilita la gestión en general de la actividad publicitaria.
- Orienta la estrategia de medios y soportes, debido a que facilita su selección.
- Permite determinar cual debe ser el medio a considerar para medir la eficiencia publicitaria.

Para poder alcanzar los objetivos deseados la publicidad cuenta con dos apoyos: los planes de medios y soportes y el plan de creatividad. El primero determina que canales son los

más convenientes en función de los objetivos de la publicidad, de quien vaya dirigido el mensaje publicitario y del presupuesto existente. El plan de creatividad se refiere al diseño concreto del mensaje a transmitir. Evidentemente, ambos planes deben de ser concebidos y puestos en práctica de forma paralela, sin que exista una clara prioridad en el tiempo de uno sobre el otro.

Por medios se entiende los distintos canales que pueden ser empleados para transmitir los mensajes publicitarios. Los soportes son variaciones que se pueden encontrar en los medios. Por ejemplo, un medio de difusión publicitaria lo constituye la prensa en general. Los soportes son los distintos periódicos o revistas en los que pueden aparecer los mensajes.

Para transmitir los mensajes al mercado se puede optar por los siguientes medios.

☛ LA PRENSA

Mediante anuncios comerciales, carteles y comunicados que aparecen en periódicos, revistas y prensa de difusión gratuita se puede conseguir una comunicación muy efectiva con el mercado. Las ventajas que caracterizan a la prensa son varias.

La más inmediata es que los mensajes se pueden releer. Es una forma de comunicación barata. Se pueden seleccionar geográficamente el área donde se difundirá el mensaje mediante la elección de los periódicos o revistas. También se puede dirigir selectivamente el mensaje al segmento de mercado objetivo conociendo el tipo de prensa que lee.

⌘ LA RADIO

Las formas usuales de difundir la publicidad son las cuñas y los programas. Las primeras son inserciones repetitivas de corta duración que transmiten un mensaje. Los programas son emisiones de diversa naturaleza patrocinados por el anunciante. Las principales características de la radio se resumen en que es un medio barato. Es posible la difusión regional, previa una selección de emisoras. Los mensajes pueden repetirse muchas veces. Como principal inconveniente debe destacarse el hecho de que no existe ningún soporte que proporcione una imagen de los productos, de forma que no perciben las características tangibles.

❧ LA TELEVISION

Las formas habituales de transmitir el mensaje son los anuncios, los publirreportajes y el patrocinio de programas. Los primeros duran unos 20 segundos y se intercalan en la programación habitual. Los publirreportajes son anuncios de larga duración en los que se exponen diversas características de la empresa. Ultimamente proliferan los programas (concursos, películas, etc.) patrocinados íntegramente por empresas.

La televisión tiene sus propias características distintivas. Como ventajas deben destacarse la conjunción de imagen y sonido, su gran cobertura, nacional e internacional, o su selectividad a través de la programación regional. Es posible la repetición y se aprecian las características tangibles de los productos. La televisión se caracteriza además por una atención involuntaria por parte de los que se encuentran ante ella. Sus efectos son más inconscientes y más graduales.

❖ OTROS MEDIOS

Además de los medios expuestos existen otros como la publicidad exterior, la publicidad directa y la publicidad en el medio de venta.

La publicidad exterior consiste en anuncios en vallas colocadas en diferentes lugares (calles, campos de deporte, papeleras, etc.) o en vehículos (autobuses, taxis, metro, etc.). Es una forma de publicidad barata, que llama la atención, pero escasamente selectiva.

La publicidad directa consiste en el envío de cartas y otros documentos de forma personalizada. Es muy utilizada por el sector servicios, generalmente bancos y empresas de seguros, o por empresas que practican la venta por correo.

Es una forma de publicidad barata y selectiva, ya que se dispone de la identidad de los hipotéticos receptores. Sin embargo, es menos efectiva que otras modalidades anteriormente descritas (Prensa, TV.)

La publicidad en el punto de venta se realiza en los establecimientos donde se compran productos o servicios. La pueden realizar tanto los fabricantes como los intermediarios; suele hacerse mediante expositores, doramas, carteles etc. Es una publicidad barata, que favorece las compras impulsivas, pero tiene un efecto demasiado localizado.

1.2.3 LA PLAZA.

No basta que los productos sean buenos, el equipo de ventas muy eficaz o la comunicación muy efectiva. El producto debe llegar a las manos de los consumidores, y de ello se encarga la distribución o el lugar en donde se venda.

Las personas u organizaciones que hacen llegar los productos desde los fabricantes o productores hasta los consumidores finales reciben el nombre de intermediarios. Es frecuente escuchar quejas sobre las grandes diferencias entre los precios en origen y los que pagan los consumidores, sobre todo cuando se trata de productos agrícolas.

A pesar del efecto negativo que los intermediarios pudieran tener sobre los precios finales, su existencia es necesaria por la funciones que realizan, entre las que destacan las siguientes:

- *Función de aproximación de los productos a los consumidores.*- Gracias a los intermediarios los compradores no necesitan tener que desplazarse a grandes distancias para adquirir los productos.

- ***Función de almacenamiento.***- Debido a las compras de productos que realizan los intermediarios, las empresas o los productores no necesitan realizar inversiones en instalaciones para albergar toda su producción.

- ***Función de financiamiento.***- Las compras que realizan los intermediarios permiten que las empresas y los productores recuperen más rápidamente las inversiones que realizan en los ciclos de explotación. Esto supone que se reduce el período de maduración de la empresa y las consiguientes necesidades de fondo de rotación.

- ***Función de promoción.***- Los distribuidores frecuentemente realizan campañas orientadas a incrementar las ventas a través de la práctica del mercadeo.

- ***Función de servicios.***- Los distribuidores frecuentemente instalan los productos, por ejemplo, los electrodomésticos, o asesoran a los consumidores sobre su uso. También facilitan los cambios, reparaciones, ajustes etc.

LOS CANALES DE DISTRIBUCION

Por tales debe entenderse el conjunto de organizaciones que acercan el producto a los clientes o consumidores. Básicamente los canales de distribución pueden ser los siguientes.

CLASES:

★ *Fabricante - Consumidor*

En el directamente el productor se pone en contacto con el consumidor. Es frecuente observarlo cuando se trata de productos perecederos o que necesitan del apoyo de la fuerza de ventas para conseguir la venta, como seguros, libros, ciertos electrodomésticos recientemente diseñados.

★ *Fabricante - Minorista - Consumidor.*

Suele ser muy utilizado cuando se trata de bienes de consumo duradero, siempre que el número de minoristas no sea elevado, pues de lo contrario es difícil entrar en contacto con ellos para conseguir una distribución extensiva.

★ *Fabricante - Mayorista - Minorista - Consumidor.*

La distribución extensiva para actuar en grandes áreas puede necesitar del apoyo de un mayorista o varios de ellos para poder entrar en contacto con todos los minoristas.

ESTRUCTURA DE LOS CANALES.

Girdham (1972), distingue cinco tipos de estructuras de canales.

- Los canales asociados. En ellos los vendedores e intermediarios libre e independientemente se asocian para las tareas de distribución.
- Canales integrados verticalmente controlados por un intermediario, que se caracterizan porque múltiples distribuidores realizan funciones de venta al detalle y al por mayor.
- Canales integrados verticalmente controlados por intermediarios voluntariamente asociados, generalmente en forma de cadenas.
- Integrados verticalmente en forma de cooperativa.

- Integrados verticalmente controlados por el vendedor, debido a que no existe intermediario que controle, como por ejemplo el caso de las franquicias.

Refiriéndonos un poco a los factores estratégicos, decimos que tienen que ver con la idea de posicionamiento del producto, principalmente precio, calidad, accesibilidad o distinción. El canal debe estar en consonancia con atributos destacados.

Si se insiste en la idea de disponibilidad habrá que acudir a una distribución intensiva: el producto debe estar en todas partes, en todo tipo de establecimientos.

Por el contrario, si lo que se desea es destacar la idea de elegancia o distinción, aparte del precio de prestigio que se fije, debe optarse por la distribución selectiva, dificultando la compra, restringiendo el número de establecimientos donde el producto puede ser adquirido.

DISTRIBUCION FÍSICA.

La distribución física consiste en poner los productos al alcance de los consumidores. Ello supone realizar un conjunto de actividades diversas, como son la recolección de pedidos, manejo de materiales en almacenes reguladores, embalaje para su protección y transporte, así como el transporte propiamente dicho. Además es necesario un control de existencias para evitar inversiones excesivas o rupturas de stocks.

1.2.4 EL PRECIO.

Seguramente el tema de la fijación de precios es uno de los que más interés ha despertado y más páginas ha ocupado en la literatura económica. Los economistas neoclásicos, los responsables de las finanzas, los contables y los estudiosos y prácticos del mercadeo se han interesado por el precio, su significado, su estimación y su impacto sobre la empresa y el mercado. Cada uno de estos colectivos ha tenido, evidentemente, un interés diferente por esta cuestión.

La rentabilidad de la empresa, su capacidad de generar recursos y, en definitiva, su supervivencia están ligadas a los precios de los productos que fabrica, comercializa o a los servicios que proporciona.

El lanzamiento de un nuevo producto aparece una decisión de precio. La estructura del mercado condiciona la libertad para fijar los valores de intercambio. Estas ideas se adquieren cuando se toma un primer contacto con los problemas económicos de la empresa. Sin embargo, existen otras muchas situaciones que obligan a tomar decisiones en materia de precios. En la literatura de mercadeo se recogen las siguientes:

- Cuando se lanza un nuevo producto o servicio o se modifica.
- Cuando las ventas de los productos o servicios disminuyen.
- Cuando los precios de los productos o servicios son altos respecto a los ofrecidos por la competencia.
- Si la empresa actúa en diferentes mercados y existen fuertes disparidades entre los precios éstos habrán de revisarse.
- Si los movimientos de los consumidores opinan que los precios fijados son altos conviene una revisión de los mismos.
- Si los precios de los productos o los servicios se modifican con mucha frecuencia habrá que revisarlos a fondo.
- Si los vendedores encuentran dificultades para colocar los productos en el mercado ante unas acciones de promoción que pueden considerarse como adecuadas puede pensarse que el producto en si, o su precio, necesitan ser considerados.
- Si a pesar de unos costos crecientes de promoción las ventas no crecen al ritmo esperado el producto o el precio habrán de ser revaluados.

Existen varios métodos de fijación de precios que a lo largo del tiempo se han ido adoptando para resolver el problema de esta fijación, evidentemente consecuencia de las diversas doctrinas económicas imperantes en cada momento.

Con mucha frecuencia en los manuales clásicos de mercadeo se exponen diversas técnicas de fijación de precios que no son enjuiciadas.

LA SOLUCIÓN MICROECONÓMICA CLÁSICA.

La teoría clásica ha propuesto un esquema simple en cuanto a sus objetivos y sencillo en su resolución. La maximización de los beneficios o del volumen de negocio constituyen desde esta perspectiva los únicos objetivos de la empresa. El cálculo diferencial permite llegar a la solución óptima desde un punto de vista matemático, que según este enfoque será la que deberá adoptarse.

LOS MODELOS BASADOS EN ELASTICIDADES.

La teoría neoclásica ha adoptado un instrumento fundamental para comprender las reacciones económicas; el concepto de elasticidad de la demanda. Basándose en él se han

desarrollado diversos modelos de fijación de precios que tratan de superar el marginalista.

La relación más inmediata que puede obtenerse de una función de beneficios, suponiendo que el objetivo empresarial es la maximización, de aquellos. Es decir, conociendo el costo marginal (costo directo) y la elasticidad precio de la demanda, el modelo marginalista nos proporciona el precio óptimo.

LA DISCRIMINACIÓN DE PRECIOS.

Con frecuencia observamos que productos o servicios aparentemente iguales se ofrecen a precios diferentes. Las localidades de un espectáculo, los asientos de un transporte público, la energía eléctrica a partir de ciertas horas, las tarifas telefónicas, etc., son un claro ejemplo.

Si un mismo producto o servicio se ofrece a precios distintos se dice que existe discriminación de precios. Para que pueda llevarse a cabo son necesarias ciertas condiciones.

- La elasticidad de la demanda de los sujetos o de los mercados han de ser diferentes.
- Ha de estar autorizada por la ley.
- Los mercados han de estar alejados geográficamente.

- No ha de existir posibilidad de reventa.

Desde un punto de vista económico, la discriminación de precios supone la reducción o anulación del excedente del consumidor. Si el precio fijado por la empresa fuera único, existirán personas con poder adquisitivo como para haber pagado más dinero por el producto o servicio. Para ellos existe un excedente, medido por la diferencia entre los que estarían dispuestos a pagar y lo que pagan realmente. Si la empresa es capaz de fijar un precio a medida del bolsillo de cada consumidor el excedente del consumidor se anula.

Capítulo II

El Mercado de Agroquímicos.

CAPITULO II

EL MERCADO DE AGROQUIMICOS.

2.1 CONCEPTO DE AGROQUIMICOS.

Término que utilizamos al referirnos a todos aquellos productos de origen químico o natural que se utilizan en la agricultura, ya sea para controlar plagas, enfermedades y malezas; o bien, para incrementar la producción de los cultivos.

2.2 TIPOS DE AGROQUIMICOS.

Como anteriormente explicamos, el objetivo principal de los agroquímicos es el de mejorar la calidad y el rendimiento en los cultivos; por lo cual existe una gran variedad de los mismos, mencionando a continuación únicamente los más importantes:

• *Insecticidas.*- Cualquier sustancia o mezcla de sustancias propuestas para prevenir, destruir, repeler o mitigar cualquier insecto que tal vez infeste a la vegetación, al hombre u otros animales.

• **Fungicidas.**- Es el nombre que se le da a toda sustancia o mezcla de las mismas que se utilizan generalmente en la agricultura para el combate y prevención de la fungosis (hongos) que pueda presentarse en el cultivo de las plantas.

• **Herbicidas.**- Así les llamamos a todos los productos químicos que nos ayudan en el combate del desarrollo de la maleza.

• **Nematicidas.**- Como su nombre lo dice, se trata de cualquier producto, sustancia o mezcla de sustancias químicas que nos ayudan a exterminar a los "nematodos", que son parásitos tanto de plantas como de animales y que causan grandes problemas en la agricultura; ya que su tremenda abundancia en el suelo se estima en 6,000 millones de individuos por hectárea.

• **Acaricidas.**- Productos químicos utilizados en la agricultura para atacar y repeler a los parásitos pertenecientes a la clase Arachnida llamados "ácaros", que con frecuencia se concentran en los cultivos; ocasionando así, grandes pérdidas de los mismos en el campo.

• **Bactericidas.**- Son productos agroquímicos encargados de exterminar las bacterias que normalmente se alojan en los vegetales.

- **Moluscocidas.**- Productos agroquímicos dedicados a terminar con la vida de toda clase de moluscos que habiten tanto en el suelo como en las plantas de los cultivos en el campo.

- **Coadyuvantes.**- Son productos químicos en estado líquido que nos ayudan en el mejoramiento de la aspersión. Se encargan también, de darnos un cubrimiento total del agroquímico en la planta, teniendo como funciones principales el esparcimiento, la adherencia y la penetración.

- **Atrayentes.**- Normalmente son productos de origen natural que se aplican a las plantas con el fin de seducir a cualquier tipo de insectos, provocando el acercamiento de los mismos hacia los vegetales que previamente han sido cubiertos con veneno.

- **Fertilizantes Edáficos.**- Son productos que se aplican al suelo, buscando la nutrición del vegetal por vía radicular.

- **Fertilizantes Foliar.**- Son productos agroquímicos que ayudan en la nutrición de los vegetales. Su aplicación y uso son 100% foliares (Se aplican únicamente al follaje de las plantas).

2.3 LOS FERTILIZANTES FOLIARES (CONCEPTO).

La fertilización foliar es la aplicación de nutrientes a la planta por vía foliar (tallo, hojas, flores); es decir, por la superficie de la planta. Esto se realiza tomando como vehículo al agua que permite la disolución de todos los nutrientes, para que puedan penetrar por medio de los estomas o poros al interior de las mismas y así nutrirlas eficientemente.

La fertilización foliar ha sido considerada de gran importancia principalmente en las plantas de tipo perenne (frutales), con el objeto de corregir de una manera rápida las deficiencias de micronutrientes, cuando los macronutrientes se aplican directamente al suelo.

TABLA DE NUTRIENTES

MACRONUTRIENTES (Mayores esenciales)

SIMBOLO

<i>Nitrógeno</i>	N
<i>Fósforo</i>	P
<i>Potasio</i>	K
<i>Calcio</i>	Ca
<i>Magnesio</i>	Mg.
<i>Azufre</i>	S

MICRONUTRIENTES
(Menores esenciales)

<i>Fierro</i>	Fe
<i>Cloro</i>	Cl
<i>Cobre</i>	Co
<i>Manganeso</i>	Mn
<i>Zinc</i>	Zn
<i>Molibdeno</i>	Mo
<i>Boro</i>	Bo
<i>Cobalto</i>	Co
<i>Flúor</i>	F
<i>Níquel</i>	Ni

ELEMENTOS NO ESENCIALES

<i>Sílice</i>	Si
<i>Sodio</i>	Na
<i>Aluminio</i>	Al

2.3.1 SUS USOS Y APLICACIONES.

Quando existen problemas de fijación e inmovilización de nutrientes del suelo en los casos de plantas de cultivo anual, las aplicaciones foliares constituyen el medio más eficaz de colocación de fertilizantes.

La fertilización foliar es una forma de aplicar los nutrientes, obteniéndose las siguientes ventajas:

- Utilización de una mínima cantidad de fertilizante comparada con lo aplicado al suelo.
- Facilidad en la aplicación.
- Su uso en forma complementaria con la fertilización al suelo, incrementa la producción de los cultivos.
- Es factible utilizarlo bajo condiciones de riego y temporal.

Los fertilizantes foliares pueden aplicarse como un solo elemento o en soluciones compuestas. En relación con la absorción de los nutrientes; Mendoza (1989), cita los siguientes reportes:

La velocidad de absorción, es mucho más rápida y eficiente que a través de las raíces; por ejemplo, el Magnesio del Sulfato de Magnesio y el Nitrógeno de la Urea son absorbidos entre dos y cinco horas después de su aplicación. El Potasio, Calcio y Manganeso; tienen una velocidad de absorción ligeramente menor. El Fósforo, Fierro, Azufre, y Molibdeno se absorben en un 50% entre cinco y quince días después de su aplicación. (Witter, 1964).

Aunque la raíz es el órgano especializado para la absorción, las plantas pueden absorber nutrientes a través de las hojas, tallos y frutos. En el follaje, los nutrientes penetran por medio de los estomas, cutícula y ~~hectodesmos~~ vía epidermis; además si el tejido está hidratado, la absorción es mayor (Fundora 1979).

Las hojas jóvenes tienen mayor capacidad de absorción que las viejas. La superficie inferior (envés), absorbe de tres a cinco veces más que la superficie superior (haz), pues allí la cutícula es más delgada conteniendo más estomas y vasos floemáticos (Rodríguez, 1982).

En cuanto a su aplicación, los métodos varían dependiendo de la extensión a aplicarse y de las características topográficas del terreno. Para grandes extensiones, el mejor método es por avión o helicóptero.

Para extensiones menores o terrenos irregulares, se usan bombas aspersoras de diferentes tipos; desde motorizadas que se mueven con tractor, hasta las manuales que se llevan en la espalda.

Las aplicaciones pueden combinarse con los programas regulares de control de plagas y enfermedades; obteniéndose así, un considerable ahorro en el trabajo y costo de las operaciones. El uso de surfactantes en las aplicaciones foliares hace más efectiva la humectación de las hojas ya que abaten la tensión superficial y consecuentemente reducen el ángulo de contacto entre el líquido y la superficie foliar, favoreciendo así su cubrimiento.

2.3.1.1 HORTALIZAS / CUCURBITACEAS.

En 1978, Zermeño señala que en Pimiento Morrón obtuvo mayor contribución neta por hectárea y una redituabilidad de 212.18% con fertilización foliar únicamente. Es decir, sin fertilización complementaria al suelo; utilizando una fórmula comercial (20-30-10), más elementos menores.

En 1985, Gutiérrez reporta que obtuvo un mayor porcentaje de frutos sanos de Sandía, en un cultivo atacado por pudrición apical, cuando se dieron cinco aplicaciones de fertilizante foliar comercial (20-30-10) y existe una tendencia a disminuir el número de frutos enfermos conforme se va aumentando el número de aplicaciones.

En 1978, González Villarreal señala que no obtuvo resultados significativos entre la fertilización foliar y de suelo en el cultivo de Melón.

2.3.1.2 FRUTALES.

A la fecha no se encuentran reportados trabajos experimentales en frutales, aunque es bien sabido que se utilizan en considerables cantidades.

2.3.1.3 GRAMINEAS.

En 1978, Sabbagh reporta un incremento en el rendimiento del grano de maíz, con fertilización foliar nitrogenada en cultivo de temporal. El mejor resultado se dio con aspersiones de Urea al 1%, sin fertilización al suelo. Para capital limitado y para capital ilimitado el mejor tratamiento fue con fertilización al suelo y tres aplicaciones de Urea al 1% mejorando así la calidad proteica del grano.

En 1976, Arauz reporta que no obtuvo una diferencia significativa en la aplicación foliar de N, P, K, Fe y Zn, en una variedad de maíz.

En 1979, Aguirre reporta que en la variedad de Maíz NLVS-IE, se mejoró la calidad del forraje cortado al estado masoso del grano para la fórmula foliar (20-30-10) al 1% y 2.5% de concentración. Sin embargo, no se tuvo influencia en el aumento del rendimiento de grano y forraje ni en el desarrollo del maíz durante el ciclo de primavera.

2.3.1.4 ORNAMENTALES.

Aunque a la fecha no se cuenta con reportes experimentales, su uso en las mismas es masivo.

2.3.1.5 FRIJOL.

En 1982, Hernández señaló que no hubo aumentos significativos en su rendimiento y que en el análisis económico los beneficios netos no muestran ganancia atractiva. La fórmula utilizada fué la (20-30-10), más microelementos y hormona.

En 1989, Mendoza reporta un 27% de incremento en producción de grano, en Frijol tratado con un fertilizante comercial de fórmula (20-30-10); respecto al testigo.

Económicamente hablando, el mayor beneficio neto lo dió el (00-00-00) de fertilización edáfica y la fertilización foliar a base de dicho producto comercial \$153,980. El testigo dió \$89,400., siendo el beneficio adicional de \$64,580.

2.4 TIPOS DE FERTILIZANTES FOLIARES.

Una vez que ya se ha hablado del concepto y de los usos y aplicaciones de los fertilizantes foliares, se procederá a definir los tipos de los mismos.

Encontramos que existen dos tipos de fertilizantes foliares:

☆ SOLIDOS.

Los fertilizantes foliares sólidos, son aquellos productos agroquímicos que actúan como nutrientes al ser aplicados vía foliar por la superficie de las plantas. Su presentación puede ser en polvo humectable o pastilla y generalmente son empacados en bolsas de polietileno selladas, para evitar que penetre la humedad u otros agentes que puedan dañar el producto; aunque también pueden empacarse en botes de lámina recubiertos de cartón.

☆ LIQUIDOS.

Los fertilizantes foliares líquidos son aquellos en los que todos los nutrientes; tanto elementos mayores como elementos menores están disueltos en agua, y en algunas ocasiones en solventes como la melaza y los ácidos diluidos como el ácido fosfórico.

Ambos fertilizantes foliares, tanto los sólidos como los líquidos, presentan un potencial mínimo de daño; ya sea al hombre o a la ecología. Esto es debido a que están considerados como nutrientes vegetales y catalogados como "*LIGERAMENTE TÓXICOS*".

2.4.1 FERTILIZANTES FOLIARES SÓLIDOS. VENTAJAS Y DESVENTAJAS.

Las ventajas de los fertilizantes foliares sólidos son las siguientes:

- Facilidad para incorporar la mezcla de los elementos menores con los mayores, permitiendo así tener compuestos homogéneos (alta vida del compuesto antes de presentarse su caducidad).

- Los costos del envase del fertilizante foliar sólido, son generalmente más baratos que los del fertilizante foliar líquido.
- El consumidor presenta una preferencia muy notable por la adquisición de este tipo de productos y no por los fertilizantes foliares líquidos.
- Facilidad de envase y empaque.
- Las posibilidades de derrame son muy escasas; pudiendo así, tener un buen control sobre las mismas.
- Fácil manejo y transportación.

Las desventajas de los fertilizantes foliares sólidos son:

- Alta higroscopicidad de la mezcla, es decir que puede presentarse apelmamiento por la humedad después de un tiempo dentro del envase y aún fuera de él.
- Los envases no son reutilizables como los del fertilizante foliar líquido.
- Pueden presentarse problemas de baja disolución cuando los elementos no están perfectamente bien molidos o cuando éstos son de baja calidad, provocándose así la obstrucción en las boquillas de los equipos de aplicación.

2.4.2 FERTILIZANTES FOLIARES LIQUIDOS, VENTAJAS Y DESVENTAJAS .

Las ventajas de los foliares líquidos son:

- Perfecta homogeneización de todos los elementos de la fórmula en el compuesto final.
- Fácil preparación de la mezcla final para su aplicación.
- Perfecta solubilidad de todos los elementos, evitando las partículas que puedan obstruir a las boquillas.
- Fácil manejo y transportación.

Las desventajas de los fertilizantes foliares líquidos son:

- Existe un cierto rechazo del consumidor hacia este producto, porque creen que su contenido se basa únicamente en la combinación de agua y colorante.
- El proceso de producción llega a ser bastante más problemático que el de los sólidos.
- El costo del envase es generalmente más caro que el de los fertilizantes foliares sólidos.
- La vida del producto es corta, no excediendo los cinco meses antes de su caducidad.
- Las probabilidades de derrame son mucho más altas que las de los fertilizantes foliares sólidos.

- Los costos de empaque son altos, respondiendo a la necesidad de brindar mayor resistencia para la protección de los mismos envases.

2.5 COMPORTAMIENTO DE LA OFERTA Y LA DEMANDA DE LOS FERTILIZANTES FOLIARES SOLIDOS.

Con el fin de conocer a las principales empresas formuladoras de fertilizantes foliares, se corrió un estudio durante el año de 1992 en donde se buscaban cualesquiera de los fertilizantes foliares existentes en los anaqueles de los distribuidores.

Para este estudio sólo se recopiló el nombre comercial o marca del producto, empresa productora, y el consumo anual que efectuaba el distribuidor de dicho producto.

Después de efectuado este análisis, se concentró la información que se presentará más adelante. Es importante recalcar que para el presente estudio se segmentó el país en ocho zonas, en donde el consumo de los fertilizantes foliares se considera significativo:

SITUACION DE MERCADO DE LOS FERTILIZANTES
FOLIARES SOLIDOS

ESTADOS DE GUANAJUATO Y AGUASCALIENTES

NOMBRE COMERCIAL	EMPRESA PRODUCTORA	* CONSUMO ANUAL (KG)
Bayfolan Sólido	Bayer	8,025
Cosmocel 20-30-10	Cosmocel	2,096
Cottofos	Union Carbide	375
Ferhafol	S / M	925
Fersol	S / M	500
Fertifoleen	Kora - Quimica	1,500
Polifertil	Agroquímicos Esp., S.A.	2,842
Polifertil (35-15-5)	Agroquímicos Esp., S.A.	430
Polifertil (20-20-20)	Agroquímicos Esp., S.A.	400
Folim	Ibarquim, S.A.	833
Fosfacel	Cosmocel	800
Fosnitro Sólido	Transfertil	3,600
Fresfol	S / M	833
Gay - Fer - S	Gay - Quimica	3,000
Gayfos	Gay - Quimica	1,250
Gro - Green	Campbell	8,200
Microfertil	S / M	940
Microgreen	Campbell	525
Nutrafer 20 - 30 - 10	Transfertil	9,600
Phos - Green	S / M	178
Poliquel	S / M	417
Q.F.	Química Foliar, S.A.	1,200
Urea New - Green	Transfertil	2,050
Vitalik - 200	S / M	500
2 - 1 Green	S / M	200
TOTAL		51,219

* Junio de 1992.

S/M = Sin Marca.

ESTADO DE MICHOACAN

NOMBRE COMERCIAL	EMPRESA PRODUCTORA	* VENTAS ANUALES (KG)
Azo Phos 570	Ibarquim	11,760
Bayfolan Sól.	Bayer de México	17,740
Cosmocel 20 - 30 - 10	Cosmocel	5,320
Cottofos	Unión Carbide	3,120
Fenziquel Sólido	Fer. Fol. Front.	600
Ferba - Fol	Agricultura Nacional.	4,800
Fer - Pek Sólido	Protasa	1,140
Ferti - Foleen	Koraquimia	4,800
Fertimil	S / M	2,040
Fitofer - B (20-30-10)	Ibarquim	840
Fixafol (20-30-10)	Mix - Produce, S.A.	3,900
Folim (20-30-10)	Ibarquim	10,560
Folim (00-40-40)	Ibarquim	5,400
Fosfacel	Cosmocel	300
Fres - Pol	Agrícola Nacional de Zamora	7,200
Gayfer - S Sólido	Gayquimia	3,600
Gayfos	Gayquimia	1,800
Gro - Green	Campbells	3,600
Kalbher - 100	Mefosa, S.A.	4,200
Kalbher - 200	Mefosa, S.A.	3,600
Kalbher - 500	Mefosa, S.A.	3,600
Kelatex Cu	Cosmocel	240
Kelatex Mn	Cosmocel	240
Kelatex Zn	Cosmocel	660
Multitrace	Protasa	360
Nu - Foll	Fermesa	18,760
Nutrex (20-30-10)	Agrícola Nacional	2,880
Q.F.	Química Foliar	9,900
Sequestrene Fe - 330	Ciba - Geigy	600
Urea Abiuran	Gayquimia	3,600
Urea Foliar	S / M	4,200
Urea Standard	S / M	120
Vigoro	Fimsa	120
Vitalik - 200	Iausa	7,920
Vitaphos - 800	Iausa	9,000
T O T A L		158,520

* Noviembre 1992

S / M = Sin Marca

ESTADO DE MORELOS

NOMBRE COMERCIAL	EMPRESA PRODUCTORA	* CONSUMO ANUAL (KG)
Agrofer	CosmoceI	200
Agro - K	CosmoceI	1,315
Arco Iris	Fertilizantes Foliare Arco Iris	2,656
Bayfolan Sólido	Bayer	6,670
Cottofos	Union Carbide	200
Diafer	S / M	750
Fertifoleen	Koraquimia	335
Folifertil	Agroquímicos Especiales	2,590
Folim	Ibarquim, S.A.	300
Foll - Grin	Control de Plagas Agrícolas de México	750
Fosfacel	CosmoceI	1,548
Fosnitro Sólido	Transfertil	1,415
Gayfer - S	Gay - Quimia	2,200
Gayfol	S / M	750
Gomora	Agrícola Gómez Mora	3,600
Gro - Green	Campbells	4,180
Mocroquel	S / M	1,115
Nutrex	S / M	180
Nutrafer	Transfertil	1,800
Nufoll	Fermesa	2,400
Q.F.	Química Foliar	5,160
Tricel 20	CosmoceI	1,115
Unifol	Unión Carbide	200
Urea New - Green	Transfertil	4,032
Wester Foll	Quimifol, S.A.	4,350
T O T A L		49,811

* Junio 1992.

S / M = Sin Marca

NORTE DE VERACRUZ Y SUR DE TAMAULIPAS

NOMBRE COMERCIAL	EMPRESA PRODUCTORA	* CONSUMO ANUAL (KG)
Agro - K	CosmoceI	4,220
Arco Iris	Fertilizantes FoliareS Arco Iris	180
Bayfolan Sólido	Bayer	24,375
CosmoceI (20-30-10)	CosmoceI	27,120
Difafer	Difamex, S.A.	1,200
Perfifoleen Sólido	Koraquimia	12,340
Fixa - Fol (20-30-10)	Mix Produce, S.A.	2,880
Folifertil	Aesa	2,826
Folim	Ibaquim	343
Posfacel - 800	CosmoceI	8,600
Posnitro - Sólido	Transfertil	1,200
Gayfer - S	Gayquimia	2,235
Gro Green	Campbells	48,380
Imperfol - Urea	ICI	4,800
Imperfol (20-30-10)	ICI	4,800
Imperfol - 60	ICI	4,800
Kalbher - 100	S / M	765
Nufoll	Fermesa	6,110
Nufoll	Fermesa	1,200
Nutrafer Sólido	Transfertil	19,200
Nutrex - S	Agrícola Nacional	1,854
Nutrifos (54-00)	S / M	4,800
Nutrifos (61-86)	S / M	4,800
Tricel - 20	CosmoceI	4,000
Urea Foliar	S / M	3,260
Urea New - Green	Transfertil	1,632
Vigoro	Fimsa	6,670
TOTAL		204,590

* Enero de 1992.

S / M = Sin Marca

REGION LAGUNERA

NOMBRE COMERCIAL	EMPRESA PRODUCTORA	* CONSUMO ANUAL (KG)
Agro - K	CosmoceI	8,400
Azophos 570	Ibarquim	4,500
Bayfolan Sólido	Bayer	28,800
Coltofos	Union Carbide	3,420
Fertifoleen	Koraquimia	9,420
Folim 20-30-10	Ibarquim	4,500
Fosfacel - 800	CosmoceI	13,680
Gro - Green	Campbells	2,720
Nutrafer 20-30-10	Transfertil	3,400
CosmoceI	CosmoceI	4,400
T O T A L		83,240

* Septiembre de 1992.

S / M = Sin Marca

ESTADO DE SINALOA

NOMBRE COMERCIAL	EMPRESA PRODUCTORA	• CONSUMO ANUAL (KG)
Agro - K	CosmoceI	18,600
Agro - Zinc	CosmoceI	12,840
Arcadian N - Mg	Arcadian	3,540
Arcadian N - Fe	Arcadian	5,710
Bayfolan Sólido	Bayer	14,580
CosmoceI 20-30-10	CosmoceI	32,880
Cottofos	Unión Carbide	140
Cytozyme	Unión Carbide	140
Diafer	Diamon	240
Doble FF	Sefersa	10,800
Fertifoleen (20-30-10)	Koraquimia	13,680
Fitofol (20-30-10)	Fitofol Químico	5,520
Fitofol	Fitofol Químico	2,700
Folifertil (20-30-10)	AESA	400
Folifertil (20-20-20)	AESA	1,200
Foltron	S / M	4,200
Fosfacel	CosmoceI	16,800
Fosfafol	S / M	3,000
Fosnitro	S / M	2,160
Fosnitro	Transfertil	18,600
Gayfer (20-30-10)	Gayquimia	13,680
Gayfol	S / M	100
Gayfos	Gayquimia	180
Gro - Green	Campbells	1,440
Imperfol (20-30-10)	ICI	1,500
Kelatex - Cu	CosmoceI	13,800
Kelatex - Fe	CosmoceI	18,780
Kelatex - Mn	CosmoceI	12,000
Kelatex - Mo	CosmoceI	3,540
Kelatex - Zn	CosmoceI	20,200
Kelatex - 3 - 33	CosmoceI	120
Kelatex 50 - 50	CosmoceI	11,160
Kelato Fe	S / M	3,520
Kelato Zn	S / M	3,400
Koraquimia (20-30-10)	S / M	3,000
Urea New - Green	Transfertil	2,000
Nitrato de Calcio	Importación	350
Nutrafer (20-30-10)	Transquímica	32,400
Nutrafer (20-20-20)	Transquímica	250
Nutrafer (10-30-10)	Transquímica	250
Nutrafer (32-10-05)	Transquímica	250
Nutrafer (10-15-05)	Transquímica	250
Nutriplant (20-30-10)	Química Sagal	6,500

Sagafos	Química Sagal	100
Sagaquel Triple 33	Química Sagal	100
Tricel 20	Cosmoel	18,000
Unifol	Unión Carbide	100
Urea Deshiuretizada	S / M	3,600
Urea Cowbi	Transquímica	9,000
21-53-00	Transquímica	6,550
20-30-10	Diversos	11,520
20-20-20	Nitromex	450
32-15-15	Nitromex	450
TOTAL		366,270

* Septiembre de 1992.

S / M = Sin Marca

ESTADO DE SONORA

NOMBRE COMERCIAL	EMPRESA PRODUCTORA	* CONSUMO ANUAL (KG)
Agrofer	Cosmocel	430
Agro - K	Cosmocel	9,400
Bayfolan Sólido	Bayer	18,720
Biozyme Sólido	Bidenzymas, S.A.	1,800
Cosmocel (20-30-10)	Cosmocel	27,600
Cottofos	Union Carbide	11,160
Doble F	Semillas y Fertilizantes de Sinaloa	1,200
Fertifoleen Sólido	Koraquimia	100
Fosfacej 800	Cosmocel	18,000
Fosfato Monocálcico	Cosmocel	1,320
Fosnitro	Transfertil	2,700
Gayfer - S (20-30-10)	Gay Química	400
Imperfol (20-30-10)	ICI	5,820
Imperfol - 60	ICI	2,600
Kelatex Fe	Cosmocel	2,900
Kelatex Mn	Cosmocel	180
Kelatex Triple 33	Cosmocel	420
Kelatex Zn	Cosmocel	2,850
Kelatex 50 - 50	Cosmocel	2,600
Nitrato de Calcio	Koraquimia	2,600
Nutrafer 20-30-10	Transfertil	33,600
Nutriplan (20-30-10)	Química Sagal	3,720
Poliquel Fe	S / M	100
Poliquel Zn	S / M	100
Proquelatex	S / M	1,100
Quelatos Cu	S / M	425
Quelatos Fe	S / M	800
Quelatos Mn	S / M	800
Quelatos Zn	S / M	425
Sagafofos	Química Sagal	3,000
Sagaquel Fe	Química Sagal	4,440
Sagaquel Triple 33	Química Sagal	1,560
Sagaquel Zn	Química Sagal	4,440
Sagaquel 50 - 50	Química Sagal	4,200
Sagasul	Química Sagal	3,360
Tricel 20	Cosmocel	5,500
Urea New - Green	Transfertil	36,000
TOTAL		216,370

* Noviembre de 1992.

S / M = Sin Marca

ESTADO DE TAMAULIPAS

NOMBRE COMERCIAL	EMPRESA PRODUCTORA	* CONSUMO ANUAL (KG)
Agrofer	Cosmocel	2,000
Agro - K	Cosmocel	1,200
Azophos - 570	Ibarquim, S.A.	3,900
Bayfolan 20-30-10	Bayer	9,900
Coral	Insec. Nacional Coral	1,200
Cosmocel 20-30-10	Cosmocel	11,000
Cottofos	Union Carbide	2,280
Folim 20-30-10	Ibarquim, S.A.	3,100
Fortune	Insumos Agroquímicos	180
Forfacel 800	Cosmocel	3,200
Fosnito	Transfertil	1,330
Gro - Green	Campbells	240
Kelato - Fe	Coral	180
Nutrafer 20-30-10	Transfertil	4,320
Quick - Kick	Insumos Agroquímicos, S.A.	3,360
Cerefos - 800	Ceres, S.A.	170
Super Coral	Ceres, S.A.	180
Tricerl - 20	Cosmocel	1,200
Unifol	Unión Carbide	600
Urea New - Green	Transfertil	3,240
T O T A L		52,780

* Septiembre de 1992.

CONSUMO TOTAL EN LAS ENTIDADES MUESTREADAS
DE LOS FERTILIZANTES FOLIARES SOLIDOS

ESTADO	CONSUMO ANUAL (KG)
Guanajuato y Aguascalientes	51,219
Michoacán	158,400
Morelos	49,811
Norte de Veracruz y Sur de Tamaulipas	204,590
Región Lagunera	83,240
Sinaloa	366,270
Sonora	216,370
Tamaulipas	52,780
T O T A L	1,182,680

Capítulo III

Diseño y Formulación de Producto.

CAPITULO III

DISEÑO Y FORMULACION DE PRODUCTO

3.1 FORMULA PROTOTIPO (20-30-10) CON ELEMENTOS MENORES.

Una vez presentada la información de mercado básica en el capítulo anterior, llegamos a la conclusión de que la fórmula con mayores posibilidades de penetración al mercado de fertilizantes foliares sólidos es una (20-30-10), con elementos menores.

La elección de esta fórmula como prototipo de fertilizante foliar con elementos menores se fundamenta en cuestión de los siguientes puntos:

- 1) Es la fórmula más comercial debido a su multiplicidad de usos en los cultivos.
- 2) Porcentajes de NPK (20-30-10) con elementos menores es un balance muy acertado según los requerimientos nutricionales de las plantas.

- 3) Ofrece la posibilidad de competir con Empresas líderes en el mercado de fertilizantes foliares.
- 4) Ofrece la posibilidad de satisfacer los requerimientos del Agro en cantidad, calidad y precio.

Los puntos anteriormente nombrados nos llevaron a conjuntar todos los elementos necesarios para el desarrollo de un fertilizante foliar de fórmula (20-30-10) con elementos menores que cumpliera con los máximos estándares de calidad alcanzables; planteados previamente en las oportunidades de mercado del capítulo anterior.

3.1.1 CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO.

Dentro de las especificaciones técnicas que se observan debe tener el producto terminado; encontramos las siguientes:

- Textura suave al tacto.
- Perfecta solubilidad de todos los elementos.
- Perfecta pigmentación de todo el producto a un color de mediana intensidad (Verde Esmeralda).

- Composición porcentual en un mínimo de 20-30-10 en NPK respectivamente.
- Elementos menores en igual proporción a la que se especifica en la etiqueta.
- El producto no debe presentar apelmazado en anaquel, ni en caja.
- Bolsa perfectamente cerrada sin presentación de derrame del producto en su empaque original.
- El producto debe presentarse al mayorista en una caja de mínimo 20 Kg. de capacidad; perfectamente cerrada con banda interior de cartón protector.

En cuanto a las tolerancias del producto, éstas son casi nulas ya que no puede salir al mercado ni un kilogramo, sin las especificaciones anteriormente mencionadas.

El máximo grado de desviación puede presentarse a los porcentajes mínimos de composición en un 3%. Este tipo de tolerancia es el máximo permitido para que el producto pueda salir al mercado con una óptima composición porcentual.

Con el fin de entender mejor las especificaciones técnicas deben de hacerse las siguientes aclaraciones:

En el estudio de mercado de fertilizantes foliares realizado anteriormente (expuesto en el Cap. II), encontramos que el consumidor orienta su preferencia de comprar productos al observar físicamente que presenten la imagen de contener en su formulación un balance perfecto de todos los elementos que contemplan, según de la fórmula que se trate; además de darle la idea a éste de que es un producto rico en nutrientes que al ser mezclados con el agua presentan una perfecta solubilidad con la misma, ofreciendo la posibilidad de que todos los elementos se incorporen fácilmente al vegetal.

Por otro lado, es importante también recalcar que el consumidor abstrae las ideas de que un fertilizante foliar es de calidad, cuando tanto su envase como el material de empaque ofrecen cualidades estéticas o de fácil manejo y funcionalidad. Con todo este tipo de aclaraciones se explican las especificaciones técnicas que debe tener el producto en sí.

3.2 MATERIALES QUIMICOS REQUERIDOS.

Con el fin de no revelar secretos de producción se parametrizarán las cantidades para elaborar una tonelada de fertilizante foliar de fórmula (20-30-10).

<u>PRODUCTO</u>	<u>CANTIDAD EN KILOGRAMOS</u>
Nitrato de Potasio	210-215
Fosfato Diamónico	640-700
Urea	100-160
Sulfato de Magnesio	7-15
Sulfato Ferroso	4-8
Sulfato de Zinc	3-5
Sulfato de Cobre	3-5
Acido Bórico	4-8
Sulfato de Manganeso	3-7
Colorante	5-3

Todos los materiales deberán tener un grado técnico (99% mínimo de pureza) y ser solubles en agua, además de no contener impurezas evidentes en su presentación. Las características técnicas de los porcentajes de la fórmula (20-30-10) con elementos menores son las siguientes:

CALCULOS PARA ELABORAR 1000 KG. DE
FERTILIZANTE FOLIAR
20-30-10 CON ELEMENTOS MENORES

ELEMENTOS MAYORES

Kg. de Materia Prima	Cantidad de Nutrimiento en %		
	N	P	K
220 KNO ₃ (13.45 - 00-45)	2.96	-	9.90
650 DAP (18-46-00)	11.70	29.90	-
120 Urea (46-00-00)	5.52	-	-
	20.18	29.90	9.90
990 Kg.	20.18	29.90	9.90

ELEMENTOS MENORES

	Mg	Fe	Zn	B	Mn	Cu	S
10 Mg SO ₄ 7H ₂ O (Mg=10%)	.1	-	-	-	-	-	.13
5 Fe SO ₄ 7H ₂ O (Fe=20%)	-	.1	-	-	-	-	.06
4.5 Zn SO ₄ 7H ₂ O (Zn=22%)	-	-	.1	-	-	-	.05
6 H3BO3 (B=17%)	-	-	-	.1	-	-	-
5 Mn SO ₄ 7H ₂ O (Mn=20%)	-	-	-	-	.1	-	.06
4.5 Cu SO ₄ 7H ₂ O (Cu=22%)	-	-	-	-	-	.1	.05
35 Kg.	.1	.1	.1	.1	.1	.1	.35

3.3 EQUIPO UTILIZADO.

- Báscula de plancha con capacidad de 100 kilogramos.
- Báscula de plato con capacidad de 10 kilogramos y registro de décimas de gramo.
- Molino Micrón de turbina con motor de 3 caballos de fuerza y charola plana.
- Selladora mecánica de 1.10 m. de largo con sellado de teflón y control de temperatura automática.
- Mezcladora manual para sólidos con capacidad de 200 kilogramos.
- Tela de alambre para tamizar de 200 y 300 mallas.

3.4 COSTOS.

3.4.1 COSTO DE MATERIAS PRIMAS.

Con el fin de facilitar el proceso de costeo del fertilizante, se ha estructurado de la siguiente forma:

MATERIAS PRIMAS (QUIMICOS) BASE 1 TONELADA

<u>DESCRIPCION</u>	<u>COSTO UNITARIO KG.</u>
Nitrato de Potasio	2,000.00
Fosfato Diamónico	2,650.00
Urea	550.00
Sulfato de Magnesio	600.00
Sulfato Ferroso	500.00
Sulfato de Zinc	2,200.00
Sulfato de Cobre	3,400.00
Acido Bórico	4,000.00
Sulfato de Manganeseo	2,600.00
Colorante	65,000.00
Fito Hormona	100.00 g.

NOTA: Todos los precios de los fertilizantes están gravados con tasa 0% según el artículo 2-A de la ley del I.V.A.

Con el fin de evitar desviaciones en la concentración de los elementos menores y mayores, se producirán lotes de una tonelada; provocándose así un costo aproximado de \$2,183.00 de elementos químicos básicos como materia prima principal (especificados anteriormente).

3.4.2 COSTOS DE MATERIAL DE EMPAQUE Y ENVASE.

Los costos de los materiales de envase y empaque se estructuran de la siguiente manera:

	COSTO UNITARIO	COSTO POR KG. ENVASADO
- Bolsa de Polietileno calibre 250 a 6 tintas de 20 x 30 cm. con capacidad de 1 Kg. (1 Kg. de bolsa = 130 piezas)	\$ 9,100 Kg.	\$ 70
- Caja con capacidad de 20 Kg. con una resistencia mínima de 12 Kg. por cm ² incluyendo banda reforzadora.	\$ 3,000 pieza	\$ 150
- Rollo de papel engomado color canela de 70 m. de largo y 2 pulgadas de ancho. (1.5. m. por cada caja)	\$ 2,600 rollo	\$ 56
- Etiqueta de papel couchmate autoadherible con logotipo de la compañía, impreso en color verde a una tinta. (una etiqueta por caja).	\$ 205 pieza	\$ 10

- Etiqueta papel couchmate \$ 250 pieza \$ 13
autoadherible con el nombre
del producto impreso a dos
tintas.
(1 etiqueta por caja)

**COSTO TOTAL DE \$ 300
MATERIAL DE EMPAQUE
Y ENVASE**

NOTA: Todos estos precios no incluyen el I.V.A. ya que este no es parte del costo.

3.4.3 COSTOS POR TRANSPORTACION.

Todas las materias primas (compuestos químicos) anteriormente mencionadas, así como el material de envase y empaque, son llevados a la planta por los proveedores para ser procesadas; por lo cual, no se incurre en costos de transportación de los mismos.

El único costo de transportación que se presenta es el de enviar los pedidos a las compañías de carga, que posteriormente llevarán el producto al cliente en la zona del

país de que se trate. El transporte que se utiliza para efectuar la conducción hacia las compañías transportadoras, es un camión Vanet con capacidad para 3 toneladas. El costo de este servicio es de \$150,000 + I.V.A., y consiste en llevar el producto de la planta a una sola compañía transportadora con un máximo de 3 toneladas.

Como política en la contratación del servicio de transporte, se establece que la empresa transportará un mínimo de una tonelada a una sola compañía camionera, para que el costo de transportación no exceda a \$150,000 por unidad.

3.4.4 COSTOS DE MANO DE OBRA.

Debido a que la fabricación del fertilizante no involucra un proceso sofisticado, ni aún maquinaria y equipos de alto costo y especialización, la producción bien puede ser efectuada en una fase inicial a base de maquila.

El hecho de llevar la producción por maquila, ofrece un sin número de ventajas como es el ahorro inicial de una planta productiva, contratación de personal, costos fijos y variables de fabricación, y en si, una serie de gastos y problemática que

a bajos volúmenes de producción debido a la fase de introducción del producto, resulta muy conveniente por la manera eficaz del manejo ofreciendo la posibilidad de destinar todos los recursos disponibles a la introducción del mismo al mercado.

Habiéndose analizado a algunas empresas que ofrecen maquilar, se escogió a **QUÍMICA ABC S.A. de C.V.**, ubicada en calzada Tlacotengo 1741 en Fortín Veracruz. Esta planta fué seleccionada por haber cumplido con una serie de características muy peculiares como son:

- Fácil acceso a la misma.
- Contar con registro de **SARH**, para la fabricación de agroquímicos.
- Contar con la capacidad de producción suficiente (treinta toneladas mensuales).
- Ubicación acertada (cerca de una de las zonas de consumo más importantes del país contemplando también la cercanía del puerto de Veracruz).
- Contar con suficiente espacio para almacenamiento tanto de producto terminado como de materias primas, teniendo que ser un mínimo de 300 m².
- Costo competitivo a las demás y guardando una relación acorde a los demás costos del producto.

- Por último y de manera muy importante un estricto control de la ecología y normas de seguridad en los procesos productivos.

Habiéndose cumplido todas estas normas se acordó el precio con esta empresa en \$500.00 por unidad (Kg.) fabricada, incluyendo ya los procesos de envasado y empacado.

3.4.5 RESUMEN DE COSTOS.

COSTOS DE MATERIAS PRIMAS. (MATERIALES QUIMICOS)	\$ 2,183.00
COSTOS DE MANO DE OBRA: (MAQUILA)	\$ 500.00
COSTOS POR TRANSPORTACION:	\$ 150.00
COSTOS POR MATERIAL DE EMPAQUE Y ENVASE	\$ 300.00
COSTOS ADMINISTRATIVOS Y VARIABLES:	\$ 500.00
TOTAL DE COSTOS (P/Kg)	\$ 3,633.00

NOTA: Todos estos costos son unitarios, además de no incluir el I.V.A., por no ser este parte del costo.

3.5 PRESENTACION.

3.5.1 ENVASE.

Una de las debilidades de la competencia encontrada en el mercado (analizada en el capítulo IV), es la deficiencia en la presentación de empaque y envase de los fertilizantes.

Al parecer, los principales fabricantes piensan que al elaborar una presentación llamativa de los productos, no motivará ni influirá en la venta.

Dicha investigación muestra que aún los principales fabricantes no implantan diseños originales en las bolsas, así como tampoco dan importancia a la presentación de literatura en las mismas; que en la mayoría de los casos, el cliente no lee debido al conocimiento generalizado de los usuarios sobre la utilización del producto. Dentro de las deficiencias sobre los diseños, encontramos con mayor frecuencia las siguientes:

- Bolsas con ilustraciones poco llamativas.
- Despintado de las bolsas al tacto, o al apilarse unas con otras.
- Impresiones fuera de registro.
- Literatura ilegible.

- Redacción deficiente que provoca desinterés y poco entendimiento al lector.
- Exceso de información.
- Diseños invariables y poco creativos.
- Cajas poco resistentes.

Una vez analizada esta información, se procedió al diseño de un empaque que reuniera los siguientes requisitos:

- Bajo costo.
- Fácil manejo.
- Protección duradera.
- Fácil impresión.
- Bajo costo y facilidad de empaque.

Dentro de las posibilidades alternativas examinadas y cumpliendo con los requisitos anteriormente señalados, se encuentran como buenos candidatos los siguientes envases:

- Cuñete de cartón tipo avena con bolsa de polietileno interna. Esta última se requiere para proteger al fertilizante de la humedad ambiente (Higroscopicidad) que absorbe; produciendo así el apelmasamiento.

- ♦ Cuñete de lámina de hojalata.
- ♦ Bolsa de papel de aluminio.
- ♦ Bolsa de polietileno de baja densidad en varios calibres como son: 200, 250, 300 y 350 micras.

Para todos estos envases se efectuaron pruebas de resistencia, además de obtenerse la cotización de los mismos en el mercado; encontrándose en resumen los siguientes aspectos:

El cuñete con la bolsa de polietileno interna, es definitivamente la mejor forma para envasar el producto; ya que éste se encontrará perfectamente bien protegido y nos proporcionará facilidad en su manejo, además de que su impresión o etiquetado es una tarea sencilla.

Analizando los costos de dicho envase, encontramos que se torna demasiado caro, ya que se obtiene un costo de \$800.00 por cada envase de un kilogramo de capacidad; convirtiéndose así en un recipiente gravoso dentro del mercado actual.

Por otro lado, también fueron analizados los costos y las características de la bolsa de papel aluminio, y se llegó a la conclusión de que efectivamente cumple con los requisitos

anteriormente mencionados, aunque no deja de ser un envase caro; teniendo un costo de \$500.00 por cada envase de un kilogramo de capacidad.

Este envase es muy atractivo, pero también muy caro para el promedio del poder adquisitivo en el mercado objetivo.

Por último se analizó la bolsa de polietileno de baja densidad en los calibres señalados anteriormente, siendo aceptada la bolsa en calibre 250, que cumplió con todos los requerimientos incluyéndose el costo.

Al cotizarse este empaque, encontramos que el costo por envase de un kilogramo es de \$100; representando éste solamente el 20% del costo de la bolsa de aluminio, facilitándose así la posibilidad de competir con precio y calidad en el mercado.

Otro tipo de ventajas encontradas en este envase, es la fácil impresión en varias tintas de textos y diseños sobre la misma; además de ofrecernos la posibilidad de empacar con rapidez 20 kg por caja, agilizándose así el uso y buen manejo del producto.

Una vez que se había optado por la bolsa de polietileno, solamente quedó a tomarse la decisión sobre el tamaño y el diseño de impresión en la bolsa.

En cuanto al tamaño de la bolsa se dispuso la medida de 20 x 30 cm., debido a que éste tamaño puede contener 1 kg. de producto sin resistencia de la misma bolsa; además de que es una medida de fabricación estándar para los fabricantes de estos productos.

En lo que se refiere al diseño de impresión de la bolsa se realizó lo siguiente:

En primer lugar, se clasificaron los principales cultivos y las aplicaciones del fertilizante en los mismos; en donde el diseño se adapta a estos.

En segundo lugar, fué diseñado el texto informativo a cargo de un Ingeniero Agrónomo con alta experiencia en el uso de estos productos, que posteriormente éste será impreso en la bolsa.

Por último, se procedió a contratar a una agencia de publicidad (QUADRATO DISEÑO), para elaborar el original mecánico de la bolsa, el acabado del texto y la imagen corporativa.

3.5.2 EMPAQUE.

Una vez que se terminó el diseño del envase, se efectuó la búsqueda de un empaque eficiente que albergara el producto. Para la selección del mismo se establecieron los siguientes parámetros así como los criterios de empaque:

- El empaque deberá de ser lo suficientemente resistente como para soportar viajes largos así como transbordos, humedad, manejo rudo, mal trato, exceso de estibas etc.

- El empaque deberá de ser desechable para el consumidor, es decir, no se manejará bajo ninguna circunstancia un empaque que sea retornable, esto es debido a la difícil tarea de controlar el manejo y transporte del producto así como los altos costos de los mismos.

- El empaque deberá de ser biodegradable, a causa de las fuertes restricciones y tendencias de la **SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGÍA** hacia productos que no afecten a la ecología ni el medio ambiente.

- El empaque deberá de ofrecer la posibilidad de imprimir sobre el mismo, o en su defecto, adherir etiquetas o emblemas publicitarios o indicativos del producto. Esto con el fin de cumplir con las normas de seguridad, indicaciones de contenido, de manejo, y aspectos publicitarios.
- El empaque también deberá ofrecer la posibilidad de estibarse fácilmente, así como de almacenar cantidades considerables en espacios reducidos, es decir, que deben aprovecharse los espacios pequeños de la bodega con el máximo volumen posible de producto, sin afectar la integridad del mismo.

Una vez definidos los anteriores parámetros se procederá a la selección definitiva del empaque. Para esta selección, se observaron los empaques que la competencia utiliza en productos similares al que se lanzará al mercado. Los resultados de la observación nos llevaron a la selección del uso de las cajas de cartón, ya que éstas se adaptan perfectamente bien a las necesidades del mercado y de la empresa tanto en costos, manejo y seguridad. Además de ser un empaque de tipo tradicional y muy usado en el medio de agroquímicos.

Las estructuras que se tomaron en cuenta para el uso de este empaque, fueron:

Una caja de baja altitud y una resistencia mínima de 14 kg. por cm^2 ; incluyendo a esta una banda interna que le proporcionará más firmeza.

En cuanto al diseño de capacidad, se decidió empacar en cuatro pilas de 5 kg. cada una, dándonos 20 kg. por caja desplazada en el mercado; este tipo de apilamiento nos dará un fácil manejo de la mercancía, y el costo de empaque será más bajo por cada unidad de producto empacado.

3.6 TRAMITES PARA EL REGISTRO DEL PRODUCTO.

Antes de tocar este tema con mayor profundidad, sería de gran utilidad hablar de los trámites seguidos anteriormente para obtener los registros de este tipo de productos; esto, para un mejor entendimiento.

Anteriormente, la forma de obtener los registros de los productos agroquímicos, era únicamente presentando la solicitud correspondiente ante la SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRÁULICOS, y adjunto a este trámite se presentaban muestras de los productos a registrar, análisis de fórmulas químicas, cartas de proveedores y documentos que se especificaban en los usos de cada producto. Lo cual nos muestra que dicho trámite era por demás sencillo.

A partir de 1990, el trámite se tornó más complicado ya que para la obtención de los registros se depende de las siguientes dependencias oficiales:

- SECRETARIA DE SALUBRIDAD Y ASISTENCIA.
- SECRETARIA DE COMERCIO Y FOMENTO INDUSTRIAL.
- SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRÁULICOS.
- SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGÍA.

Coordinadas cada una de ellas por la ventanilla única de la SARH en la COMISIÓN INTERSECRETARIAL PARA EL CONTROL DEL PROCESO DE PLAGUICIDAS, FERTILIZANTES Y SUBSTANCIAS TÓXICAS (CICOPLAFEST).

A continuación se exponen los requisitos que solicita cada una de las dependencias señaladas para que sea otorgado el registro correspondiente:

En primer lugar, deberá llenarse la solicitud de registro de fertilizantes (original y 5 copias); acompañada cada una por el proyecto de etiqueta, que a su vez, éste deberá de estar de acuerdo a las normas oficiales mexicanas de etiquetado vigente que son: **NOM-Y-295-1988** y/o **NOM-Y-304-1988** (según corresponda). Esta solicitud debe de ser presentada junto con los requisitos que solicitan las dependencias, a manera de solicitud de identificación general.

3.6.1 REQUISITOS SARH.

PARA FERTILIZANTES:

- Nombre del producto a registrar.
- Función (fertilizante, aplicación al suelo o foliar: inoculante, mejorador de suelo, o regulador de crecimiento)
- Análisis garantizado en por ciento PESO/PESO.

Estas garantías se expresan de la siguiente manera:

A) FERTILIZANTES:

Nitrógeno en sus diferentes formas como (N). Fósforo total y asimilable como ($P_2 O_5$).

Potasio en forma asimilable ($K_2 O$).

Elementos secundarios y menores en forma elemental.

En caso de que la formulación contenga otros ingredientes (ácidos húmicos, fitohormonas, etc.), deberán aparecer también dentro de las garantías ofrecidas.

B) INOCULANTES:

Las garantías que se ofrezcan será el contenido de Microorganismos (HIZOBIUM en sus diferentes especies) vivas por gramo de inoculante.

C) MEJORADORES DE SUELO:

Todos los componentes deberán venir garantizados en forma elemental, excepto que se trate de materia orgánica o ácidos húmicos, se garantizará bajo estos conceptos.

En estos productos habrá casos en que se soliciten otras garantías como granulometría en Azufre.

D) REGULADORES DE CRECIMIENTO:

En estos productos que podrán ser aplicados solos o acompañados de fertilizantes o mejoradores de suelo, se garantizará el contenido de ingredientes activos:

- Indicar que tipo de sales se usaron para la formulación.
- Cuando el caso lo amerite, se solicitarán las características fisicoquímicas de los componentes, así como la metodología de análisis.

- Incompatibilidad con otros agroquímicos.
- Corrosividad cuando proceda.
- Tipo y capacidad de envase.
- Resultados experimentales oficiales, evaluación de campo. (proporcionar 2 copias).

Además de lo anteriormente señalado, los productos técnicos proporcionarán:

- a) Para verificación de garantías 2 muestras del producto a registrar, si es sólido de 1 kg. c/u y si es líquido 1 l. de c/u.
- b) En casos en que amerite, proporcionar los estándares analíticos.

3.6.2 REQUISITOS SEDUE.

INFORMACION ECOLOGICA PARA FERTILIZANTES Y PLAGUICIDAS:

- Persistencia y alteraciones del producto en suelo, agua y aire.
- Efectos en flora y fauna terrestre.
- Efectos en flora y fauna acuática.

- Proceso natural de degradación del fertilizante.
- Datos sobre la toxicidad e insectos benéficos.
- Datos sobre la movilidad del fertilizante y sus métodos de aplicación.
- Plan de emergencia y métodos de descontaminación en caso de derrame, fuga, incendio o explosión.
- Metodología para la disposición final del fertilizante y de sus envases vacíos. (proporcionar 3 copias de la información ecológica).

Nota: La información deberá presentarse por separado y con sus respectivas copias, bajo los siguientes títulos:

INFORMACION TÉCNICA
INFORMACION TOXICOLOGICA
INFORMACION ECOLOGICA

3.6.3 REQUISITOS SECOFI.

Para el seguimiento de los mismos, solo es necesario cumplir con dos puntos:

- 1) Certificado de uso vigente o de autorización de producción expedido por una autoridad competente en el país de origen y visado por el consulado mexicano (5 copias).
- 2) Carta del proveedor, y en el caso de importación, la carta debidamente legalizada por el consulado mexicano en el país de origen (2 copias).

3.6.4 REQUISITOS SECRETARIA DE SALUBRIDAD Y ASISTENCIA.

INFORMACION TOXICOLOGICA PARA PLAGUICIDAS Y FERTILIZANTES:

- Toxicidad aguda y subcrónica con sus dosis letales: Oral, dérmica y por inhalación.
- Irritación en la piel y los ojos.
- Efectos de sensibilidad.

- Toxicidad crónica con resultados en estudios de: reproducción y teratogenicidad.
- Efectos tóxicos de los metabólicos, productos de degradación e impurezas.
- Estudios metabólicos en animales.
- Información toxicológica de mezclas cuando proceda.
- Precauciones de uso en su manejo.
- Signos y síntomas de intoxicación.
- Primeros auxilios.
- Tratamiento médico a intoxicados (proporcionar 3 copias de la información toxicológica).

3.6.5 COSTOS POR TRAMITACION DE REGISTROS.

Como ya habíamos aclarado anteriormente, para llevar a cabo cualquier trámite administrativo al solicitar algún registro ante la **CICOPLAFEST**, es necesario presentar ante las ventanillas la solicitud general, pero también deberá de ir acompañada del recibo de pago de la **TESORERIA DE LA FEDERACION**, mediante un cheque certificado. Esto para que pueda ser aceptado como recibo de pago oficial (todos estos pagos serán deducibles de impuestos).

A continuación se detallan los costos de los registros, renovaciones, modificaciones, etc. de los registros, ante la ventanilla única de la **CICOPLAFEST**.

TARIFA PARA PAGO DE DERECHOS
VENTANILLA UNICA DE LA SARH DE LA CICOPLAFEST

TIPO DE REGISTRO	FORMA HD-2 (SHCP)
-------------------------	------------------------------

PLAGUICIDAS, FERTILIZANTES Y SUSTANCIAS TOXICAS.

A)	TÉCNICO	\$ 3,229,000
B)	RENOVACIÓN TÉCNICO	\$ 1,614,500
C)	FORMULADO	\$ 2,690,000
D)	RENOVACIÓN FORMULADO	\$ 1,345,000

MODIFICACIÓN DE REGISTRO		
TÉCNICO		\$ 2,421,750
MODIFICACIÓN DE REGISTRO		
FORMULADO		\$ 2,017,500

REGISTRO DE EMPRESA (NUEVO O RENOVACIÓN)

	<u>NUEVO</u>	<u>RENOVACION</u>
A)	FABRICANTE (EFAB) \$ 1,614,000	\$ 807,000
B)	FORMULADORA (EFOR) \$ 1,614,000	\$ 807,000
C)	IMPORTADORA (EMIM) \$ 1,614,000	\$ 807,000
D)	RESPONSABLE DE EMPRESA, FABRICANTE, FORMULADORA E IMPORTADORA. \$ 215,000	\$ 167,500

<u>CONCEPTO</u>	<u>SARH-HD-2</u>
IMPORTACIÓN DE PLAGUICIDAS	\$ 161,000
CERTIFICADO DE LIBRE VENTA	\$ 54,000

TARIFAS VALIDAS DEL 1° DE ABRIL AL 30 DE JUNIO DE 1992

Capítulo IV

Análisis de la Competencia.

CAPITULO IV

ANALISIS DE LA COMPETENCIA

4.1 CALIDADES DE PRODUCTOS EN EL MERCADO.

Existe una gran cantidad de fertilizantes foliares tanto sólidos como líquidos, así como empresas formuladoras de los mismos. De los estados visitados en el estudio encontramos un total de 268 casas comerciales dedicadas a la venta de Agroquímicos y Fertilizantes Foliares.

De acuerdo al mercado muestreado existen un total de 120 diferentes Fertilizantes Foliares sólidos y 85 líquidos, representados principalmente por empresas transnacionales como son: *Bayer de México, Basf, Ciba Geygy, Gro Green Campbells*; así las empresas nacionales como *Cosmocel, Transfertil, Koraquimia* y otras más que tienen productos en el mercado pero no tan importantes en comparación con las anteriormente mencionadas.

Los cultivos en los que los fertilizantes foliares son más utilizados se encuentran las hortalizas, Frutales, Algodonero, Vid, Cítricos, Cafeto, Melón, Sandía, Papa y ocasionalmente

en cultivos básicos como son el Maíz, Trigo, Sorgo forrajero y Frijol.

Debido a que el tema que me preocupa son los *Fertilizantes FoliareS Sólidos* y con el propósito de conocer la calidad ofrecida por los formuladores principalmente importantes, se copilaron un total de 25 muestras de Fertilizantes FoliareS sólidos a los que se les practicó un análisis químico en el laboratorio de EDAFOLOGIA de FERTILIZANTES MEXICANOS, S.A., encontrando, que solamente los productos que a adelante se detallarán, presentan la calidad porcentual y de materiales ofrecida en su etiqueta; éstos son los siguientes:

FERTILIZANTES FOLIARES SOLIDOS

<u>PRODUCTO</u>	<u>GARANTIA</u>	<u>FABRICANTE</u>
Agrofer	22-00-00	Cosmocel
Ferbatol	22-30-10	Agricultura Nacional
Fosfacel 800	21-54-00	Cosmocel
Q.F.	20-30-10	Química Foliar, S.A.
Wester Foll	20-30-10	Química Foliar, S.A.
Unifol	25-15-15	Unicarb Industrial.
Urea New-Gren	42-00-00	Transfertil, S.A.

Como podemos observar, solo 7 de los productos mostrados cumplen con la "GARANTÍA DE COMPOSICIÓN" demostrándonos que muy pocas o solo unas cuantas ponen esmero en el control de calidad del proceso de producción, así como de las materias primas.

Es importante el recalcar, que en muchos casos en que las formuladoras ofrecían cierta composición porcentual de elementos menores como son el Magnesio, Zinc, Cobre, Fierro Manganeso, Boro, Molibdeno, Calcio y otros poco usados como es el Cobalto; los resultados del análisis químico mostraban un porcentaje despreciable o nulo al que estaban ofreciendo en su empaque; es decir que los Elementos menores en muchos casos eran omitidos en la formulación.

Esta omisión es comprensible debido a que los elementos menores como se detalló en el punto 3.4.1 del capítulo anterior, son mucho más costosos que los elementos básicos o mayores, además de que su incorporación (elementos menores) en el proceso productivo se torna de mucho mayor cuidado que el de los demás. Esta situación responde a las cantidades tan pequeñas que se utilizan en la fabricación de los mismos.

En resumen se puede asegurar que la calidad ofrecida por la mayoría de las Compañías formuladoras, está muy lejos de ser óptima, además de ser muy desleal para las empresas que si están ofreciendo una calidad óptima a costos reales.

Es muy común saber que muchas empresas venden a precios muy altos los llamados "*FERTILIZANTES FOLIARES*", como es la urea pintada y molida solamente, a costos de verdaderos foliares, timando en última instancia al consumidor de bajos recursos que por su vulnerabilidad es atraído por los precios tan bajos que ofrecen estos fabricantes en comparación a los "*FOLIARES DE CALIDAD*".

Esta falta de seriedad así como de responsabilidad, es muy difícil erradicarla. Pienso en forma muy personal que en la medida que las dependencias oficiales encargadas de controlar estos agroquímicos, no regulen de forma eficiente y continua a las empresas formuladoras así como la calidad de fabricación de los mismos, no se podrá solucionar este muy serio problema; ya que a resumidas cuentas los perjudicados somos todos al no poder elevar y mejorar nuestros estándares de producción, provocándose grandes rezagos en nuestra economía así como el empobrecimiento y desmotivación de nuestra clase campesina.

Es aquí donde se fundamenta la presente tesis provocada por la necesidad de ofrecer al mercado productos que ofrezcan los máximos estándares en calidad, precio y servicio, muy demandadas para la situación de mercado que impera en el presente; obteniéndose por consecuencia cosechas mejores y a menores precios. En una palabra ... **PRODUCTIVIDAD**.

4.2 PRINCIPALES CANALES DE DISTRIBUCION.

Es muy importante que antes de tocar a fondo este punto, se explique con claridad el funcionamiento actual del mercado de agroquímicos en México, entendiéndose por consiguiente el porqué de la definición y selección del canal de distribución.

No hay que olvidar en primera instancia que la mayor parte de las tierras cultivables son de tipo ejidal, en donde éste esté dividido a su vez en pequeñas parcelas que en muchas veces son para una producción de autoconsumo o en contadas ocasiones se produce para un comercio local, en donde el ejidatario se esfuerza poco en el cuidado de los cultivos obteniéndose cosechas en baja calidad y cantidad.

Otro de los problemas substanciales es que el ejido se dedica normalmente a sembrar básicos teniéndose en los últimos años precios de garantía para el pago de estos muy bajos o a resumidas cuentas poco rentables, por lo que normalmente al sembrarse pocas extensiones de tierras por agricultor solo se obtienen ingresos para medio subsistir año con año manteniendo a familias promedio de siete integrantes en adelante.

El anterior problema da como resultado en última instancia que el ejido dependa en un 95% de los créditos bancarios para poder sembrar o hacerse de recursos para solventar los gastos de las cosechas, avalando el préstamo con la cosecha o con los pocos bienes que posee, y debido a que la obtención de la cosecha no está asegurada del todo si no hasta que se tiene físicamente (pérdidas por plagas, heladas, sequías, tormentas, granizos, maleza o hierba, y en sí enfermedades de todo tipo), los bancos cada vez se tornan más reuuentes y precavidos en el otorgamiento de créditos para el agro. Si bien es cierto la banca debe de dar apoyo a la agroindustria de forma especial, también es cierto que no puede ni debe obtener pérdidas cuantiosas como resultado del financiamiento a los mismos.

Si analizamos los argumentos que da la banca al negarse a otorgar créditos al ejido, son muy comprensibles, ya que no cuentan con garantías suficientes para asegurarse el cobro de estos préstamos, recordando que no se pueden embargar ni las mismas tierras en las que se cultiva por ser tierras ejidales, es decir tierras en propiedad de la nación dadas y repartidas a los campesinos para el uso y disfrute no pudiendo ser enajenadas.

Es por eso y debido a todo lo anterior que se empieza ya ha palpar la idea de dar una reestructuración total al ejido con el fin de hacerlo productivo capaz de ser aprovechado en todo su potencial. No es posible firmar un Tratado de Libre Comercio con naciones tan sólidas económicamente si aún nuestra nación no es autosuficiente en alimentos pudiendo serlo con sus propios recursos.

Ahora bien, también se necesita hablar del productor privado. Este en su gran mayoría si tiene una preocupación real por los resultados tanto en calidad como en cantidad de sus cosechas a menores costos. Es decir en pocas palabras y como se nombró con anterioridad... *PRODUCTIVIDAD*, en donde como cualquier empresa con fines lucrativos, lo buscado principalmente es la obtención de utilidades así como el desarrollo de la misma.

Esto hace que el pequeño o gran propietario de tierras busque el hacer de su negocio lo más rentable posible preocupándose por el cuidado de sus tierras en la utilización de técnicas modernas, así como el utilizando insumos de buena calidad y eficiente costo de uso.

Otra de las características de gran importancia de este tipo de agricultor, es que la cobranza siempre se facilita más, dado por la situación de que pueden ejercerse actos judiciales mucho más ágilmente que los que se le pueden aplicar al ejidatario, dándose por consiguiente que las mismas empresas den más crédito que lo que le otorgan al ejidatario a menos que el mismo esté avalado por bancos, cosa que como explicamos anteriormente cada vez se vuelve más difícil.

En pocas palabras el productor privado normalmente es sujeto de crédito ya que éste en el caso de caer en insolvencia de pagos puede perderlo todo, resultando que por seguridad propia cuida mucho más su negocio y por ende su patrimonio.

Justamente es a este productor al que ahora en día se le canaliza el mayor esfuerzo de venta (se piensa que al venderle normalmente se va a lo seguro), por lo que también se busca el canal o los canales de distribución idóneos para lograr dirigir correctamente los esfuerzos de venta al mismo.

En México tradicionalmente los agroquímicos se han comercializado a través de distribuidores, mismos que dirigen sus esfuerzos a una zona determinada cuando son pequeños (no más de 5 gentes en su organización) y que normalmente cuentan con clientes cautivos, así como cultivos bien

determinados. Esto por las características geográficas y climatológicas en las que trabajan, en donde los cultivos se desarrollan con mayor facilidad que en otras.

La estructura con la que los distribuidores pequeños (no más de 5 gentes), normalmente cuentan es la siguiente:

- Un dueño o encargado que normalmente en un 95% de las veces es Ing. Agrónomo.
- Una secretaria-recepcionista y cuando se cuenta con local de venta al público también hace las veces de empleado de mostrador.
- Un empleado que desempeña innumerables funciones como puede ser chofer de camioneta, mensajero, cargador, encargado de bodega, realizar funciones de limpieza y mantenimiento y también empleado de mostrador cuando se le necesita.
- Dos a tres Ing. Agrónomos que cuentan normalmente con vehículos (camionetas pick-up), que junto con el dueño o encargado del negocio se dedican a dar las asesorías agronómicas realizándolas como gancho para vender productos que representan o que trabajan.
- Un contador o despacho de contadores que se encarga de llevar la contabilidad básica del negocio así como del pago de impuestos como es el I.S.R., I.V.A. u otros.

Estas estructuras pueden variar debido a que las funciones básicas se pueden alternar entre los integrantes de la organización así como las costumbres propias de las zonas en las que trabajan; y de un factor muy importante que es el recurso económico (\$) con que cuentan para realizar sus funciones.

Uno de los aspectos más importantes a tomar en cuenta en las operaciones de los distribuidores es que sí operan o funcionan en regiones pequeñas (aproximadamente 100 km. a la redonda), pueden de un año a otro irse con mucha facilidad a la quiebra o caer en insolvencia de pagos. Esto en muchas ocasiones no se debe a malos manejos administrativos, si no a que si algún cultivo del cual dependen la mayoría de sus ventas o en su defecto al que más se le invierte, presenta situaciones desfavorables como puede ser plagas, sequías, exceso de lluvias o sobre ofertas en donde los precios en el mercado de estos productos se encuentren por los suelos, provocará grandes descontroles para sus operaciones dificultándosele en gran escala desde la venta de los agroquímicos por no justificarse la aplicación de los mismos por la baja en precio, hasta la incobrabilidad de los documentos por otras razones como es la pérdida de la cosecha por causas ya comentadas anteriormente.

Otro de los aspectos de gran importancia a tomar en cuenta de los distribuidores es su capacidad administrativa así como sus políticas de operación. Como se dijo anteriormente estos pequeños negocios están dirigidos en un 95% por Ing. Agrónomos que carecen en la mayoría de los casos de conocimientos administrativos necesarios para llevar su negocio de una manera eficiente, administrando correctamente sus recursos.

El encontrarse una gran cantidad de clientes morosos por falta de organización y control por parte de los mismos no es nada extraño, además de que muy frecuentemente caen en insolvencia de pagos dificultándose en gran medida la recuperación de la cartera vencida.

Todas éstas características ya mencionadas dan como consecuencia el fenómeno del seleccionar *CANALES DE DISTRIBUCIÓN O DISTRIBUIDORES MAYORITARIOS*, ya que como es de entenderse, estos cuentan con una capacidad económica administrativa mucho mayor que las de los pequeños, además de contar normalmente con la estructura de mercadeo suficiente como para subdistribuir a los mismos, que por su tamaño y poco consumo resulta un costo administrativo muy alto, siendo operaciones muy poco atractivas.

Esta tendencia del buscar al pez más gordo se ha venido acentuando con los años, provocada por incipiente y precaria situación del agro mexicano, tratando siempre las empresas de asegurar y facilitar sus operaciones.

El encontrar distribuidores en las principales zonas de mercadeo que se interesen en la venta y promoción de los productos no es normalmente una tarea difícil, lo que resulta difícil es la correcta selección de los distribuidores que sean capaces de promover los productos en forma adecuada así como el cumplimiento y seriedad de sus pagos.

Encontramos que los principales canales de distribución situados en la República Mexicana son:

ZONA

PRINCIPAL EMPRESA

DISTRIBUIDORA

Jalisco.....	Grupo Industrial COREY. Proindustrias de Occidente. Agroservicios Nacionales.
Colima.....	Grupo Industrial COREY. Agroservicios Nacionales.
Nayarit.....	Empresas Agroquímicas de México. Grupo Industrial COREY.
Tampico.....	Técnicas Agroindustriales.
Matamoros.....	Semillas y Agroquímicos.
Los Mochis.....	Quimagro Industrial. Agroquímicos CAVE.
Hermosillo.....	Semillas del Pacífico
Obregón.....	Semillas del Pacífico
Tabasco.....	Nacional Agroquímica

Campeche.....	Nacional Agroquímica
Yucatán.....	Nacional Agroquímica
Tapachula.....	Técnica Agrícola de Chiapas
Bajío.....	BIO - TEC Agroquímicos Rivas. Agroquímicos Nieto.
Saltillo.....	CORMORAN
Apatzingán.....	Agroquímicos Núñez
Zamora.....	Agroquímicos Núñez. Agroproductos Monarca.
Mexicali.....	Ing. Gaspar Torres.
San Quintín.....	Ing. Gaspar Torres.

Tepic.....	Agroindustrias del Nayarit.
Aguascalientes.....	Ing. Alfonso Rodríguez Maldonado
Zacatecas.....	Ing. Alfonso Rodríguez Maldonado
San Luis Potosí.....	Mexagro
Veracruz.....	DYPASA Ing. David Niconoff. Agroquímicos Laisequilla.
D.F. y Morelos.....	AGM de México.

4.3 PRECIOS EN EL MERCADO.

Como se presentó en el capítulo II de la presente, así como en el punto 4.1 de este capítulo las marcas de fertilizantes, como las empresas fabricantes de los mismos son muy diversas, no olvidando las enormes variaciones en cuanto a la calidad de concordancia (proporcionar al consumidor lo que el fabricante está ofreciendo ya sea en su empaque, publicidad u otro medio).

Debido a esta diversidad, no es de extrañarse el encontrarse variaciones en precios bastante considerables ya que como se observa se encuentran precios públicos desde \$6,000 hasta \$9,500 en una misma fórmula porcentual, teniendo un rango en incremento de precio del 58.33%

Esta variación obedece a varios aspectos que será de gran utilidad analizarlos para obtener un mejor entendimiento de la misma:

1) *PENETRACIÓN DE LA MARCA O PRODUCTO EN EL MERCADO.*- El precio de estos productos normalmente lo encontramos oscilando entre los \$8,000 a los \$9,500 respondiendo como es natural a la demanda del producto por parte del consumidor así como a la "fama" o al prestigio que tenga el mismo en el mercado.

2) *CALIDAD DEL PRODUCTO.*- Esta variable se demostró claramente cuando se le practicaron análisis a los 25 foliares, encontrándonos que en la mayoría de los casos en que los resultados daban variaciones o desviaciones muy notorias con respecto a la fórmula porcentual que se ofrecía, los precios de estos eran los más bajos o de los menores como es el caso del Nutrafer de Transquímica o el sagafes de Química segal. Es decir disminuían o demeritaban la cantidad y calidad de materias primas con el único fin de bajar los costos de materias primas dándoles la posibilidad de ofrecer el producto a precios muy bajos, haciendo aparentemente muy atractivo la compra del mismo.

Este tipo de productos los encontramos oscilando entre los \$6,000 a los \$6,900 a precio público. Este punto también se entiende con mayor profundidad al revisar la disparidad en los costos de las materias primas analizado en el punto 3.4.1 del capítulo anterior, aunándole a éstos las provisiones de costos administrativos e indirectos que intervienen en los costos totales y que, el prescindir de éstos últimos dificultaría en gran medida una administración eficaz de la empresa que en su caso los produjo así como las tan necesarias labores de venta para captar el mercado meta.

Por esto es difícil el entender como estas empresas puedan tener un costo total aproximado de \$3,600 por Kg. envasado y empacado asumiendo que al menos tienen incluido en este costo utilidades de un 25% antes de impuestos, otorgándoles a los distribuidores a su vez un margen mínimo de un 20%, esto como política de operación así como de utilidades, acostumbrada por esta rama industrial.

3) ESTRATEGIA DE PENETRACIÓN DE MERCADO O POLÍTICAS DE MERCADEO, SERVICIO Y NIVEL DE PRECIOS DEMANDADO POR EL CONSUMIDOR.-

En esta variable encontramos a las empresas que están tratando de posesionarse en el mercado o ya sea tratando de encontrar un nicho en el mismo, por lo que buscarán establecerse en un nivel medio de precios manteniendo a su vez un nivel medio de calidad tal que no eleve en gran escala sus costos con el fin de mantener niveles de utilidades antes de impuestos en un 25 al 30%

Con este tipo de estrategias implantadas hallamos que se les facilita el poder captar un cierto mercado que busca el probar nuevos productos a menores precios que los que se encuentran ofertados en productos muy prestigiados.

Otra estrategia muy común encontrada en esta categoría es el tratar penetrar al mercado prestando un servicio muy agresivo en cuanto al crédito, tipo de venta y disponibilidad de producto ofrecido al cliente. Esto se explicará a continuación:

Tocante al primer punto en cuanto al crédito se observa que las empresas, con el fin de atraer más la demanda de sus productos, ofrecen en muchos casos el poner el mismo en las bodegas de los distribuidores otorgándoles crédito de 60 a 90 días, provocando que el distribuidor tenga la posibilidad de recuperar su cartera sobre la venta de estos productos, o en su defecto, el poder realizar el tan llamado "JINETEO", sobre estos recursos.

Tocante al segundo punto del tipo de venta, se observa como otra estrategia de penetración en el mercado, es la venta a consignación, en donde el distribuidor o canal de venta solo paga el producto que va consumiendo a cierta fecha previamente negociada entre el fabricante y el mismo distribuidor. Con este tipo de operaciones el distribuidor obtiene muchas ventajas, como es el no tener que utilizar su capital de trabajo en comprar volúmenes de producto

que a la postre puede representarle altos costos financieros en inventarios por la baja rotación de los mismos.

Por otro lado, también en muchas ocasiones le puede resultar beneficioso al distribuidor el hecho de tener producto almacenado, ya que proyecta una imagen de tener grandes volúmenes de ventas (bodegas llenas) o una gran capacidad de desplazamiento de volúmenes importantes de los productos agroquímicos.

Por último tocante al tercer y último punto acerca de la disponibilidad de producto, encontramos que también se busca el acercar lo más posible el producto al distribuidor o al consumidor final, con el fin de que cuando surja la necesidad del producto se pueda acudir a surtirse del mismo de una manera muy rápida, no teniéndose tiempos perdidos en la espera de ser surtidos del mismo desde la planta de origen que en algunos casos la distancia es considerable, como el evitarse los altos costos de fletes que imperan en la actualidad.

Este sistema de disponibilidad de producto se lleva a cabo mediante el instaurar bodegas de abastecimiento en puntos muy estratégicos, en donde como se dijo anteriormente el abastecerse en cualquier momento de producto se vuelve tarea fácil y sobre todo a bajos costos.

Es importante el aclarar que normalmente el espacio de este tipo de bodegas alimentadoras no es muy grande porque lo que se pretende es el tener una alta rotación de inventarios, evitándose los altos costos de inversión en materiales y almacenamiento.

El precio que encontramos en estos productos de venta al público oscila entre los \$7,000 a los \$7,900. Es muy importante no olvidar que el comportamiento de todas estas variables se manifiesta de manera muy caprichosa, respondiendo en muchas ocasiones solo a las querencias y políticas que tienen los distribuidores en cuanto a sus márgenes de utilidad de operación interna. Pero aún así normalmente se comportan conforme a la ley de la oferta y la demanda, no desechando la idea del estar preparado constantemente para cambios inesperados.

4.4 FUERZAS Y DEBILIDADES DE LA COMPETENCIA PRINCIPAL.

Como lo estudiamos en el punto 2.5 del capítulo II, en donde se observan los consumos de la competencia principal, vemos que solo son unas cuantas empresas, las que actualmente están desplazando volúmenes de producto atractivos en el mercado de foliares. Por otro lado, también se observa que estos competidores principales cuentan con varias formulaciones para distintos cultivos, destacando que en casi todos los casos tienen como común denominador la fórmula (20-30-10) con elementos menores, que a base de recordatorio a lo ya explicado con anterioridad el (20-30-10), significa que es un fertilizante que cuenta con un 20% de Nitrógeno, 30% de Fósforo y un 10% de Potasio, más los porcentajes en los elementos menores que cada formulador crea conveniente incluir, encontrándonos en la normalidad que los porcentajes no pasan del 0.1% a excepción del Azufre que puede llegar a rebasar el 0.35%

Como ya se asentó en el capítulo anterior, la fórmula prototipo o elegida para la fabricación, es también la (20-30-10) más elementos menores, por lo que se abocará a continuación a hacer un análisis de las fuerzas y debilidades

de la competencia principal que está ofertando en el mercado con esta fórmula específica.

Para llevar a cabo este análisis se detallará a cada uno de los competidores que por sus volúmenes de ventas pueden ser considerados como de importancia y algunos otros de gran importancia. Las variables que se analizarán son:

- ✓ **PORCENTAJE DE PENETRACION EN EL MERCADO.**
- ✓ **SERVICIO**
- ✓ **CREDITO**
- ✓ **CALIDAD**
- ✓ **PRECIO**

Para cada una de estas variables se estudiarán las fuerzas y debilidades con que cuente la empresa formuladora. Estas variables no son exhaustivas, pero considero que son las ideales para darnos cuenta de las principales fuerzas así como debilidades, con el fin principal de hacer un mejor diseño de la estrategia.

Una de las variables de gran importancia para realizar los análisis de competitividad y que no se tomará en cuenta para el presente trabajo es la **CAPACIDAD INSTALADA**. El

hecho de no tomarse en cuenta responde a dos situaciones:

La primera es el hecho de que se trató de obtener las cifras de las capacidades de producción de cada una de ellas, pero esto no fue posible por ser considerada ésta, como información confidencial.

En segundo lugar, el efecto de esta variable en el análisis se torna poco valioso, ya que como se explicó en el capítulo anterior, el grado de sofisticación y costo de la maquinaria que se utiliza, el espacio necesario, así como la especialización de la mano de obra, y en general los costos de fabricación involucrados no presenta grandes obstáculos, por lo que es presumible el hecho de que todas las empresas puedan elevar en gran medida su capacidad de producción en el caso de que la demanda de sus productos aumente.

Otro punto de gran ponderancia, es la gran facilidad con que cuentan las empresas para poder maquilar sus productos con otras empresas. Un ejemplo clásico de esto es **BAYER DE MEXICO**, que manda maquilar un 90% de sus productos agroquímicos.

❖ COSMOCEL

♦ PORCENTAJE DE PENETRACIÓN EN EL MERCADO.

La participación que tiene esta empresa en el mercado es en un 24.55%, como tal es un porcentaje bastante aceptable, debido a que, el tener en la actualidad una cuarta parte del mercado como empresa única representa una ventaja competitiva importante. Esto obviamente es una fuerza de esta empresa pero para entender esto no hay que olvidar que **COSMOCEL**, lleva ya más de 15 años en el mercado desarrollándose ampliamente.

♦ SERVICIO

El servicio que presta esta empresa en la actualidad puede ser catalogado como de bueno, más no de excelente, ya que como se pudo observar en el estudio de mercado y en algunas entrevistas hechas a los distribuidores de estos productos, se destaca que en muchas ocasiones no atienden con regularidad a los mismos además de resaltarse la problemática de que **COSMOCEL**, como toda empresa grande del ramo, pone condiciones y políticas que en algunas ocasiones son difíciles de sobrellevar; como son las de cuotas exigibles de ventas, restricciones en zonas de distribución, precios fijos,

descuentos etc.

♦ CRÉDITO

El crédito que otorga esta empresa en el presente, es de 30 días contra fecha facturación. Este crédito es el llamado crédito comercial, el cual es muy utilizado en la rama agroindustrial. Regularmente esta empresa, no conforma o estructura estrategias de penetración en el mercado a base de ofrecer grandes lapsos de crédito a sus clientes, inclinándose por la idea de ofrecerles distribuciones, que a la postre, representan ventas seguras para el que la posee y maneja adecuadamente.

♦ CALIDAD

En este punto nos encontramos nuevamente con que son "buenos" más no "excelentes". Esto se fundamenta de la siguiente manera:

- El material de empaque, en específico su bolsa, presenta varias fallas como son la mala impresión de las mismas, saliéndose de registro en la mayoría de los casos. Por otro lado los diseños de estas son muy poco

llamativos proporcionando escasa publicidad en punto de venta. Otro problema que se observa es que la misma bolsa cuenta con un calibre mayor al recomendado (de 250 a 300), propiciando que el calibre 400 que están utilizando presente al producto final como un producto burdo y de no fácil manejo, evitándole la sensibilidad al tacto del cliente al intentar palpar lo que está comprando.

- Los elementos químicos en sí son de buena calidad reuniendo como ya se dijo anteriormente con la calidad de especificación (respetar los análisis de garantía), que representa en sí una fuerza de la empresa, pero profundizando mayormente en la calidad del producto en sí, observamos que el grado de molienda de dichos elementos químicos no es de alta calidad, es decir no presenta la finura del grano (un mínimo de malla 300), para su fácil solubilidad.

No hay que olvidar que se tratan de fertilizantes foliares y que para que estos funcionen eficientemente deben de presentar una perfecta solubilidad de todos sus elementos en el agua ya que de no presentarse este fenómeno, el vegetal se ve imposibilitado de absorberlos foliarmente. Este es un punto importante a denotar, ya que representa una debilidad

importante de la competencia y en específico de la empresa que se analiza.

♦ **PRECIO**

El precio que ofrecen al público oscila entre la categoría de los \$7,000 a los \$7,900, entrando en la clasificación de las empresas que tienen una buena calidad con una muy buena penetración en el mercado así como el acreditamiento de su marca.

La variación que estamos encontrando del producto que ofrece COSMOCEL, obedece a los diferentes precios que se manejan dependiendo de la demanda de la zona geográfica de que se trate, así como las políticas de márgenes de utilidad de cada distribuidor y por último de la agresividad de la competencia que en algunos casos provoca que los precios deban de bajarse substancialmente.

❖ **TRANSFERTIL NUTRAFER (20-30-10)**

♦ PORCENTAJE DE PENETRACIÓN EN EL MERCADO.

Esta empresa cuenta con un 21.63% de penetración en el mercado, representando éste al igual que la empresa anterior una participación bastante buena, siendo esto una fuerza siempre muy importante para cualquier empresa.

Esta es también una empresa que cuenta ya con varios años de operación dentro del mercado agrícola en México, ofreciendo a parte de esta fórmula básica, una gran diversidad de productos especializados en nutrición, por lo que su experiencia representa ventajas competitivas importantes.

♦ SERVICIO

El servicio que ofrece esta empresa puede ser catalogado como "bueno", de modo que también llega a ser una fuerza, ya que normalmente surten sus pedidos con gran velocidad así como ofrecer asesoría, literatura y material publicitario en apoyo a los distribuidores y público interesado en sus productos y en específico del NUTRAFER (20-30-10).

Se dice que el servicio se puede catalogar de "bueno", más no de "excelente", ya que la asesoría que brindan así como el material promocional que ofrecen no conlleva un gran esmero en la realización y profundidad de sus investigaciones y pruebas de campo, con el fin de sustentar mejor la composición porcentual de sus fórmulas al igual que la calidad de las materias primas que utilizan.

♦ CRÉDITO

Como política general de operación, **TRANSFERTIL**, opera bajo crédito comercial, pero es muy común observar que en zonas en donde se presentan altos consumos de fertilizante, dejen el producto a consignación y van cobrando bajo consumo o a final de temporada, por lo que ofrece una gran ventaja para el distribuidor contando éste con financiamiento en producto por parte del formulador. Este aspecto en sí es una gran fuerza.

Esta es una de las empresas del ramo que implementa políticas bastante agresivas en cuanto a crédito. Pero por otro lado también es importante el destacar que el dar financiamiento a base de créditos largos tiene un costo bastante alto y necesariamente tiene sus repercusiones que más adelante en el análisis saldrá a colación.

♦ CALIDAD

La calidad que observamos en el Nutrafer, es bastante regular. Esta afirmación se puede hacer categóricamente al encontrarnos con un producto ofrecido al mercado mal presentado tanto en su empaque, como en la deficiente pulverización del polvo, provocando en gran medida la falta de solubilidad del mismo.

♦ PRECIO

El precio que encontramos de este producto en el mercado, está dentro de la categoría de \$7,000 a \$7,900 a precio público, observando al mismo tiempo de que cuenta con una calidad no excelente, teniendo así como fuerza principal la antigüedad en el mercado de agroquímicos en México.

❖ **CAMPBELLS GROW-GREEN**

♦ **PORCENTAJE DE PENETRACIÓN EN EL MERCADO.**

El caso de **GROW-GREEN CAMPBELLS**, es muy especial. Fué la primera empresa que logró introducir al mercado Mexicano el concepto o el uso de los fertilizantes foliares. Como dice el viejo adagio: *"EL QUE PEGA PRIMERO PEGA DOS VECES"*, el caso de esta empresa no es la excepción; por mucho tiempo se posicionó como el líder del mercado en cuanto a calidad y precio, así como el de poseer una gran red de distribución que cubría prácticamente todas las zonas de la República Mexicana.

La introducción del mercado de agroquímicos de **GROW-GREEN**, en México, Fué en los inicios de los años 60's, en donde la posibilidad de apertura y crecimiento era de grandes dimensiones. En realidad este tipo de productos eran los pioneros y a la falta de competencia su posicionamiento se daba a gran velocidad. La empresa tuvo su mayor auge a finales de los años 70's, en donde alcanzó a tener el 95% del mercado, pero poco a poco la férrea competencia cobró dividendos ante su hegemonía de mercado, arrebatándole poco a poco trozos cada vez más grandes del gran pastel.

Observando un poco mas detenidamente este fenómeno vemos que, como a toda empresa que se encuentra en la cúspide en donde posee un mercado cautivo en su etapa de madurez, perdió de vista el mercado, y perdiendo de vista también a la competencia que es uno de los errores importantes y más comunes que no se deben de cometer en ningún momento.

Es inconcebible el que en un mercado en donde el constante desarrollo se hace necesario para crear mejores y más eficientes satisfactores se omita esta necesidad quedándose con el mismo producto sin hacerle cambios ni mejoras substanciales, negándose la posibilidad de desarrollar nuevos y mejores productos requeridos siempre por el mercado agrícola. Si bien es cierto que en la actualidad ya cuentan con otros productos, la introducción de los mismos al mercado se efectúa tardíamente, solo con la idea de cubrir flancos.

En la actualidad la empresa conserva un 14.26% del mercado, siguiendo una tendencia a la baja rápidamente, encontrándonos repetidamente con grandes promociones, con el fin de recuperar mercado.

♦ SERVICIO

El servicio que presta la empresa puede ser catalogado como de "bueno", más no de "excelente". Este es uno de los aspectos que más han estado tratando de mantener, pero en la competencia actual ya no se considera una variable fundamental para destacar sensiblemente ante los demás, debido esto a que, por la necesidad del agricultor de tener el producto a tiempo, las empresas han buscado constantemente el poder surtirla con oportunidad, además de proporcionar el apoyo necesario en asesoría y literatura para un mejor uso del producto.

♦ CRÉDITO

El crédito que están proporcionando es de 15 a 30 días contra facturación dependiendo del distribuidor de que se trate, así como de la zona geográfica y potencial económico en que se encuentre; es decir, si el distribuidor desplaza grandes cantidades de producto así como realiza sus pagos a tiempo, puede recibir mayor tiempo en crédito, pero nunca mayor a 30 días, pero si éste no se alinea o no cumple con ciertas cuotas puede perder la distribución de dicho producto, otorgándosele como sustituto a un distribuidor cercano.

♦ CALIDAD

La calidad en **GROW-GREEN**, sigue presentando una fuerza importante, a la fecha no hay muchas empresas que pongan un verdadero esmero en cuidar de ésta.

Tradicionalmente **GROW-GREEN**, ha contado con muy buena calidad tanto en su empaque como en formulación. Esto lo observamos en su empaque que está constituido mediante un bote de lamina revestido de una capa cerosa que proporciona mayor protección del producto final.

Del recubrimiento del envase en su parte exterior, es decir del diseño externo, no podemos hablar mucho ya que el mismo, está cubierto por una etiqueta a tres tintas con tipografía e imágenes sencillas presentando un concepto fácilmente asimilable. Una de las características principales de **GROW-GREEN**, es que a través del tiempo prácticamente no ha variado la presentación del empaque que utiliza. En realidad, remitiéndose a los resultados de mercado, esta política le ha sido de gran utilidad representando una gran fuerza, ya que si observamos los productos que se ofrecen en el mercado, el bote de **GROW- GREEN**, es el más conocido por el público consumidor de todos los sectores de mercado.

Pues bien, así como la presentación del empaque en **GROW-GREEN** y su calidad de formulación (cumplir con los porcentajes de garantía que ofrecen), han sido de gran originalidad, también encontramos fallas en los mismos de gran relevancia en cuanto a durabilidad y conservación del fertilizante en si, no es muy extraño el encontrarnos en anaqueles botes que presentan un alto grado de humedad así como de oxidación . Esto se explica por lo siguiente:

Algunos de los ingredientes químicos como el la UREA, con fórmula (46-0-0), cuando es pulverizada o molida, reacciona con el aire con gran facilidad provocando de inmediato una humectación de la misma aún cuando ésta esté mezclada con otros elementos o compuestos químicos necesarios para la fabricación de estos fertilizantes.

A este fenómeno se le llama **HIGROSCOPICIDAD**, y ha resumidas cuentas la humedad llega a ser tanta que toda la mezcla de ingredientes presenta una forma lodosa al tacto y a la vista muy poco agradable así como manejable. En algunas ocasiones la humedad llega a ser tanta que puede llegar a darse escurrimientos hacia fuera del bote presentándose al ser dicho bote de lámina de hojalata oxidación, por lo que

obviamente da una imagen de un producto caduco además de mal presentado.

Esta situación no es muy común que se llegue a presentar con regularidad, pero cuando los productos son conservados por más de 3 ó 4 meses las probabilidades de que la oxidación se haga presente son muy altas.

La debilidad que presenta esta empresa ante el mercado es de gran importancia, en repetidas ocasiones se le ha criticado por estas importantes fallas dando la posibilidad de dar opciones de penetración a la competencia ante los clientes insatisfechos.

Por lo que se analizó en el capítulo anterior, el hecho de dejar capas de aire atrapadas dentro del empaque de los Fertilizantes Foliareos, que por su naturaleza podrían presentar *HIGROSCOPICIDAD*, sería de gran utilidad para esta empresa, el reanalizar su original envase cambiándolo por un empaque del tan ya probado polietileno, que si bien no es tan original como el bote de lámina, si presenta mayores ventajas en la protección, como el ser mucho más barato, por lo que se podrían evitar los problemas que son ya existentes y de gran importancia.

♦ PRECIO

El precio que ofrece **GROW-GREEN**, está ubicado dentro de la categoría de los más altos (entre \$8,000 a \$9,500), o los mejormente posicionados ante el mercado por su nivel de penetración en el mercado así como de su antigüedad.

Normalmente no se observan descuentos o rebajas de precios importantes ya que debido a su tradicionalidad tratan de mantenerse como un producto caro y de gran calidad ante el mercado, aunque a últimas fechas se les ha visto hacer algunas promociones importantes rebajando sus precios con el fin de lograr mayor penetración recuperando escaños ya anteriormente perdidos.

❖ **IBARQUIM (FOLIM)**

♦ PORCENTAJE DE PENETRACIÓN EN EL MERCADO

La participación de mercado que tiene esta empresa es de un 4.64%, siendo evidente que es una compañía con una fuerza muy pobre como para provocar movimientos importantes en el mercado. **IBARQUIM**, es una firma que en realidad lleva más de 12 años en el mercado de Agroquímicos, contando con la mayor gama de productos fertilizantes que produce cualquier empresa formuladora en México. Más sin embargo aún con toda la experiencia con que cuentan en esta línea de productos, la participación en el mercado con que cuentan ante una formulación clave como es la (20-30-10), es demasiado raquítica. En los siguientes puntos del análisis se tratará de explicar la causa de esta tan baja participación.

♦ SERVICIO

Primeramente el servicio que prestan en términos generales es "malo", siendo esto una serie desventaja. Los tiempos de entrega con los que cuentan así como sus sistemas de distribución son bastante ineficientes ya que a veces surten

muy tarde además de que en repetidas ocasiones no entregan las cantidades solicitadas.

Por otro lado la asesoría que prestan es prácticamente nula, tratando de prestarla en la mayoría de los casos con sus folletos explicativos que no son más que una muy breve descripción de los aspectos muy básicos de fertilización, no ahondando con mayor profundidad en información técnica tan necesarios, que a veces no son tan fáciles de plasmar en un simple folleto informativo.

Hay dentro del argot mexicano un dicho muy famoso que dice que *"El que mucho abarca, poco aprieta"*, siendo este aspecto el principal problema en el servicio que presta la empresa de la cual hablamos. Tienen tantas fórmulas destinadas a prácticamente todos los cultivos, y con tantas variantes, que el hecho de hacer ajustes y ajustes a sus procedimientos productivos provoca muchos tiempos muertos que más adelante se reflejan en los tiempos de entrega.

Esta tan variada gama de productos, también repercute en el hecho de llevar controles de calidad se dificulta seriamente, resultando también el conocimiento profundo y especializado de cada uno de los productos que venden.

♦ CRÉDITO

IBARQUIM, es una de las pocas empresas en México que ofrece más de 40 días de crédito a sus clientes. Normalmente lo que hace es surtir a principios de temporada, esperando recuperar estas operaciones al finalizar la misma. Esta estrategia de mercadeo le ha estado funcionando de manera muy efectiva, al encontrarnos con que el distribuidor tiene la posibilidad de contar con producto para toda la temporada, (cuando se le surte a tiempo), no teniéndose que preocupar por pagar los consumos en el momento si no hasta fin del ciclo productivo.

♦ CALIDAD

En la actualidad la calidad que está demostrando **IBARQUIM**, en esta fórmula (20-30-10), dista en forma muy notoria de lo que realmente está ofreciendo en su análisis de garantía. Como se dijo anteriormente la empresa ha seguido la estrategia de desarrollar productos y marcas para cada tipo de cultivo, tratando de mantener una imagen de alto desarrollo tecnológico en investigación y desarrollo de nuevos productos, descuidando aspectos tan importantes como el de cerrar químicamente fórmulas de fertilizantes foliares que actualmente ofrecen al mercado, como es el caso de la (00-40-

40), en polvo, en la que en 1 Kg. de producto como lo venden, es químicamente imposible cerrar este porcentaje con exactitud y aun ni siquiera con aproximación.

♦ **PRECIO**

El precio que ofrecen está ubicado dentro de la categoría de los \$7,000 a los \$7,900 manteniéndose como una empresa con precios intermedios en el mercado de fertilizantes foliares. En realidad no cuentan con precios elevados, evitando siempre, el "chotear" su mercado bajando substancialmente los precios.

❖ FERMESA NU-FOLL

♦ PORCENTAJE DE PENETRACIÓN EN EL MERCADO

El porcentaje de participación de mercado con que cuenta esta empresa es del orden del 26.71%, la misma utiliza la tan ya trillada estrategia de descercar el mercado a base de bajar sus precios substancialmente. Hoy en día NU-FOLL, representa uno de los fertilizantes foliares más baratos si no es el que más, que se ofrecen al mercado de agroquímicos.

Como hemos estado observando este producto es el que cuenta con mayor participación de mercado, más sin embargo no arrebatara en mucho a empresas tan importantes como son COSMOCEL y TRANSFERTIL, que como dijimos anteriormente cuentan con el 24.55% y 21.63% respectivamente.

♦ SERVICIO

Tocante al servicio que presta FERMESA, en la distribución del NU-FOLL, se observa que es bueno en cuanto a la atención que ponen para surtir del producto a sus clientes, pero si analizamos un poco el apoyo técnico que

ofrecen, resulta que es pésimo, ya que la asesoría que prestan al consumidor final es nula, se limitan solo a la venta del producto, sin importarles las necesidades de uso con que cuentan los clientes del mismo.

♦ CRÉDITO

El crédito que se otorga para este producto es también comercial, manejando como importantes variables estratégicas de mercado como son la consignación y bajos precios. El aspecto de operar bajo consignación otorga al distribuidor grandes ventajas, cuenta con producto que al tenerlo no le perjudica en lo más mínimo sino totalmente al contrario, y que aunándole la alta rotación debido a los bajos precios que se otorgan, el beneficio en rentabilidad que recibe es bastante aceptable. Esta es la mayor ventaja con que cuenta FERMESA, y sin lugar a dudas ha conformado su mejor estrategia de penetración en el mercado.

♦ CALIDAD Y PRECIO

Para empezar a tratar este punto, se puede afirmar que la calidad del NU-FOLL, conforma el principal punto débil de

esta empresa, a la luz de los resultados de los análisis de laboratorio que se le practicaron al producto, los porcentajes de composición de la fórmula, se desviaron en gran medida, de lo que en realidad ofrecen en sus garantías.

Lamentablemente, como ya se ha estado hablando, esta es una práctica muy utilizada por muchas empresas que buscan bajar sus costos a base de demeritar la calidad del producto, para con esto allegarse de altas utilidades.

Pero es importante hacerse la pregunta, de ¿Cómo aún con la mala calidad que ofrecen, puedan tener tanta demanda en México estos productos? Pues bien, esto es muy sencillo de explicar. Primeramente, podemos decir que el precio que ofrecen al público es bastante bajo, oscilando de entre los \$6,000 a \$7,900 por lo que junto al lapso tan grande de crédito que otorgan, estimulan la demanda. No es difícil, el entender que si al distribuidor se le ofrece un producto barato y con grandes facilidades de pago, éste promueva el mismo canalizando sus fuerzas de veta en su desplazamiento.

Bien, pero ahora viene la pregunta clave: ¿Cómo es que ésta empresa lo pueda hacer en particular, y no las otras?. Simplemente bajando enormemente su calidad, es decir si se cambian los elementos de la fórmula por más baratos y de

menor calidad, o si por otro lado se aumentan algunos en sustitución de otros que también son muy baratos, provocando que con esto la calidad se deteriore. Los costos de materias primas resultantes, darán la posibilidad de bajar enormemente lo precios de mercado.

Esta situación, aunque no se justifica se entiende por lo siguiente. En México llega a ser muy difícil por falta de tecnología y conocimientos es decir "Educación", el poder evaluar la calidad de los fertilizantes ya trabajando en campo. Si por ejemplo se utiliza Urea (46-00-00), molida y pintada como fertilizante foliar, los resultados que se obtienen de ésta, será que simplemente pintará de un atractivo verde al follaje de las plantas, pero por si sola nunca dará el efecto de que las plantas desarrollen los frutos fuertes y grandes, que en cambio si provocan los elementos menores y otros elementos mayores, que conforman los reales fertilizantes foliares, siendo el precio de éstos mucho más elevado que el de la tan nombrada Urea.

Esto es lo que explica que un producto con tan mala calidad, pueda penetrar en el mercado, solo basándose en el precio.

❖ **BAYER BAY-FOLAN**

♦ **PORCENTAJE DE PENETRACIÓN EN EL MERCADO**

En base al estudio, **BAY-FOLAN**, solo ocupa un 5.21%, del total de ventas en el mercado del fertilizante foliar con fórmula (20-30-10). Aunque la empresa que lo fabrica y el producto no son nuevos en el mercado, el porcentaje que se observa es muy bajo para una empresa de ésta categoría. En el análisis a continuación de las demás variables se entenderá el porqué de esta baja participación.

♦ **SERVICIO Y CALIDAD**

Como se sabe **BAYER**, es una empresa transnacional de gran importancia, que invierte año con año grandes sumas de dinero en investigación y desarrollo de sus productos, lo que la hace ser líder en muchos mercados de gran relevancia mundial.

Entre una de las cosas más importantes que ha hecho que esta empresa haya alcanzado grandes éxitos, son sus excelentes controles de calidad así como prestar un excelente servicio. El caso del **BAY-FOLAN**, no es la excepción a la regla. Es bien sabido por los consumidores de la marca, que

la calidad de la misma es excelente, además de contar también con apoyo para el uso correcto del producto.

Por otro lado, sus tiempos de entrega son bastante eficientes, dando la posibilidad de contar con el producto con gran rapidez y oportunidad. Los resultados en campo de **BAY-FOLAN**, han sido de forma óptima, ofreciendo para los agricultores que lo utilizan cosechas con mayores rendimientos.

En definitiva, los puntos que se están destacando, representan una fuerza importante que ninguna otra empresa contempla con tanto esmero como lo hace **BAYER**.

♦ CRÉDITO Y PRECIO

En cuanto al crédito que ofrecen, no hay mucho que decir, ya que ofrecen también el tan común crédito comercial, pero manejando por lo regular una selección más estricta de sus distribuidores, esto debido a que tienen una política de distribución mucho más controlada que la de los anteriores formuladores, lo que los hace ser mayormente eficientes, penetrando y acreditando con mayor facilidad a la marca.

Si bien en cuanto al crédito, no presentan diferencias significativas a su competencia, al contrario el precio si llega a significar discrepancias y hasta debilidades ante el mercado de este tipo de fertilizantes.

El precio que están ofreciendo al público oscila entre los \$9,500 a los \$11,000, siendo éste el único caso en donde el precio llega a rebasar totalmente a la competencia.

Si bien es cierto que la calidad es excelente, no llega a ser representada en el costo, imposibilitando a un gran número de consumidores para obtenerlo. Ya anteriormente se dijo que es tarea difícil el poder evaluar los rendimientos en campo de los fertilizantes, por lo que al evaluar el costo-beneficio de **BAYFOLAN**, y compararlo por otro lado con los de la competencia, representará altos costos de investigación.

En resumen en cuanto al precio, se afirma que es una debilidad que limita enormemente el desarrollo y penetración del producto en el mercado.

4.5 OPORTUNIDADES DE MERCADO.

La oportunidad de mercado que surge después de haber hecho un estudio detallado de la competencia principal en la comercialización de un fertilizante foliar (20-30-10), más elementos menores, es lanzar un producto al mercado en donde el empaque maneje diseños atractivos, jugando con los colores primarios. La calidad del mismo deberá de cumplir el máximo estándar posible, es decir, que reúna todos los porcentajes que se especifican en su empaque no teniendo variaciones mayores al $\pm 3\%$. El precio al público deberá oscilar entre \$7,500 y \$8,000, otorgando márgenes mínimos al distribuidor y subdistribuidor de un 15 y 20% respectivamente, asignándose créditos de treinta días para toda la cadena de distribución y consumo.

Los distribuidores deberán de ser cuidadosamente seleccionados para representar la marca, así como una vez que se hayan aprobado asignarlos a cierta zona territorial de influencia que sea previamente determinada. Estos mismos deberán tener la obligación de ofrecer un servicio integral al cliente en los usos y aplicaciones específicos del cliente, buscando siempre desarrollar el máximo potencial del mismo.

Se piensa que al ser cubiertos estos aspectos tan importantes de la estructura del mercado surge la oportunidad de desplazar en las ocho zonas nombradas en el capítulo II, un volumen anual de 150 toneladas que vendidas a un precio promedio de \$5'500,000 la tonelada, nos da un total de \$925'000,000, y en base a los costos totales que se presentaron, podemos obtener una utilidad bruta por kilogramo vendido de \$1,867, arrojándonos en total \$280'050,000, que para un sólo producto de una línea, la utilidad se considera muy satisfactoria.

Todas las estrategias de mercadeo necesarias para llegar a este estándar se detallarán en el siguiente capítulo.

Capítulo V

Proceso de Comercialización.

CAPITULO V

PROCESO DE COMERCIALIZACION

5.1 SISTEMAS DE COMERCIALIZACION.

El sistema de comercialización del fertilizante foliar es el siguiente:

Se nombrarán distribuidores por zona, mismos que serán designados por el Gte. de Ventas de la empresa formuladora bajo el siguiente perfil:

- Distribuidores con centro de negocio propio, contando con bodegas de un mínimo de 100 m².
- Mediana solvencia económica. (Contar con un capital de trabajo mínimo de 100 millones de pesos).
- Contar con personal capacitado en materia de agroquímicos para dar asesoría a productores en general.

5.2. POLITICAS DE VENTA.

Dentro de las funciones, derechos y obligaciones que tendrán los distribuidores de cada zona se observa lo siguiente:

- Exclusividad en la venta del producto de la zona asignada.
- No podrán atacar zonas que no les correspondan, a menos que el Gte. de Ventas otorgue un permiso por escrito.
- Deberán de cumplir con estándares mínimos de ventas mediante previo acuerdo por ambas partes.
- Deberán dar asesoría técnica a subdistribuidores que ellos mismos determinen, así como a productores de todo tipo.
- Se les otorgará tanto precio especial como precio público, ya que en algunos casos, este último será sugerido.

- Deberán hacer llegar folletos, trípticos, revistas y otros artículos promocionales que promuevan el producto al consumidor intermedio o final; mismos que serán proporcionados por la compañía formuladora.
- Deberán vender, y en su caso, sustituir el producto a cualquier comprador sin distinciones.
- Deberán tener constantemente existencias del producto, en un mínimo de 500 kilos.
- Se les otorgarán descuentos por pronto pago siempre y cuando paguen dentro de los primeros 5 días después de habersele surtido el producto.
- No se les resurtirá material si tienen como adeudo más del 40% de la facturación actual o anterior.
- No se les aceptarán devoluciones, a menos que el producto presente fallas tales como mala calidad del producto en sí, o defectos en envase y empaque.
- Los cargos por fletes correrán a cuenta del distribuidor.

- El formulador será responsable del producto hasta que éste llegue a la bodega del distribuidor, quien inmediatamente tomará propiedad del producto; por lo que en términos legales, será plenamente responsable.

- En ningún caso, podrán alterar ya sea el producto o el empaque; respetando así los sellos de seguridad.

- El crédito comercial que se le dará al distribuidor será de 30 días, cobrándosele intereses moratorios en caso de que éste no pague en el periodo señalado

- El distribuidor podrá revender el producto a subdistribuidores, dejando al menos un 20% de utilidad a los mismos.

- En el caso de que la empresa decida, podría cancelar la venta a cualquier distribuidor, así como autorizarle el hecho de vender o no el producto a un subdistribuidor.

- El mínimo pedido a surtirse será de 500 unidades; si el distribuidor hace un pedido arriba de 4,000 unidades se le hará un descuento especial pactado con antelación.

5.3 ESTRATEGIAS DE PENETRACION EN EL MERCADO.

Las estrategias que a continuación se plantearán, están basadas en el análisis de las ventajas y desventajas del punto 4.4 en el capítulo anterior. Estas estrategias se complementan con las necesidades existentes de mercado, así como la búsqueda en ampliar las posibilidades en producto, servicio, calidad y precio, para los clientes demandantes de mejores condiciones generales de compra.

La oportunidad de mercado para la venta de un fertilizante foliar con fórmula (20-30-10), llegará a ser muy amplia si logran cubrirse las siguientes características:

5.3.1 SERVICIO.

Como estrategia de servicio, se cubrirán en su totalidad aspectos tales como:

- El tiempo de surtido, será de un máximo de dos días, ya sea para entrega directa en la localidad de la planta o en su defecto para ser embarcado a otra localidad por alguna compañía transportadora que se encargue de dicho servicio. Es decir, que el pedido salga de planta en un

máximo de dos días. Esta estrategia de servicio ofrecerá la posibilidad de disponer del producto en un lapso muy corto de tiempo.

Tomando en cuenta que las compañías transportadoras tardan en promedio de 4 a 5 días para entregar el producto, aun cuando se puedan presentar eventualidades que alarguen el tiempo de entrega. Este aspecto es muy importante llevarlo a cabo no obstante de que el tipo de productos de los que se está hablando, en muchas ocasiones no pueden esperar mucho tiempo para ser aplicados.

- Una vez que el producto se ha embarcado, se deberá notificar de forma inmediata al cliente acerca del número de gufa de embarque, así como el transporte utilizado, fecha de embarque y cantidad embarcada; esto con el fin de que en el caso de presentarse una eventualidad, el cliente pueda llegar a dar seguimiento oportuno al embarque.
- Por otra parte, se realizará un chequeo vía telefónica en intervalos de 3 a 5 entregas, referente a la mera satisfacción del cliente, con respecto al estado y prontitud del arribo de la mercancía, así como para aprovechar la

ocasión en el caso de otro pedido.

- Regularmente se le estarán enviando al distribuidor folletos, así como información de productos de línea, y de nuevos productos. (Esta operación se hará cuando el distribuidor los necesite o cada tres meses de operación).

5.3.2 CALIDAD.

- En cuanto a calidad, los porcentajes de composición ofrecidos en el análisis de garantía, no deberán rebasar un máximo de \pm 2%, esto con el fin de no presentar variaciones en el rendimiento del producto en campo, además de ofrecer una calidad estándar y altamente confiable de la fórmula que se está adquiriendo.
- En cuanto al envase, el mismo deberá estar perfectamente sellado, para evitar derrames, así como infiltraciones de agentes extraños al producto; tales como aire, polvo, agua y otros contaminantes que puedan afectar la fórmula.

Por otro lado la bolsa deberá llevar toda la información referente a las recomendaciones, usos y precauciones del producto de forma completa, clara y visible para cualquier usuario. También se cuidará que la impresión sea muy clara, concordando con los colores, distribución de logotipos e información, conforme al diseño original.

- Tomando en cuenta que el envasado escogido es polietileno de calibre 250, se procederá a no estibar en el interior del empaque una cantidad mayor a 5 bolsas, evitándose que por la fricción se dañen unas con otras.

- La caja que soporta a las bolsas (20 kg. por caja), deberá de ser de cartón corrugado de un calibre mínimo de 14 kg. por cm²
- La caja deberá llevar necesariamente ya sea de forma impresa o con cliquetas las leyendas e indicaciones de: "*no estibar más de cinco*", "*manéjese con cuidado*", "*producto no protegido al agua*", "*no arrastrar con o sin gancho*", lado de estiba e información sobre el contenido, nombre del producto, logotipo del fabricante y precauciones en caso de accidentes. Para señalar esta información se utilizará simbología universal de las normas de transportación.
- Para el cerrado de la caja se utilizará una cinta flejadora de plástico engomada, con impresión previa en la cara exterior del logotipo de la compañía, la dirección de la misma y por último la siguiente leyenda encerrada en un rectángulo: ***"ESTA CINTA ES UN SELLO DE GARANTIA EN CASO DE ENCONTRARSE VIOLADA FAVOR DE RECLAMAR A LA COMPAÑIA TRANSPORTADORA"***. Toda esta información facilitará el buen manejo, seguridad y localización eficiente del producto.

5.3.3 PRECIO.

- El precio que se otorgará al público deberá oscilar entre los \$8,000 a los \$8,500. Esto responde a que este rango de precios se ubica dentro de los intermedios, ofreciendo la posibilidad a la gran masa de agricultores el poder adquirirlo con cierta facilidad a cambio de un producto de excelente calidad
- Para la venta a distribuidores se practicarán dos tipos de descuento sobre el precio al público, mismos que dependerán del rango de clasificación con que cuente el distribuidor. Si el distribuidor es del rango mayoritario, en donde sus pedidos mínimos sean de 2 toneladas o más al bimestre, y que además, les surta a un mínimo de tres distribuidores, minoritarios (compras de menos de 2 toneladas al bimestre, y ventas al consumidor directo), les será otorgado un 30% de descuento sobre el precio público determinado por el gerente de ventas en la zona de que se trate a 30 días contra facturación. De lo contrario solo se aplicará un 20%.

La anterior estrategia de precios es de carácter general, pudiéndose presentar modificaciones dependiendo del desempeño particular de los distribuidores en cuanto a

crecimiento, puntualidad en sus pagos, buen uso de la marca, así como el apoyo que ofrezcan a la empresa.

5.3.4 PROMOCION.

- Inicialmente, para dar a conocer el producto se enviarán muestras suficientes (una caja de 20 kg.) del mismo a todos los distribuidores previamente seleccionados, permitiéndoles probar el producto en campo, verificando su calidad al igual que lo resultados en rendimiento de cosecha.
- Se elaborarán folletos explicativos, en donde se destaque el beneficio en el uso del producto, recomendaciones de uso, presentaciones, precauciones y garantías. Toda esta información deberá ir acompañada con fotos y colores llamativos impresos en un papel de calidad, incitando al lector a ser utilizado en sus cultivos.
- Se lanzarán "spots" publicitarios en poblaciones pequeñas en donde se puedan captar a la población con potencial de consumo como son campesinos, ejidatarios, asociaciones productoras, propietarios independientes etc., enfatizándoles las ventajas del producto en cuanto a

calidad, servicio, precio, y asesoría como una nueva y mejor opción.

Esta campaña se lanzará una vez que el distribuidor haya verificado y aprobado las ventajas del producto y contando con mercancía suficiente para ser vendida.

Inicialmente la campaña durará 15 días en horarios de alta audiencia con un mínimo de treinta "SPOTS", disminuyéndola posteriormente a solo diez al día hasta lograr una aceptable penetración y uso del producto.

La campaña deberá de ir apoyada en todo momento por los mismos distribuidores, vendedores y comisionistas, incitando a probar el producto en campo y observar sus ventajas.

Por último se ofrecerá el producto a los campos experimentales situados en toda la República Mexicana para la evaluación y dictaminación del uso del fertilizante foliar. Al igual que los centros de investigación, se buscará proporcionar también a las universidades de Agronomía y carreras similares para que sus alumnos puedan realizar proyectos de investigación.

Normalmente este tipo investigación requiere canalizar recursos económicos para a las instituciones nombradas, pero también son excelentes promotores de los productos, ya que existe la idea de que los estudios realizados por estas instituciones son bastante confiables, además de hacer que el usuario actual y potencial se vaya habituando al uso constante.

5.3.5 ASESORIA.

En la manera en que se lleve a cabo esta variable, dependerá en gran parte el éxito o el fracaso del producto en el mercado. El hecho de hacer una afirmación de este tipo puede sonar bastante aventurada, pero realmente esto no es así. Uno de los grandes problemas a los que se enfrenta el agricultor, es la falta de conocimiento acerca de los usos y recomendaciones que debe seguir para obtener un buen funcionamiento del mismo, por lo que recurre en la mayoría de los casos a gente poco capacitada como pueden ser los mismos agricultores o en su defecto, a los encargados de las tiendas, que proporcionan recomendaciones a juicio muy personal, presentándose incertidumbre en el uso correcto de los agroquímicos.

Son en muy contadas ocasiones en las que los mismos agricultores pueden estar en contacto con Ings. Agrónomos preparados para poderles dar una asesoría oportuna y eficaz, a manos que el volumen de hectáreas que posean o en su defecto representen, sean tales que convengan a los Agrónomos para ofrecerles dicha asesoría.

Es por esto, que el preocuparse por llegar a suministrar una adecuada y eficaz asesoría al consumidor directo, dará seguramente la permanencia y crecimiento del producto en el mercado.

Para asegurar una buena asesoría se deberán seguir las siguientes estrategias:

- El vendedor tendrá la obligación de prestar asesoría directamente al agricultor, aun cuando este posea extensiones de tierra muy reducidas. Un cliente satisfecho recomienda a siete más, uno insatisfecho desvirtúa el producto con veinte. La asesoría directa se deberá realizar mediante previo programa de trabajo acordado con el gerente de ventas, tratando de mejorar siempre su alcance.

- Con el propósito de llevar estudios y estadísticas del uso de los productos en campo, se efectuará una bitácora de los pormenores en las cantidades, períodos y técnicas de aplicación por zona.
- Todas las recomendaciones efectuadas, serán supervisadas desde el principio hasta el final, manteniendo un control directo durante todo el proceso, evitándose insatisfacciones por malos usos del producto.
- Con toda la información que se obtenga de campo, se obtendrán tablas de recomendaciones para cultivos, períodos de aplicación, dosis, zonas y toda la información relevante como para ofrecer información inmediata al agricultor de las necesidades que se presenten.
- Otro aspecto que será de gran importancia es que se manejará la posibilidad de levantar tanto muestras de tejidos, así como muestras de suelo, para que a su vez sean mandadas a laboratorio (contratación externa), para que mediante un análisis puedan ser determinados los elementos faltantes o sobrantes y así, poder recomendar al agricultor con exactitud las dosis y tipos de fertilización; es decir que se puedan ofrecer fórmulas especiales para una necesidad.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se ha llegado a una de las partes más substanciosas de los estudios de investigación de las partes desmembradas en los capítulos anteriores, es aquí en donde se hacen evidenciales los resultados de la investigación, y toda investigación bien o mal cuando llega a su estado final arroja los resultados de muchas horas de investigación.

Una de las recomendaciones y conclusiones más amplias y que es determinante en el lanzamiento de un producto es apoyarse fuertemente con la técnica administrativa con herramientas que nos puedan, med. ante su aplicación, ayudar en la disminución de riesgos antes de lanzar al mercado un producto; en el caso presentado de "ESTUDIO MERCADOLÓGICO PARA EL LANZAMIENTO DE UN FERTILIZANTE FOLIAR SÓLIDO AL MERCADO DE AGROQUÍMICOS EN MÉXICO" fué determinante, ya que con el apoyo de la conceptualización y la aplicación de herramientas administrativas hemos llegado a ver la realización de un proyecto que persigue apoderarse principalmente del nicho de mercado establecido.

Ha llevado a plantearnos estrategias sobre algunos factores críticos que dentro de toda función aparecen; esto fué con el fin de disminuir el riesgo que se pone al no arriesgarse a poner un

negocio, sino ser un auténtico emprendedor en donde es determinante la información precisa con el que se pueda contar con el fin de poder garantizar la viabilidad del éxito de un producto apoyado al manejo del riesgo inherente a toda invención.

Es fundamental el destacar la importancia de haber seleccionado una fórmula como es la (20-30-10) MÁS ELEMENTOS MENORES, para ser lanzada en una etapa inicial, debido ésta a la gran versatilidad con que cuenta al aplicarse a los diversos cultivos.

Ofrece también la posibilidad de competir contra productos homólogos en el mercado, demostrando su eficacia, obteniéndose así excelentes resultados.

Igualmente es relevante el analizar el efecto en el mercado provocado por el impacto visual del diseño del empaque que a futuro estimulará al consumidor a consumirlo con frecuencia.

No se deberá omitir el hecho de la calidad de los materiales que se utilizan para la formulación del producto, al igual que un balanceo final de la misma, provocando siempre resultados satisfactorios y sobre todo constantes y sin fallas.

Una vez que se había seleccionado la fórmula base para el lanzamiento, balanceando la fórmula y escogiendo un envase y empaque idóneo, se detalló la misma.

En todo proceso de distribución es imprescindible el determinar políticas de forma pragmática que se adapten a las necesidades actuales de ventas y mercadeo; es así en donde el distribuidor o canal de venta se vuelve clave para la consecución de los negocios.

Para elaborar dichas políticas se valoraron aspectos como son: Su localización, área de influencia, solvencia moral y económica, y algo muy importante: Sus tendencias a realizar compromisos de trabajo por y para el producto.

Fué así que se definió que su área de influencia no sobrepasara los 100 Km., así como que tuvieran recursos y personal suficiente para atacar correctamente las zonas, además de contar con una clara solvencia económica, y por ende, moral.

Una vez que todas las políticas habían sido fijadas e implantadas a los distribuidores previamente escogidos, se diseñaron las estrategias de acción en donde se tomaron como aspectos clave la calidad, el servicio y la distribución.

Se podría estructurar como lanzar un producto al mercado con un empaque del tipo plastificado, en donde tanto el envase como el empaque resistiera trato duro contemplando una presentación de los mismos atractiva, dando la idea de un producto novedoso y con calidad.

El precio del producto debería oscilar al público entre los \$7,500 a \$8,000 por Kg., dando como resultado mínimo una utilidad del 25%, resultando ser atractivo su manejo.

En cuanto a la calidad del producto, deberá de cumplir con el máximo standard posible en donde no se deberán presentar variaciones en las concentraciones del 1% de concentración.

Este producto es de gran importancia, ya que no hay que olvidar que "MIENTRAS LA CALIDAD PERDURE EL PRECIO SE OLVIDA".

La distribución se le dará a los clientes que además de ser seleccionados por sus características, deberán ofrecer a la vez servicio integral a todos sus clientes buscando resolver dudas.

*Es así en donde un producto como el **MACROFOL (20-30-10)** tiene asegurado su éxito en el mercado meta de México.*

BIBLIOGRAFIA

♦ TESIS

ABAD CABRERA ARTURO, *EVALUACION ECONOMICA DE LA FERTILIZACION NITROGENADA AL SUELO Y FOLLAJE EN LA CRUZA DE MAIZ (V-524 x NLVS-1)²F² EN APODACA, N.L.*, Tesis INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY. División de Ciencias Agropecuarias y Marítimas, Monterrey, N.L., 1977. México.

AGUIRRE DOMINGUEZ LUIS. *EFECTO DE LA FERTILIZACION FOLIAR EN LA PRODUCCION DE GRANO Y FORRAJE Y SU CALIDAD EN LA VARIEDAD DE MAIZ (*Zea mays* L.) NLVS - IE.* Tesis INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY. División de ciencias Agropecuarias y Marítimas. Monterrey, N.L., 1979. México

DURAN PRADO ARTURO. *RESPUESTA DEL FRIJOL (*Phaseolus vulgaris* L.) A LA INACULACION, FERTILIZACION EDAFICA Y FOLIAR NITROGENADA.* Tesis de Maestría en Ciencias. COLEGIO DE POST-GRADUADOS. CENTRO DE EDAFOLOGIA. Chapingo, México 1986.

DURON ALONSO ANTONIO. FERTILIZACION NITROGENADA AL SUELO Y FOLLAJE EN EL CULTIVO DE FRIJOL (*Phaseolus vulgaris* L.) Marín, N.L. Tesis Profesional. Universidad Autónoma de Nuevo León. Facultad de Agronomía. Marín, N.L. 1987.

GONZALEZ VILLAREAL ZAMBRANO JOSE. EFECTO DE LA FERTILIZACION FOLIAR Y AL SUELO EN EL CULTIVO DEL MELON (*Cucumis melo* L.) EN PRIMAVERA - VERANO EN PESQUERIA, N.L. Tesis Profesional. INSITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY. División de Ciencias Agropecuarias y Marítimas. Monterrey, N.L. 1978.

GUTIERREZ BOLAÑOS EVELYN PATRICIA. FERTILIZACION FOLIAR (COSMOCEL 20-30-10) EN DIFERENTES FECHAS DE APLICACION Y SUS EFECTOS EN LA PUDRICION APICAL DEL FRUTO EN SANDIA (*Citrullus vulgaris*) EN CICLO DE VERANO 1984 EN APODACA, N.L. Tesis Profesional, INSITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY. División de Ciencias Agropecuarias y Marítimas. Monterrey, N.L. 1985.

HERNANDEZ GARZA MARIO ALBERTO. PRUEBA COMPARATIVA DE OCHO FERTILIZANTES (SIETE FOLIARES Y UNO AL SUELO) SOBRE LOS COMPONENTES DEL RENDIMIENTO EN FRIJOL COMUN (*Phaseolus vulgaris* L.), BAJO CONDICIONES DE HUMEDAD RESIDUAL EN EL MUNICIPIO DE SANTIAGO IXCUINTLA, NAYARIT. Tesis Profesional. UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON. Facultad de Agronomía Marina, N.L. 1982.

MENDOZA PEREZ SANTIAGO. RESPUESTA DEL FRIJOL (*Phaseolus vulgaris* L.) A LOS FERTILIZANTES FOLIARES COMO COMPLEMENTO A LOS EDAFICOS EN VILLAFLORES, CHIAPAS. Tesis Profesional. Universidad Autónoma de Chapingo. Departamento de Suelos. Chapingo, México, 1989.

SABBAGH GARCIA EDUARDO ARTURO. LA FERTILIZACION FOLIAR NITROGENADA COMO PRACTICA PARA INCREMENTAR EL RENDIMIENTO DE GRANO EN EL CULTIVO DE MAIZ EN ZONAS DE TEMPORAL. Tesis de Maestría en Ciencias, Especialidad Suelos. Colegio de Postgraduados. Chapingo, México. 1978.

ZERMEÑO PADILLA ALEJANDRO. *EVALUACION DE COSTOS Y PRODUCCION EN EL CULTIVO DE PIMIENTO MORRON (Capsicum annum L.) BAJO DIFERENTES NIVELES DE FERTILIZACION FOLIAR Y AL SUELO EN EL MUNICIPIO DE PESQUERIA, NUEVO LEON.* Tesis. INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES. División de Ciencias Agropecuarias y Marítimas. Monterrey, N.L. 1978.

♦ ENCICLOPEDIAS

EIBNER ROBERT. *FOLIAR FERTILIZATION: IMPORTANCE AND PROSPECT INS COP PRODUCTION. EN: PROCEEDINGS OF THE FIRST INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON FOLIAR FERTILIZATION. DEVELOPMENTS IN PLANT SOIL SCIENCES.* Vol. 22. ED. A. Alexander. Martinus Nijhoff Publishers. Dordrecht, The Netherland, 1986.

THE ENCYCLOPEDIA AMERICANA. American Corporation
Volumen VI p.p. 733.

THE ENCYCLOPEDIA AMERICANA. American Corporation
Volumen XV p.p. 772.

THE ENCYCLOPEDIA AMERICANA. American Corporation
Volumen XVII p.p. 752.

SHETHI. JAGDISH N. Y GARRET DENNIS. *EL COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR. ENCICLOPEDIA DE LA DIRECCION Y ADMINISTRACION DE LA EMPRESA.* España, Editorial Orbis. 1986. Vol. 3 pag. 167.

SISTEMAS Y CANALES DE DISTRIBUCION. Veciana, Vergés. *ENCICLOPEDIA DE LA DIRECCION Y*

ADMINISTRACION DE LA EMPRESA. España, Orbis. Vol. 3
pags. 74 y 75.

SWIETLIK DARIOUS AND MIKLOS FAUS. *FOLIAR
NUTRITION IN HORTICULTURAL REVIEWS.* VOL. 6. AVI
PUBLISHING COMPANY. WESTPORT CONNECTICUT.
1984.

♦ **LIBROS Y OTRAS PUBLICACIONES.**

BIOLOGIA. Hason, Alvin. Editorial Limusa. p.p. 726.
México, D.F.

DICCIONARIO DE LA LENGUA ESPAÑOLA. Real Academia
Española, 1981. Madrid, España.

DISTRIBUTION AND MARKETING MIX. Lazer, William.
E.U.A. 1962. Transportation and Distribution Management Vol.
38. November 1962.

EN BUSCA DE LA EXCELENCIA. Peter Thomas J. y
Waterman Jr. Robert H. México 1984. Lasser Press. pag. 44

FUNDAMENTOS DE MERCADEO. Taylor, Weldon, Show Jr.
Roy T. Editoral South Western Publishing, 1977. E.U.A.

FUNDAMENTOS DE MERCADOTECNIA. Kotler, Philip.
Editorial Prentice-Hall Hispanoamericana, 1986. México.

FUNDAMENTOS DE MERCADOTECNIA. Stanton, William.
Editorial McGraw Hill, 1990. México.

LA ESTRATEGIA BASICA DE MARKETING. Biblioteca de Manuales Prácticos de Marketing. Editorial Díaz de Santos, 1990. Madrid, España.

LA NUEVA ERA DEL MERCADO MEXICANO. Nielsen. México, 1990.

MARKETING. Backman Theodore, Davidson R. William. E.U.A. 1967. 8ª Edición. The Ronald Press Co.

MERCADOTECNIA. Kotler, Philip. Editorial Prentice-Hall Hispanoamericana, 1989. México.

OPERATIONS AND COST. F.W. Harris. E.U.A. 1915. 1ª Edición. Editorial Factory Management Series.

ORGANIZACION DE ALMACENES Y CONTROL DE INVENTARIOS. Molina Aznar, R. México, 1986. 1ª Edición. Editorial ECASA.

PHISICAL DISTRIBUTION DEVELOPMENT CURRENT STATUS AND POTENCIAL. La Londe J. Bernald, Dawson J. Leslie. E.U.A., enero 1969. Journal of Marketing Vol. 33

PUBLICIDAD. Kleppner, Otto. Editorial Prentice-Hall
Hispanoamericana, 1989. México

SIMULATION - TOOL FOR BETTER DISTRIBUTION.
Shycon H. Harvey, Maffei B. Richard. E.U.A. 1962. Harvard
Business Review Vol. 38.

THE PRODUCT AND THE BRAND. Gardner. Burleigh B. y
Levy Sydney L. Harvard Business Review, Vol. 33 No. 2, marzo -
abril, 1955. Pags. 33 - 39.