

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE AGRONOMIA



DISTRIBUCION Y COMERCIALIZACION DE
FERTILIZANTES EN EL ESTADO DE NUEVO LEON

OPCION III - C

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO AGRONOMO ZOOTECNISTA

PRESENTA

ELEAZAR PUENTE RANGEL

MARIN, N. L.

AGOSTO DE 1990

T

S635

P8

C.1



1080062764

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE AGRONOMIA



DISTRIBUCION Y COMERCIALIZACION DE
FERTILIZANTES EN EL ESTADO DE NUEVO LEON

OPCION III - C

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO AGRONOMO ZOOTECNISTA

PRESENTA

ELEAZAR PUENTE RANGEL

MARIN, N. L.

AGOSTO DE 1990

10400^m

T
S635
P8

040.338
FA1
1990
C.5



Biblioteca Central
Magna Solidaridad

F. tesis



BURÓ RANDEL FERRAS
UANL
FONDO
TESIS LICENCIATURA

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE AGRONOMIA

DISTRIBUCION Y COMERCIALIZACION DE FERTILIZANT
TES EN EL ESTADO DE NUEVO LEON

OPCION III-C

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO AGRONOMO ZOOTECNISTA

PRESENTA

ELEAZAR PUENTE RANGEL

COMISION REVISORA

ASESOR PRINCIPAL:

Ph. D. SERGIO PUENTE TRISTAN

ASESOR AUXILIAR:

ING. M.C. RAMON TREVIÑO TREVIÑO

ASESOR AUXILIAR:

ING. M.C. FELIPE DE J. CARDENAS GUZMAN

AGRADECIMIENTOS

A MIS ASESORES:

Ph. D. Sergio Puente Tristán

Ing. M.C. Ramón Treviño Treviño

Siempre dinámicos y dispuestos a servir a sus alumnos;
Maestros ejemplares de nuestra Escuela la Facultad de
Agronomía.

A LA FACULTAD DE AGRONOMIA, Maestros y Trabajadores.

Quienes han de seguir trabajando en esta área con el afán
de formar verdaderos profesionistas al servicio de la gente
del campo.

A MIS AMIGOS.

Mario Humberto López Martínez; Roberto García Chávez; Ig-
nacio Gallegos; Cesar Garza Villarreal; Juan A. Guerra
Garza; Alejandro Candia C. , y tantos amigos mas que re-
cuerdo con afecto.

A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS:

De Fertilizantes Mexicanos adscritos a la Gerencia Regio-
nal Noreste.

Con los que comparto diariamente experiencias; intercam-
bio ideas y opiniones. Dando el mayor de nuestros esfuer-
zos en beneficio de los usuarios de los fertilizantes.

Los Campesinos de México.

Especialmente al personal de la Agencia Nuevo León.

A LA SRITA:

Josefina Tijerina Z. por su profesionalismo en la impre-
sión del presente trabajo.

DEDICATORIAS

A DIOS NUESTRO SEÑOR.

A MIS QUERIDOS PADRES.

Agustina Rangel Pérez

Juan Puente Martínez

A ellos porque con su entrega y esfuerzo constantes me han brindado todas las oportunidades existentes. Me apoyaron y aconsejaron en todo momento.

A MIS HERMANOS

Julita - Gregorio

Ma. Jesús - Abraham

Anita - Teodoro

Bertha - Lázaro

Basilisa - Raúl

Javier - Josefa

Juan A. - Felipa

Ismael - Dora

Everardo - Teresa

Esthela

Ma. Santos

Antonia

Ma. Socorro

Por el apoyo constante que siempre me han brindado.

En memoria de mis sobrinas.

Antonia (Tita) /

Brenda Lisset /

A todos mis sobrinos, con afecto.

A MI QUERIDA ESPOSA.

Evangelina Rocha Narvaez.

Quien siempre me ha impulsado
para la culminación de este trabajo.

A MIS HIJAS.

Diana Laura

Y

Ericka Cecilia

En quien invertiré amor entrega y
sacrificio.

I N D I C E

Página

I.	INTRODUCCION	1
II.	DIAGNOSTICO	6
	1.- Generalidades	6
	2.- Tendencia en el uso de los fertilizantes en Mé xico	9
	3.- Uso de fertilizantes en el Estado de Nuevo León	10
	3.1. Distrito de Desarrollo Rural Anáhuac	13
	3.2. Distrito de Desarrollo Rural Apodaca	17
	3.3. Distrito de Desarrollo Rural Montemorelos	20
	3.4. Distrito de Desarrollo Rural Galeana	26
	4.- Ventas Históricas	29
	5.- Patrón de consumo	33
	6.- Programa de siembra, época y dosis de fertili zación Estatal por Distrito y Desarrollo Rural	37
III.	INSTRUMENTOS INSTITUCIONALES	42
	1.- Coordinación Interinstitucional	42
	2.- Comercialización	43
	3.- Distribución Estatal	45
	3.1. Ferrocarriles	45
	3.2. Autotransporte	46
	3.3. Almacenamiento	46
IV.	METAS Y NUEVOS PROYECTOS	49
	1.- Distribución en 1990	49
	2.- Proyectos de apertura	50
V.	PROYECTOS EN EL AREA TECNICA.....	52
VI.	IMPACTO ECONOMICO DEL FERTILIZANTE EN EL CAMPO ...	59
VII.	CONCLUSIONES	65
VIII.	BIBLIOGRAFIA	68

I.- INTRODUCCION

La actividad agropecuaria requiere ciencia y tecnología moderna que esté acorde con la problemática productiva actual. Se requiere de un claro y preciso conocimiento de los componentes del rendimiento, tales como: estructura física y composición bioquímica del suelo; control de plagas, enfermedades y malezas, uso del agua de riego, prácticas culturales, fechas de siembra, uso de variedades adaptadas, semillas de alta calidad, uso adecuado de los insumos, etc.

En la actualidad se reconoce la importancia de un adecuado suministro de elementos nutritivos a los cultivos, para mantener un eficiente nivel de producción de los mismos, ya que para el logro de la anhelada autosuficiencia alimentaria en nuestro país, dependemos de un conjunto de factores, dentro de los cuales destacan los fertilizantes, insumos en los cuales tenemos ingerencia y son además un poderoso factor de progreso, ya que es capaz de producir incrementos de cosecha superiores al 50%, cuando son aplicados racional y oportunamente.

Fertilizantes Mexicanos, conciente de los retos que afrontan los productores rurales, ha asumido el liderazgo cabal en el manejo y uso racional de los fertilizantes, y sus actividades no se limitan al almacenamiento y distribución, meros trabajos administrativos, sino que apoya al productor ampliándole la información técnica productiva. Bajo estas condiciones esta

mos en posibilidades de sugerir a los productores agropecuarios alternativas más adecuadas y adaptadas a sus condiciones locales. Siguiendo éstas acciones decididas y directas, se han obtenido excelentes resultados, ya que analizando las estadísticas de venta, detectamos importantes avances, en los comparativos anuales de 1986-1989, presentando un incremento de 17,000 Tons., que representa un 154%; con ello se ha incrementado la superficie fertilizada, logrando que los productores incrementen su producción y por ende su poder adquisitivo.

En Nuevo León se cuenta con 6 centros de distribución estratégicamente ubicados en las zonas con mayor potencial agrícola, con una capacidad de almacenaje de 9,000 Tons., logrando con esto que los costos por concepto de fletes sean abatidos al mínimo posible, ya que por la ubicación cercana a las zonas de cultivo, facilita la adquisición y se disminuyen los costos de producción. Igualmente se tiene contemplados la apertura de 3 centros más de distribución, para la zona de Aramberri, Gral. Bravo y Gral. Terán, con lo que se proyecta incrementar la red de aplicación a 35,000 Tons., en beneficio del sector agropecuario del Estado de Nuevo León.

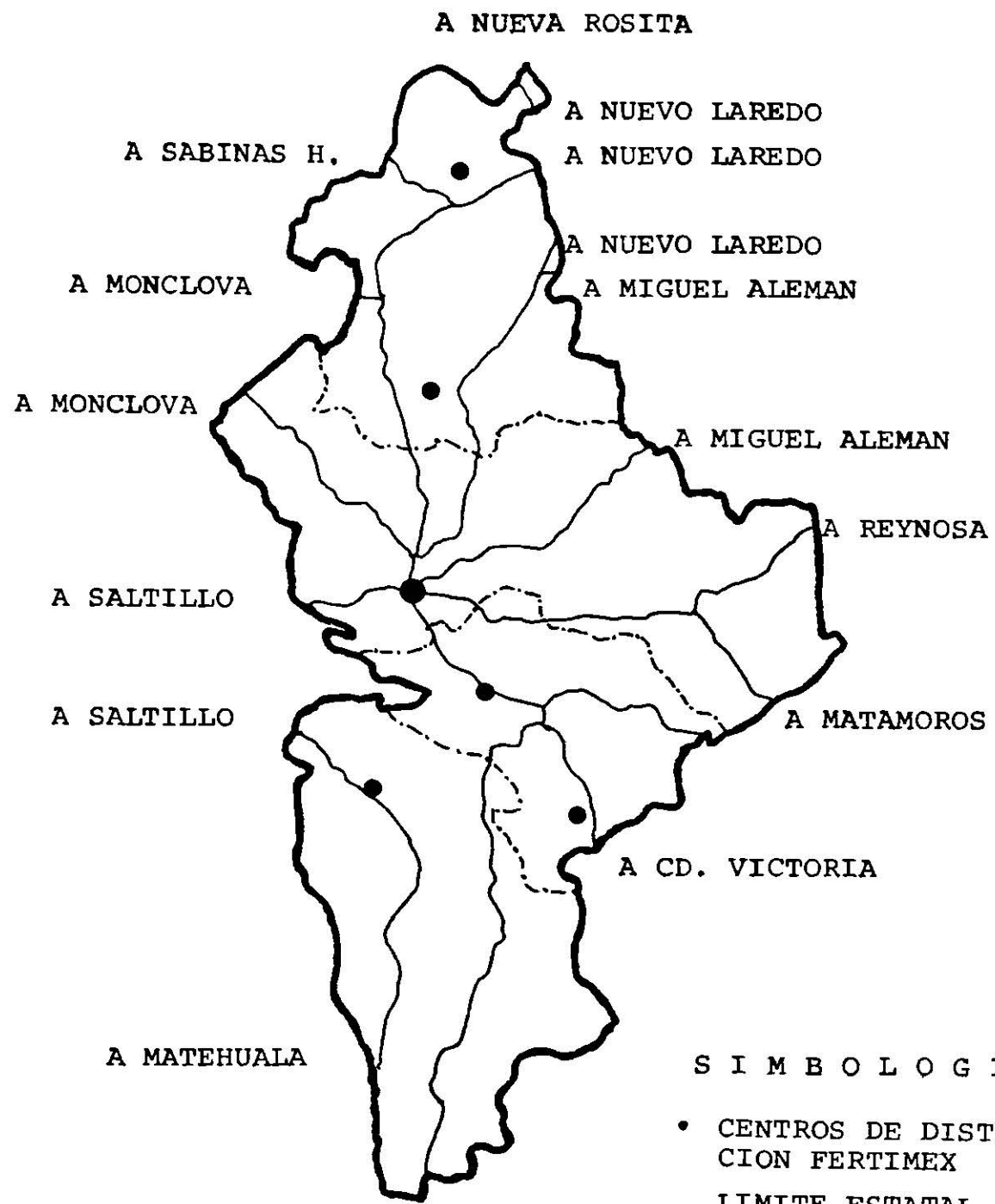
Centros de Distribución y vías de comunicación.

En Nuevo León se cuenta con 6 centros de distribución de fertilizantes, ubicados estratégicamente en las zonas agrícolas más representativas de la entidad.

VIAS DE F.F.C.C.



CARRETERAS PRINCIPALES



SIMBOLOGIA

- CENTROS DE DISTRIBUCION FERTIMEX
- LIMITE ESTATAL
- CARRETERAS
- DIVISION DISTritos DE DESARROLLO RURAL.

Sub-Agencia	Ubicación	Capacidad en Tons.	Distribución Prom. anual
Anáhuac	Calle del Río S/N Rodríguez, Anáhuac, N.L.	1,500	6,500
Sabinas Hgo.	Carr. Mty-Laredo Km. 120, Sabinas Hidalgo, N.L.	900	2,000
Huinalá	Carr. Mty.-Apodaca Km. 13, Apodaca, N.L.	2,000	5,000
Montemorelos	Carr. Gral. Terán, en Estación F.F.C.C. Montemorelos, N.L.	800	5,000
Hualahuises	Carr. Nac. Km. 175 con Calle Narcizo Men doza. Hualahuises, N.L.	800	2,000
El Erial	Carr. a Carbonera Km. 12, Ej. El Erial, Galeana, N.L.	3,000	7,5000
Total 6		9,000	28,000

El objetivo del presente trabajo es dar a conocer las experiencias obtenidas en actividades de distribución y comercialización de Fertilizantes Mexicanos; el manejo y operatividad de la Empresa, su expansión en el Estado. Después del manejo que se proporcionó cuando estos insumos estuvieron concesionados al Gobierno del Estado. Los factores que se tomaron en cuenta para la apertura de centros de distribución. La situación actual y los enfoques y proyectos a mediano plazo.

II. DIAGNOSTICO

1.- Generalidades

El Estado de Nuevo León se localiza en la parte nororiental del país, entre los 80°17' y 101°07' de longitud oeste, y los 23°6' y 27°50' de latitud norte. Limita al Norte con el Estado de Coahuila, los Estados Unidos de América en la angosta zona fronteriza de Colombia y el Estado de Tamaulipas. Hacia el poniente limita con Coahuila, San Luis Potosí y con Zacatecas (en el vértice de los límites de los 4 estados). Al sur colinda con San Luis Potosí y Tamaulipas, con el que también comparte todo su límite oriental.

De forma irregular, Nuevo León se extiende más sobre su eje norte-sur (excede los 500 Kms.) que en sentido este-oeste. Su superficie abarca 64,081.94 Km.2

Climas

Predominan los semisecos extremosos, con una precipitación pluvial en general bastante escasa, aunque se cuenta con regiones que registran lluvias anuales mayores de 800 mm. La precipitación media anual oscila entre 300 y 600 mm.

En Nuevo León se encuentran en explotación del sector agropecuario, un total de 6,152.000 Has., que corresponden al 95% de la superficie estatal, de la cual apenas un 7% está

abierta a la agricultura 428,000 Has. para los diferentes cul
tivos. La extensión más amplia está dedicada a la Ganadería
con 5,450,000 Has. la forestal con 319,000, quedando un exce-
dente de 303,000 Has., ocupadas por sierras, áreas urbanas y
otros usos.

De la superficie agrícola, 269,335 Has. son de régimen
temporalero y 158,665 bajo riego de gravedad y bombeo. En la
entidad se siembran 25 especies diferentes de cultivos, 15 es-
pecies frutícolas y 6 especies de forrajes divididas en dos ci
clos agrícolas: Primavera-Verano y Otoño-Invierno; siendo los
más importantes los granos básicos, tales como: maíz, trigo,
sorgo y frijol; además del cultivo de la papa. En los fruta-
les, los cítricos son los de mayor importancia socioeconómica,
debido a que cubren una superficie considerable. En cuanto a
los forrajes, han estado avanzando año tras año a medida que
ha ido incrementándose su demanda por parte del sector pecua-
rio.

En lo que representa a la Ganadería y su influencia en el
área de los fertilizantes, se tiene que existen en Nuevo León
un promedio de 9,000 Has. de pastizales que cuentan con agua
de riego, siendo fertilizados un promedio de 4,000 Has. aproxi
madamente; ahora bien en forma directa se utiliza la urea en
la alimentación de rumiantes (bovinos, ovinos y caprinos), ya
que estos animales tienen la capacidad de formar proteína para
nutrirse, a partir de éste compuesto químico con resultados sa

tisfactorios. Se recomienda usar la urea para complementar el contenido protéico de diversos esquilmos agrícolas, tales como: rastrojo, pajas de cereales, socas, olotes, etc. Estos desechos agrícolas son pobres en proteína, pero abundantes y de bajo costo, que pueden enriquecerse con urea.

Otro de los productos que ha adquirido relevancia en el sector pecuario, por su utilización en la alimentación del ganado bovino, es el amoniaco anhidro, puesto que la inyección de éste en forma gaseosa en los esquilmos pajas y rastrojos, que comúnmente se utilizan en la alimentación del ganado, proporciona incrementos sustanciales en la digestibilidad, contenido de proteína y consumo voluntario, lo que convierte a estos productos en mejores recursos forrajeros y con mejor valor nutritivo para su aprovechamiento.

Dentro del rubro de la fertilización, tenemos que de 158,665 Has. bajo riego, se fertilizan un promedio de 67,556, constituyendo un 43% del total, quedando un potencial del 57%, esto es 91,109 Has. susceptibles de ser fertilizadas. A grandes rasgos se observa que la superficie en la cual se aplican fertilizantes, es muy reducida, con respecto al potencial existente, ésta situación se debe, entre otros aspectos, a factores limitantes tales como: La disponibilidad de agua para riego, equipo para fertilizar, incluso hay escasez de mano de obra, cuando de fertilización manual se trata.

Por otro lado, en las zonas agrícolas tales como Vaquerías, en General Terán, el Municipio de General Bravo y la Ascensión en Aramberri, N.L., que aunque cuentan con agua para regar sus cultivos, les resulta prohibitivo adoptar la práctica de la fertilización, puesto que les quedan muy lejos los centros de distribución y el hecho de recorrer largas distancias, encarecen significativamente el costo de los fertilizantes, al tener que pagar altas cuotas por concepto de fletes, para trasladar los insumos desde los centros de distribución hasta las parcelas, donde son utilizados.

2.- Tendencia en el uso de los fertilizantes en México.

El uso de los fertilizantes en México durante los últimos 30 años ha crecido de manera espectacular en términos de N+P+K el uso pasó de 8,442 Tons. en 1950 a 1'319,543 toneladas en 1980*, significando un crecimiento de 130 veces durante este período; al considerar plenamente el consumo de fertilizantes con la superficie fertilizada, que igualmente ha crecido en forma importante, se deriva la intensidad unitaria. En 1960 se fertilizaron 1,78 millones de Has., y en 1980 se fertilizaron 10.2 millones de Has., es decir seis veces más que en 20 años antes.

De acuerdo a cifras correspondientes al período 1972-1982 el nivel de NP tuvo variaciones inconsistentes con un promedio para el período de 120 Kg./Ha. de N.P.

Para 1989 la comercialización de los fertilizantes alcanzó la cifra de 4.4 millones de toneladas, destacando el Sulfato de Amonio, la Urea y el Fosfato Diamónico representando el 69.1 del total comercializado.

A manera de referencia se puede citar que Francia, Sudcorea y Japón, utilizaban en 1979 un promedio de 178,216 y 344 Kg/Ga. de NPK para sus principales cultivos.

3.- Uso de fertilizantes en Nuevo León.

El Estado de Nuevo León está dividido en 4 Distritos de Desarrollo Rural, siendo estos: Anáhuac, Apodaca, Montemorelos y Galeana. Con una superficie total de 270,900 Has. a sembrar de diferentes cultivos (Programa Agrícola O.I. 1989-1990 y P.V. 1990-1990). Correspondiendo 111,241 Has. a la superficie bajo riego (41%) y 159,659 Has. de temporal (59%). A nivel estatal y de acuerdo a las cantidades de fertilizantes que se distribuyen, así como tomando en cuenta una dosis promedio de N.P.K. se determina que se fertilizan entre 80,000 Has. de la superficie bajo riego, quedando un potencial de 80,000 Has. susceptibles de ser fertilizadas para los diferentes cultivos.

El ciclo agrícola de mayor importancia es el P.V., en el cual se cultiva la mayor cantidad de hectáreas, tanto de riego como de temporal siendo un total de 180,741 Has. con 55,190 Has. de riego y 125,551 de temporal.

En el ciclo O.I. se siembran 37,531 Has., siendo 21,775 de riego y 15,756 Has. de temporal. Igualmente se cultivan 52,628 Has. de cultivos perennes, con 34,276 de riego y 18,352 de temporal. En cuanto a la estacionalidad de la demanda de fertilizantes, ésta se presenta en función de las fechas de siembra de los cultivos que predominan en los Distritos de Desarrollo Rural. (Gráfica 1).

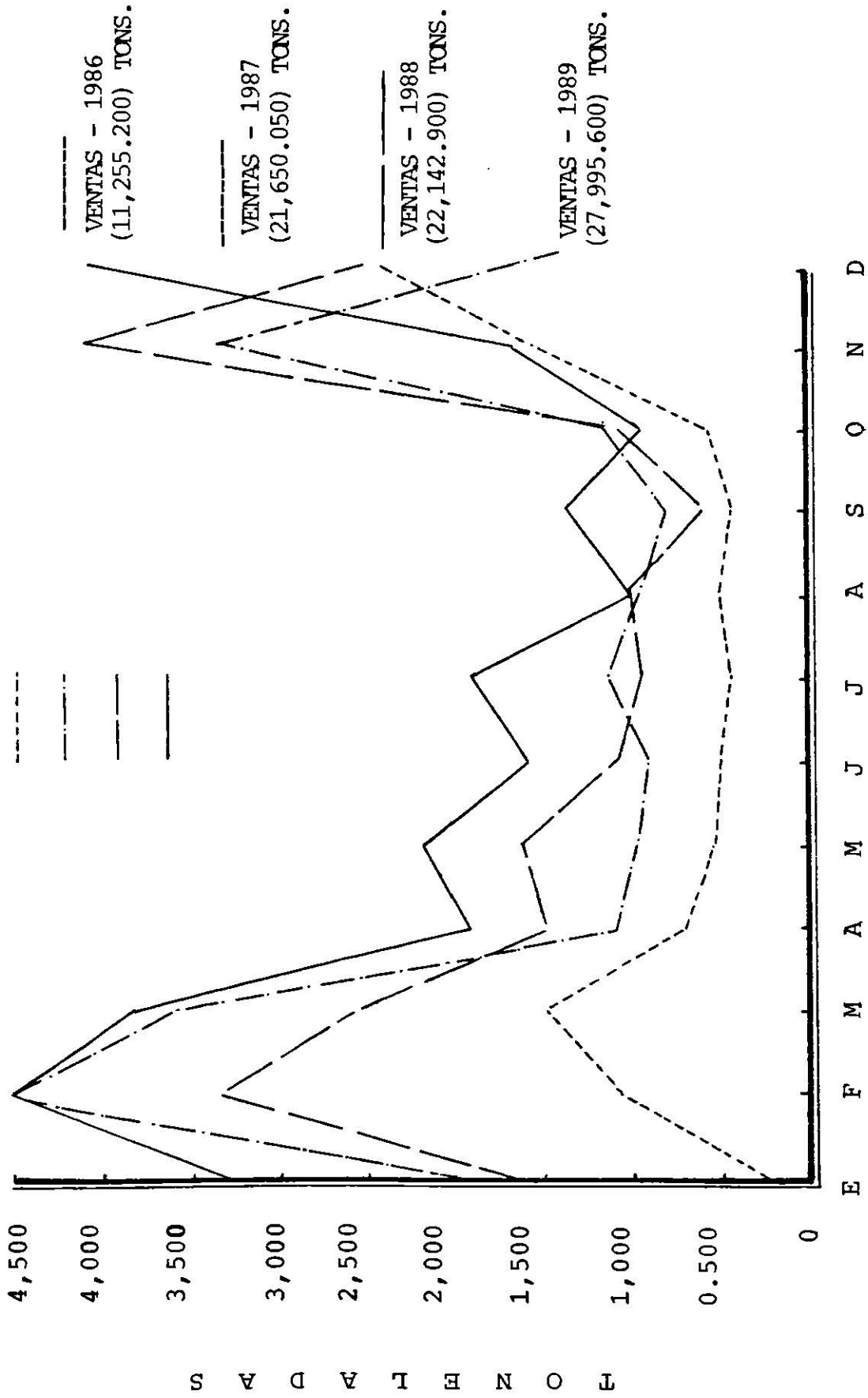
La distribución de siembra de los cultivos de acuerdo a los ciclos agrícolas, es de la siguiente manera. Los cultivos tales como: Maíz, sorgo, frijol, papa y forrajes están comprendidos en el ciclo P.V. el cual inicia el 1º de Febrero al 30 de Septiembre.

En la (Gráfica 1) se observa una protuberancia en los meses de Junio-Julio esto es debido a que en algunos Distritos como es el caso de Anáhuac, Apodaca se siembra sorgo, maíz, en el ciclo conocido como P.V. tardío.

En lo que respecta al ciclo Otoño-Invierno los cultivos más importantes son el trigo, alpiste, hortalizas y forrajeros los cuales se establecen en el período comprendido del 1º de Octubre - 30 de Enero.

En lo que respecta a los incrementos en la distribución y comercialización se observa que de 11,255.200 Tons. que se distribuyeron en 1986, se incrementaron a 21,650.050 Tons. en

COMPARATIVO DE VENTAS Y ESTACIONALIDAD
1986-1987-1988-1989.



Gráfica 1

1987 y posteriormente a 27,955.600 en 1989 (Gráfica 1). Esto fué debido a que se atendió oportunamente la demanda de fertilizantes, así como al impulso que se dió a programas de fertilización en cultivos básicos, cítricos, frutales y a la apertura de nuevos centros de distribución.

Debe destacar la importancia de los convenios que se firmaron entre el Gobierno del Estado a través de la Secretaría de Fomento Agropecuario y Fertilizantes Mexicanos, consistentes en apoyar a los productores con 50% de fertilizantes para ser aplicados en cultivos básicos y frutales y cítricos, cuyo principal objetivo era incrementar la producción en el Estado.

3.1. Distrito de Desarrollo Rural Anáhuac.

Situado en la parte norte del Estado de Nuevo León, se encuentra limitando al norte con el Río Bravo, al sur con el D. D.R. Apodaca, al este con el Estado de Tamaulipas y al oeste con el Estado de Coahuila. Su área es de 4,083 Km². representando su extensión el 21.8% de la superficie total del Estado y abarca 7 municipios que son: Anáhuac, Lampazos, Vallecillo, Bustamante, Villaldama, Parás y Sabinas Hidalgo. Siendo los de mayor importancia agrícolas; Anáhuac y Sabinas Hidalgo (concentrado de Desarrollo Rural Integral 1977-1992).

El Distrito se localiza dentro de las provincias fisiográficas de la Gran Llanura de Norteamérica y de la Sierra Madre

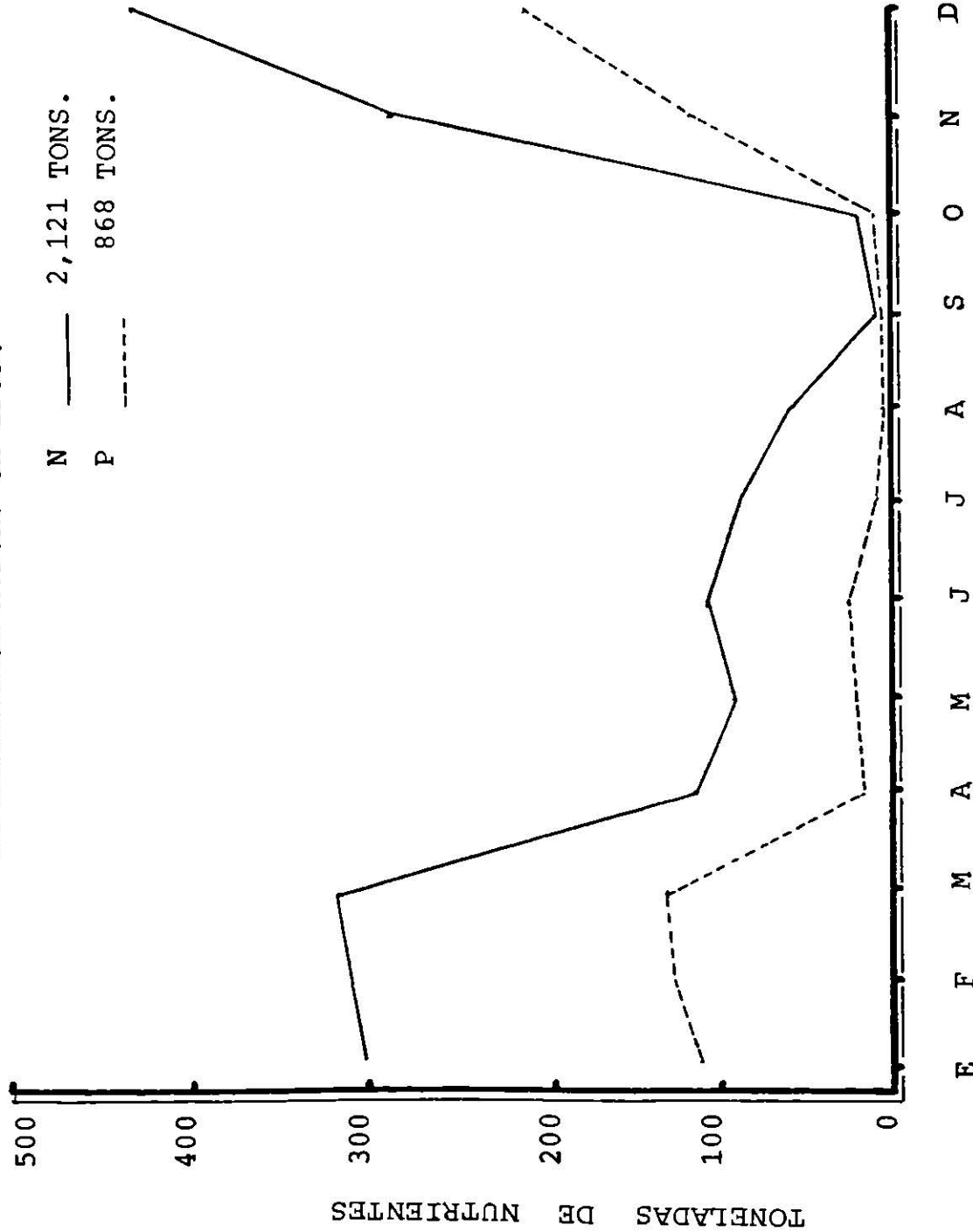
Oriental. Se localizan 2 Cuencas hidrológicas; al norte la Cuenca del Río Bravo, y la Cuenca Presa Falcón Río Salado; cuyas corrientes aprovechadas son Río Salado, Río Canadá, Sabinas y Alamo. (INEGI)

En este Distrito se ubica la Presa Venustiano Carranza con una capacidad de almacenaje de 1,385 m³. Se ubica en el Estado de Coahuila, aprovechándose el mayor volumen en este D. D.R.* para el riego de 27,667 Has.

El Subsector agrícola ocupa una superficie de 62,423 Has. riego y temporal, equivalente al 4.4% a la superficie del Distrito; el Subsector pecuario a su vez comprende 1'263,177 Has., lo cual representa un 89.7%; el Subsector forestal 20,127 Has. representando 1.4%. Los cultivos de ésta zona por orden de importancia son: El sorgo, trigo, maíz, pastos y otros cultivos.

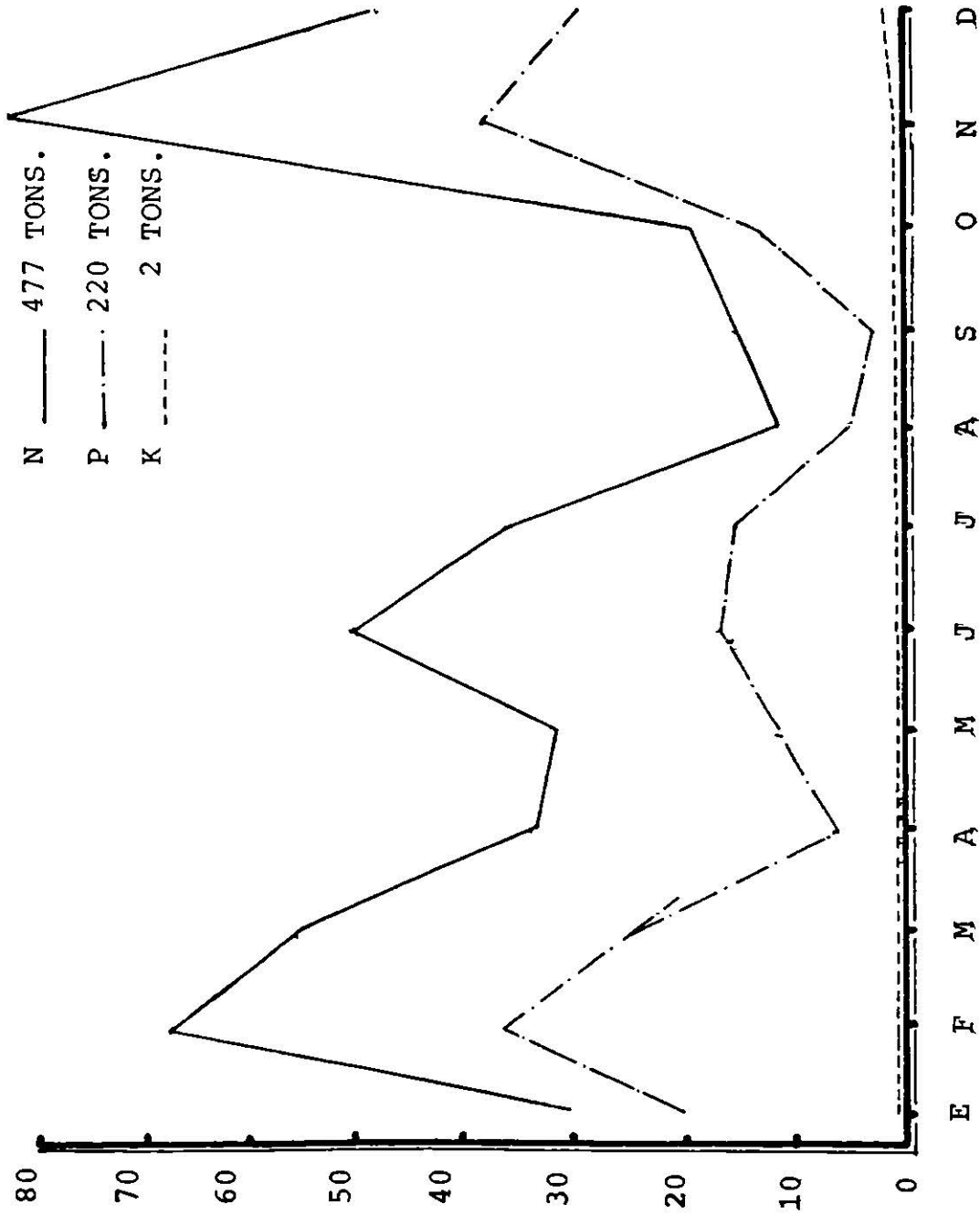
En lo que respecta a la distribución de fertilizantes para este Distrito, se efectúa a través de 2 Centros de Distribución, localizados en las principales zonas agrícolas, siendo estos; Anáhuac y Sabinas Hidalgo; en este Distrito se utiliza solamente nitrógeno y fósforo, aplicándose la mayor parte en Anáhuac en el período comprendido del 15 de Octubre al 15 de Diciembre para cultivo de trigo. Así como en el período de Enero al 15 de Abril para cultivos de sorgo y maíz. (Gráfica 3)

Gráfica 2. Sub Agencia Anáhuac, Distribución y estacionalidad de nutrientes N.P.K. en 1989.



10400

Gráfica 3. Sub Agencia Sabinas Hidalgo, Distribución y estacionalidad de nutrientes N.P.K. en 1989.



Para el caso de la Sub Agencia Sabinas Hidalgo, se observa una estacionalidad idéntica (Gráfica 3), ya que los ciclos agrícolas son idénticos, así como los mismos cultivos. Existiendo un incremento en los meses de Junio u Julio, debido a que se operó un ciclo intermedio para cultivo de maíz y sorgo.

Cabe señalar que este ciclo intermedio se operó a nivel Distrito, solamente que en Anáhuac no se manifiesta debido a que se manejó Amoniaco Anhidro y se adquirió directamente de las Sub Agencias del norte, razón por la cual no se observa en la gráfica.

Las fuentes fertilizantes que se distribuyen en este Distrito son por orden de importancia; Urea, Fosfato, Diamónico, Super Fosfato Triple. Cabe señalar que en esta zona existe aceptación por el Amoniaco Anhidro, ya que en ciclos anteriores se ha utilizado, solo que actualmente no existe la infraestructura adecuada para el almacenaje, distribución y aplicación de este producto.

De acuerdo al consumo de fertilizantes, en este Distrito para el año de 1989 se fertilizaron 20,800 Has., representando un 68% del total que es de 30,601 Has., quedando 9,801 Has., susceptibles de ser fertilizadas.

3.2. Distrito de Desarrollo Rural Apodaca.

Se sitúa en la parte centro norte del Estado entre los me

ridianos $98^{\circ}31'$ y $101^{\circ}100'$ de longitud oeste y los paralelos $26^{\circ}30'$ y $25^{\circ}00'$ de latitud norte. Se encuentra limitado al norte con el Distrito de Anáhuac, al sur con el Distrito de Montemorelos, al este con el Estado de Tamaulipas y al oeste con el Estado de Coahuila. Su área es de 22,408.6 Km.2 representando su extensión el 34.7% de la superficie total del Estado. El Distrito se localiza dentro de las 3 provincias fisiográficas; La Gran Llanura de Norteamérica, La Gran Llanura Costera del Golfo Norte y la Sierra Madre Oriental. Se localiza la Cuenca del Río Bravo-San Juan; cuyas corrientes principales son: Río San Juan, Pesquería, Salinas y Santa Catarina, y la precipitación media anual oscila entre 300-600 mm. (INEGI)

En relación a los usos del suelo el Subsector Agrícola ocupa una superficie de 118,664 Has., tanto de riego como de temporal, equivalente al 10% de la superficie total del Distrito. El Subsector pecuario a su vez comprende 1'888,630 Has., que representan el 84.6% y el Subsector Forestal ocupa una superficie de 48,606 Has.

Las áreas potenciales desde el punto de aplicación de fertilizantes son: Pesquería, General Bravo, Apodaca, y Escobedo. Los principales cultivos en esta zona son: Trigo, sorgo, maíz, alpiste y en menor escala, hortalizas.

En este Distrito se utiliza menor proporción de fertilizantes con relación a los Distritos del resto del Estado, ya

que en los Municipios de Escobedo, Apodaca, San Nicolás, se utilizan aguas negras; que fijan una gran cantidad de nitrógeno por la materia orgánica y productos de desecho que contienen y que por lo general proporcionan buenos resultados, en las cosechas principalmente de cultivos básicos. Otro factor que impide la aplicación en la red de aplicación de fertilizantes, es lo disperso de las áreas agrícolas y el tamaño de estas. Así como la falta de organización de los productores, ya que no se pueden ubicar centros de distribución para cada una de estas zonas por el volumen pequeño que se manejaría.

Con relación a la estacionalidad en este Distrito, se observa una tendencia paralela de NPK alcanzando máximo nivel en el mes de Enero y Febrero, para las aplicaciones de sorgo y maíz, manteniendo por lo general un promedio de distribución de 250 Tons. de nitrógeno mensual.

Los productos que se distribuyen son: Urea, Nitrógeno de Amonio, Sulfato de Amonio, Super Fosfato Triple, los complejos, 18-46-0 (DAP), 17-17-17. La distribución de estos fertilizantes se efectúa por diversos canales, siendo estos Banco de Crédito Rural y programas especiales por parte del Gobierno del Estado y Clientes Diversos.

De la superficie de cultivo 25,229 Has. son de temporal y 27,078 de riego. De estas últimas y de acuerdo a la distribución anual, tenemos que se fertilizan alrededor de 12,472 Has.,

quedando 14,606 sin fertilizar.

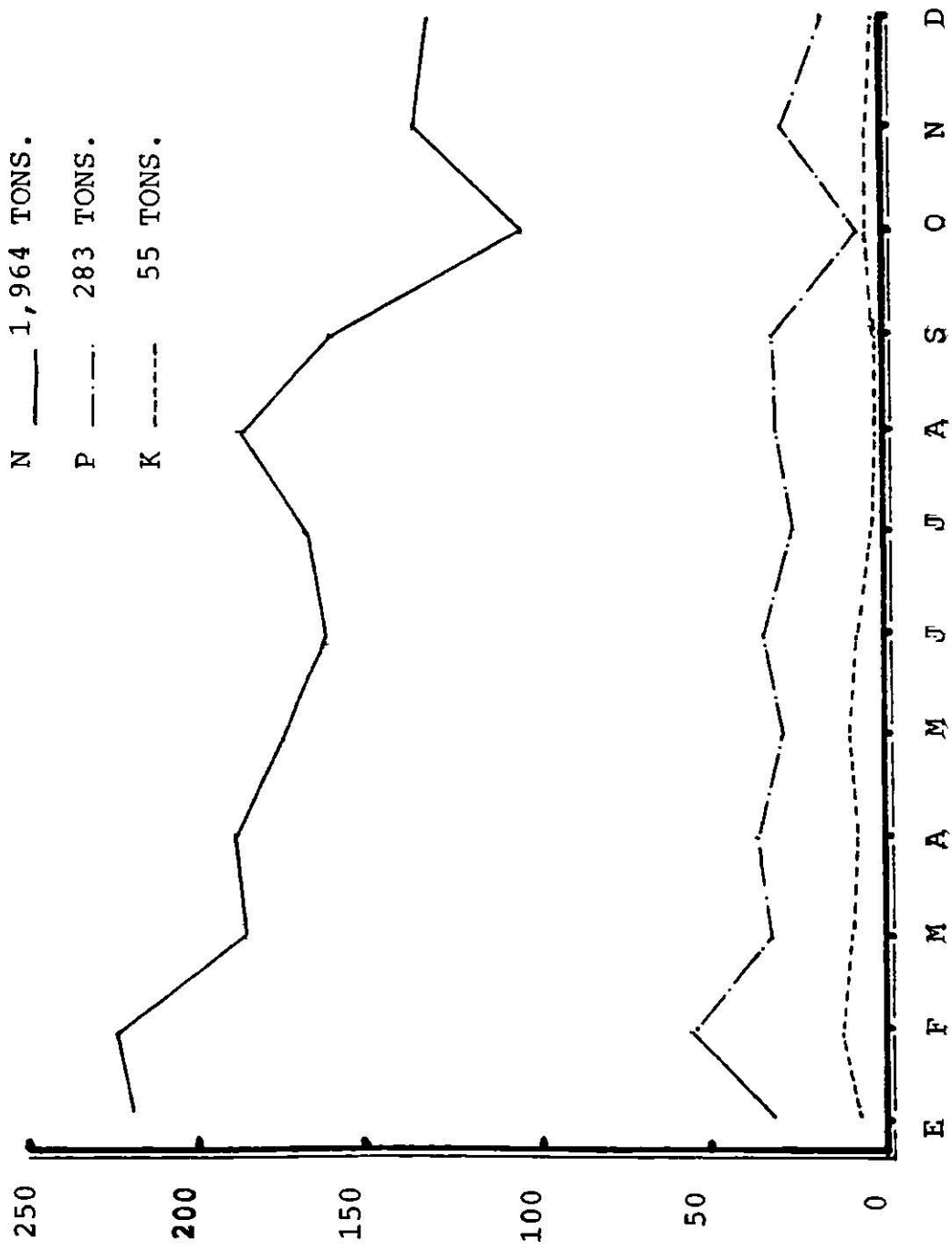
Estacionalidad.- La mayor demanda de fertilizantes se registra durante los meses de Enero a Marzo, debido a que durante este período se llevan a cabo las siembras de maíz y sorgo dentro del ciclo primavera-verano, coincidiendo además con segundas aplicaciones a cultivos establecidos durante los meses de Noviembre y Diciembre (Gráfica 4) posteriormente durante los meses de Julio a Septiembre se mantiene una demanda aceptable. producto de aplicaciones a cultivos establecidos durante el tardío del ciclo P-V, tales como maíz y sorgo, que se siembran del 1º al 31 de Julio y del frijol, el cual queda dentro del período de Junio 20 al 10 de Agosto.

Durante los meses de Noviembre y Diciembre se realizan las aplicaciones de asiento al trigo, pastos y algunas hortalizas, por lo que de nueva cuenta se registra un incremento en la distribución y comercialización de fertilizantes.

Es importante destacar que de 2,302 Tons. de nutrientes que se distribuyeron durante el año próximo pasado, el 85% (1,964 Tons.) corresponden a nitrógeno, un 12% (283 Tons.) a fósforo y solo un 3% (-5 Tons.) son de potasio.

3.3. Distrito de Desarrollo Rural Montemorelos

Está situado en la parte centro sur del Estado, queda comprendido entre los meridianos 99°40' y 100°04' y los paralelos



Gráfica 4. Sub Agencia Huinalá Distribución y estacionalidad de nutrientes N.P.K. en 1989.

27°02' y 24°44' de latitud norte. Se encuentra limitado al norte con el Distrito de Apodaca, al sur con el Distrito de Galeana, al este con el Estado de Tamaulipas y al oeste con el Estado de Coahuila. Se área es de 10,686 Km.2 representando su extensión el 16.5% de la superficie total del Estado. El Distrito se localiza dentro de 3 provincias fisiográficas que son: La Gran Llanura de Norteamérica, se localiza la Subprovincia de las Llanuras de Coahuila y Nuevo León; las cuales se caracterizan por altitudes mayores a 500 m.s.n.a. con pendientes suaves.

En este Distrito se localizan 2 cuencas hidrológicas corrientes son: Cuencas San Fernando, Los Ríos Conchos, San Lorenzo, Potosí y Linares y en la Cuenca Río Bravo San Juan, los Ríos Pilón, Ramos y Santa Catarina.

Su principal aprovechamiento está destinado a la agricultura y a la ganadería, beneficiando una superficie de 35,000 Has. el 6.5% es canalizado para el abastecimiento de agua potable al área metropolitana.

De acuerdo al sistema de clasificación Koopen modificado por Enriqueta García, los climas de este Distrito son desde secos, semisecos y templados, hasta semicálidos y sub-húmedos; predominando estos últimos en la zona agrícola del Distrito.

La distribución y comercialización de los fertilizantes

se efectúa a través de 2 centros de distribución que se ubican estratégicamente en Montemorelos y Hualahuises.

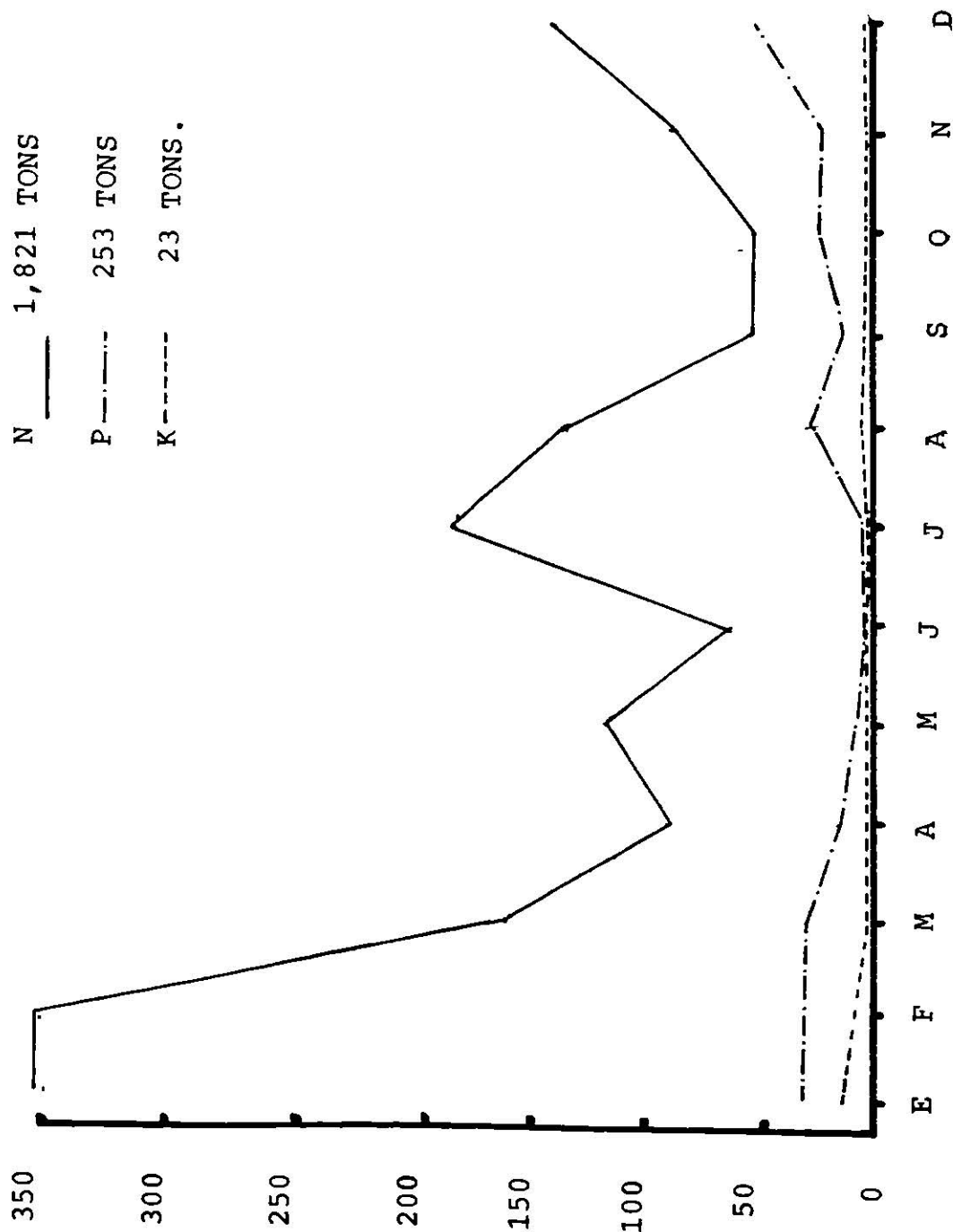
Los canales de comercialización son el Banco de Crédito Rural y Diversos Clientes.

La actividad agrícola más importante es la citricultura seguida de cultivos básicos, frutales, hortalizas y pastos. Se fertilizan anualmente un promedio de 25,000 Has., de las cuales 18,000 Has. corresponden a cítricos y el resto a hortalizas y cultivos básicos, quedando un potencial aproximado de 10,000 Has. susceptibles de fertilizar.

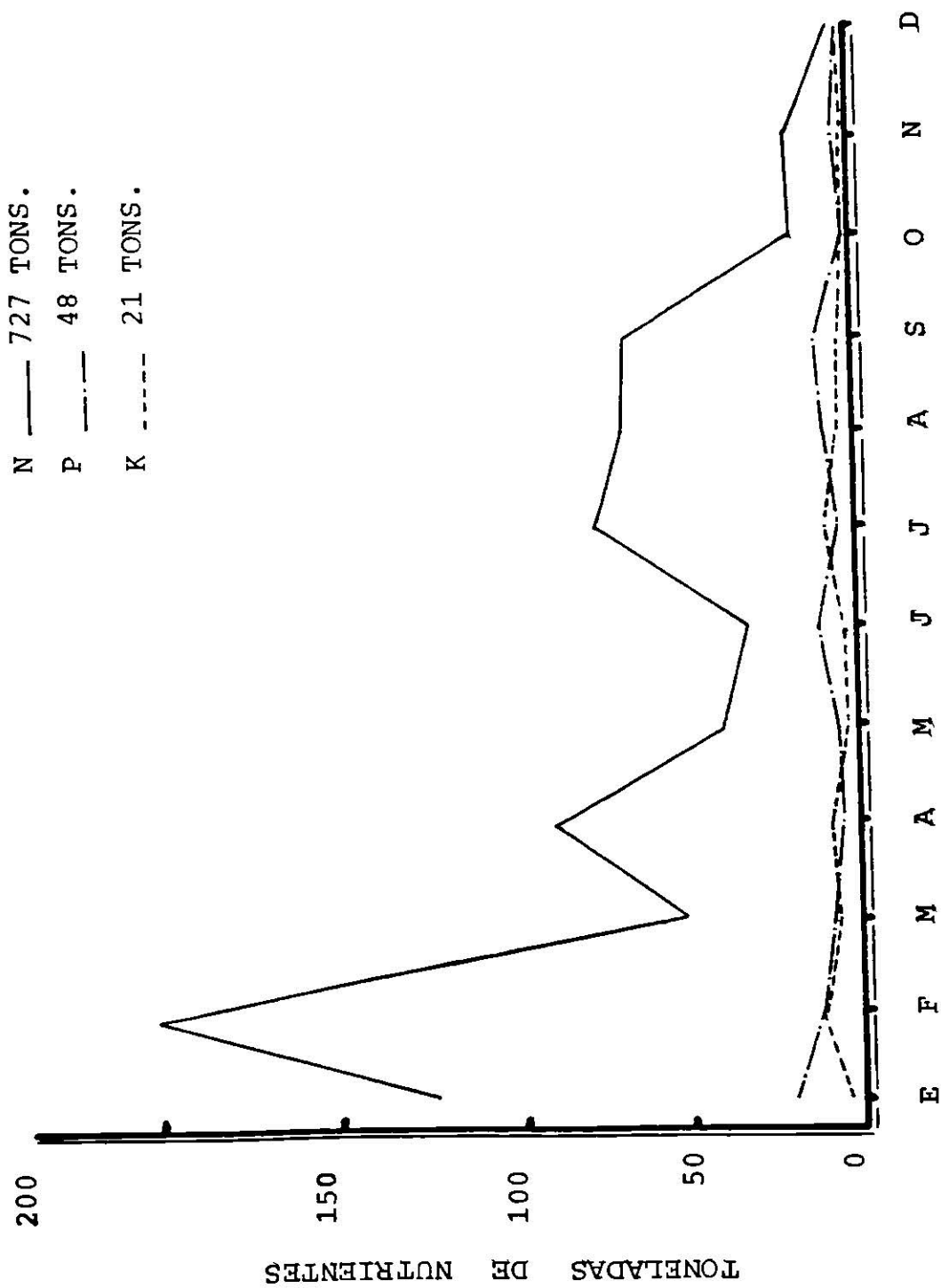
El comportamiento en la distribución (Gráficas 5 y 6) para los ciclos otoño-invierno y primavera-verano, se realiza en los meses de Enero a Marzo, una segunda aplicación se efectúa de Julio a Septiembre; estas aplicaciones se realizan en cítricos.

En los meses de Octubre a Diciembre se registra nuevamente un incremento en la demanda de fertilizantes debido a que en éste período quedan comprendidas las fechas de siembra de algunos cultivos tales como: Trigo, forrajes y hortalizas.

Es importante mencionar que de 2'893 Tons. de nutrientes que en total se distribuyen, el 88% (2,548 Tons.) corresponden a nitrógeno; un 10% (30 Tons.) a fósforo y solo un 2% (44 Tons) corresponden a potasio. Aquí se realizan actualmente algunas



Gráfica 5. Sub Agencia Montemorelos Distribución y estacionalidad de nutrientes N.P.K. en 1989.



Gráfica 6. Sub Agencia Hualauaises distribución y estacionalidad de nutrientes N.P.K. en 1989.

pruebas de fertilización, tanto en cultivos básicos, como en cítricos y frutales, para determinar si existe respuesta a fósforo y potasio, ya que los productores como se menciona no hacen aplicaciones de estos productos.

3.4. Distrito de Desarrollo Rural Galeana.

Se encuentra situado en la parte sur del Estado, queda comprendido entre los meridianos $99^{\circ}27'$ y $100^{\circ}54'$ de longitud oeste y los paralelos $25^{\circ}16'$ y $23^{\circ}10'$ de latitud norte. El Distrito se encuentra limitado al norte con el Distrito de Montemorelos, al sur con el Estado de San Luis Potosí, Coahuila y Zacatecas. Su área es de 17,377 Km.2 representando su extensión el 29.0% de la superficie total del Estado.

El Distrito se localiza totalmente dentro de la provincia fisiográfica Gran Sierra Madre Oriental. En las cuales se ubican las Sub provincias de las Sierras transversales. Sierras y Llanuras Occidentales y Gran Sierra Plegada, las cuales se caracterizan por sus altitudes mayores de 1500-2200 msnn.

En la Sub provincia de las Sierras Transversales existen pocas posibilidades para el desarrollo de la agricultura, al encontrarse suelos con profundidad no mayor de 20 cm. y pendientes de 20-70%.

En la Sub provincia Sierras y Llanuras occidentales la

cual ocupa una superficie de 1'026,000 Has., más del 50% de su extensión es apta para la agricultura; no obstante ésta actividad enfrenta fuertes restricciones principalmente por falta de agua. Aprovechándose solo 22,000 Has. mediante riego y 89,000 en temporal.

La Sub provincia Gran Sierra Plegada, ofrece al sector Forestal la explotación con fines industriales, comerciales, y autoconsumo. Ocupa una superficie de 660,000 Has. y ofrece reducidas alternativas, tanto para el subsector pecuario, como para el subsector agrícola.

Esta región forma parte de la cuenca hidrológica del Río Soto La Marina, cuando con una corriente superficial que es la del Río Blanco; nace en la Sierra atravesando los Municipios de Zaragoza y Aramberri.

A pesar de su aridez y bajas precipitaciones, existen algunas zonas como la región del Potosí con importantes corrientes subterráneas, sin embargo se da una sobreexplotación del manto acuífero.

La zona con potencial agrícola de este Distrito, está comprendida en la región del Potosí, San Rafael, La Ascensión y Sandia y en menor escala Aramberri y Zaragoza. Para abastecer de fertilizantes a éstas áreas se ubica un centro de distribución en el Ejido el Erial, a la altura de San Rafael. Es de

apertura reciente, ya que inició operaciones en Enero de 1988 con una capacidad de 1,500 Tons., la cual se ha ampliado al 100% para proporcionar mejor servicio a los productores.

En este Distrito se cultivan 18,500 Has. bajo riego siendo los principales cultivos el maíz, papa, alfalfa, pastos, frutales, etc. Bajo la modalidad de temporal se cultivan 70,000 Has. siendo estos por orden de importancia el maíz, el manzano y cultivos perennes.

Los fertilizantes que se distribuyen en la zona son: Urea Nitrato de Amonio, Sulfato de Amonio, Super Fosfato Simple, Super Fosfato Triple, Sulfato de Potasio, Cloruro de Potasio y los complejos 17-17-17 y 18-46-0.

En cuanto a la estacionalidad y distribución tenemos que en 1989 se distribuyeron un total de 2,724 Tons. de nutrientes de los cuales el 36% correspondió a nitrógeno (990 Tons.), el 39% de fósforo (1,068 Tons), y un 25% de potasio (666 Tons.).

Los productos fosforados son los que más demanda observan dado que los cultivos de la región tales como alfalfa, papa, frijol, requieren mayor cantidad de fósforo que de nitrógeno.

Los meses de Marzo y Abril se dispara la demanda de fertilizantes previo a la siembra y en plena época de siembra de cultivos de papa, alfalfa y maíz. Posteriormente durante los

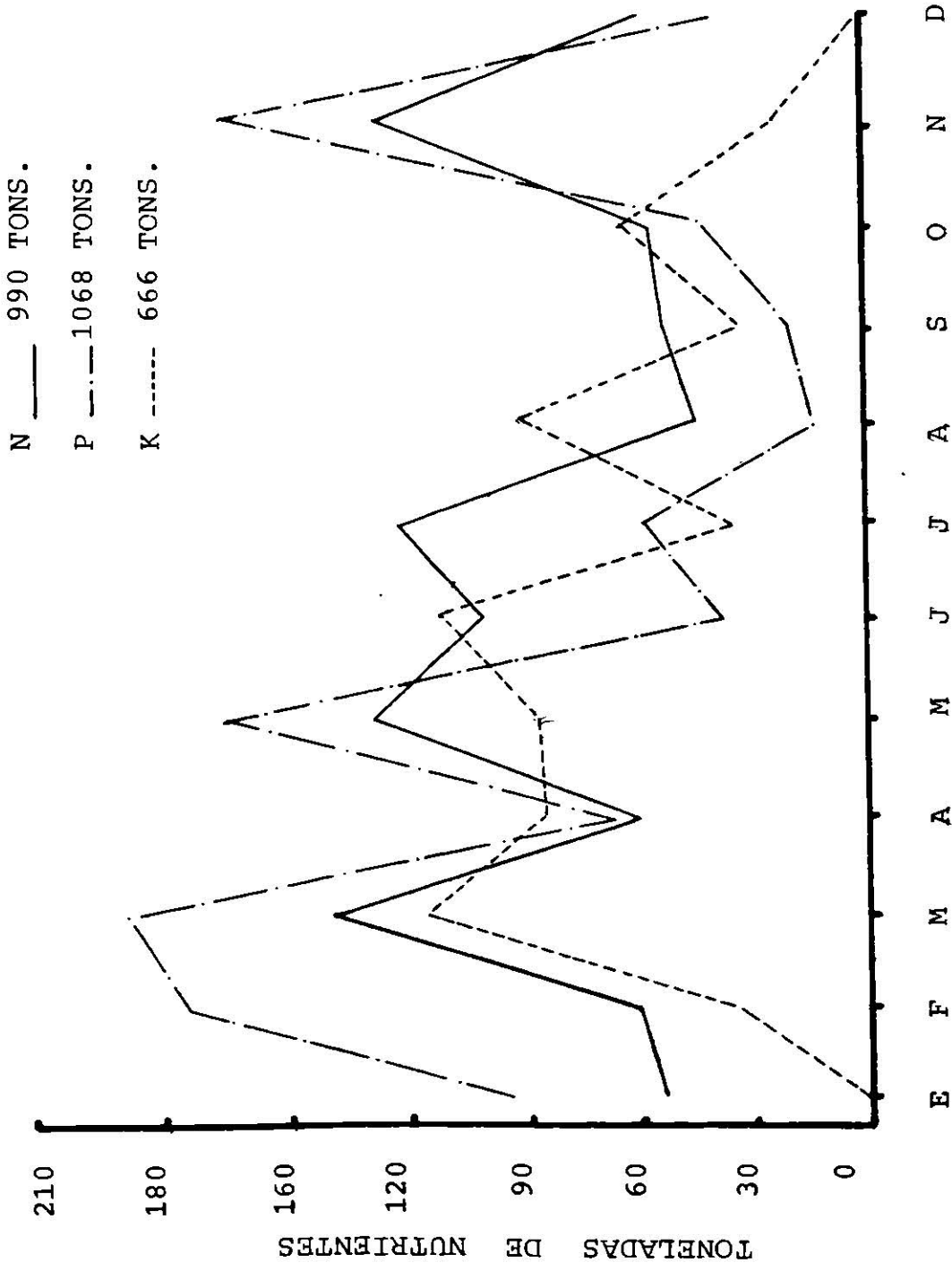
meses de Mayo, Junio y Julio se registra una alta demanda, ya que es el período de siembra de trigo cebada y triticales, algunas hortalizas, coincidiendo además segundas aplicaciones de los cultivos establecidos en Marzo y Abril.

En Noviembre y Diciembre se inicia la fertilización del trigo, cebada, cultivos forrajeros y algunas hortalizas, por lo que nuevamente existe un notorio incremento en la demanda de productos nitrogenados, fosfóricos y potásicos. (Gráfica 7)

4.- Ventas Históricas.

El abasto oportuno y suficiente de los insumos multiplicadores del rendimiento agrícola como son las semillas mejoradas y fertilizantes, son de vital importancia para alcanzar rangos productivos deseados. Su disponibilidad para un momento determinado y complementando con el conocimiento del uso, manejo, propiedades y beneficios genera con la experiencia del uso continuo una mayor demanda en el consumo de estos.

Fertilizantes Mexicanos, conciente de que el uso eficiente y racional de los insumos se encuentra íntimamente vinculado a las etapas de crecimiento y producción de los cultivos, ha implementado estrategias de producción y distribución con la finalidad de que no exista demanda insatisfecha. Igualmente se han establecido programas tendientes a capacitar a productores sobre el uso adecuado de estos productos.



Gráfica 7. Sub Agencia El Erial distribución y estacionalidad de nutrientes N.P.K. en 1989.

Lo anteriormente mencionado, así como una estrecha relación con organismos agrícolas, uniones de ejidos, y dependencias del sector agropecuario; en los últimos 3 años ha traído como consecuencia, sorprendentes incrementos en el consumo de fertilizantes según lo reflejan las estadísticas, en las cuales se observa un incremento constante, situándose el ejercicio de 1989 como el de mayor importancia al distribuir 27,995.600 Tons. lo que representa un 148% de incremento en relación a lo distribuido durante 1986. Distribuyéndose en 1986 11,250.200 Tons. que era la distribución promedio anual de por lo menos 10 años.

En el año de 1987 se distribuyeron 27,650.000 Tons. que representaba un incremento del 100% con relación al período 1976-1986. Para 1988 la distribución total prácticamente se mantiene constante con 22,142.900 Tons. Para 1989 con disponibilidad de productos se logró distribuir 27,995.600 Tons. que representa un 27% de aumento en relación al ejercicio de 1988.

En el comparativo anual se puede observar que la distribución de productos en 1989 mantiene un ritmo de incremento mensual durante la mayor parte del año, así tenemos que para el primer semestre se alcanzó a tener un margen superior al 50% en relación al mismo período del año anterior. Es importante señalar que durante el año próximo pasado, se distribuyeron 9 productos, de los cuales en años anteriores solo 5 se comercializaban. Durante el año en mención, 7 productos superan el to

nelaje distribuido en años anteriores, sobresaliendo, urea, sulfato de amonio, super fosfato simple, D.A.P. y sulfato de potasio. De igual manera el nitrato de amonio y el cloruro de potasio manifestaron incremento en su distribución. Los que disminuyeron su comercialización fueron el 17-17-17 y el super fosfato triple.

El incremento de fertilizantes utilizados en el agro Neolonés se ha dado en sentido horizontal y vertical, ya que en los 4 D.D.R. la superficie fertilizada se ha incrementado y en las áreas que la aplicación de abonos químicos es una práctica obligada, las dosis se han actualizado generando con ello una importante adición de nutrientes por hectárea.

Con respecto al área de cultivo del Estado atendida con fertilizante, tenemos que en los últimos 2 años en el D.D.R. Anáhuac la superficie sembrada con cultivos básicos se ha incrementado, sobresaliendo principalmente la del trigo; en el D.D.R. Apodaca se han incrementado las superficies de cultivos básicos y forrajes; en el D.D.R. Montemorelos la frontera agrícola se ha desplazado, ahora con más dimensión mediante la siembra de cultivos hortícolas y el establecimiento de nuevas huertas cítricas. Para el sur del Estado comprendido en el D.D.R. Galeana la superficie de hortalizas, frutales y cultivos básicos muestran incrementos, sobresaliendo por orden de importancia económica la papa, brócoli y la manzana.

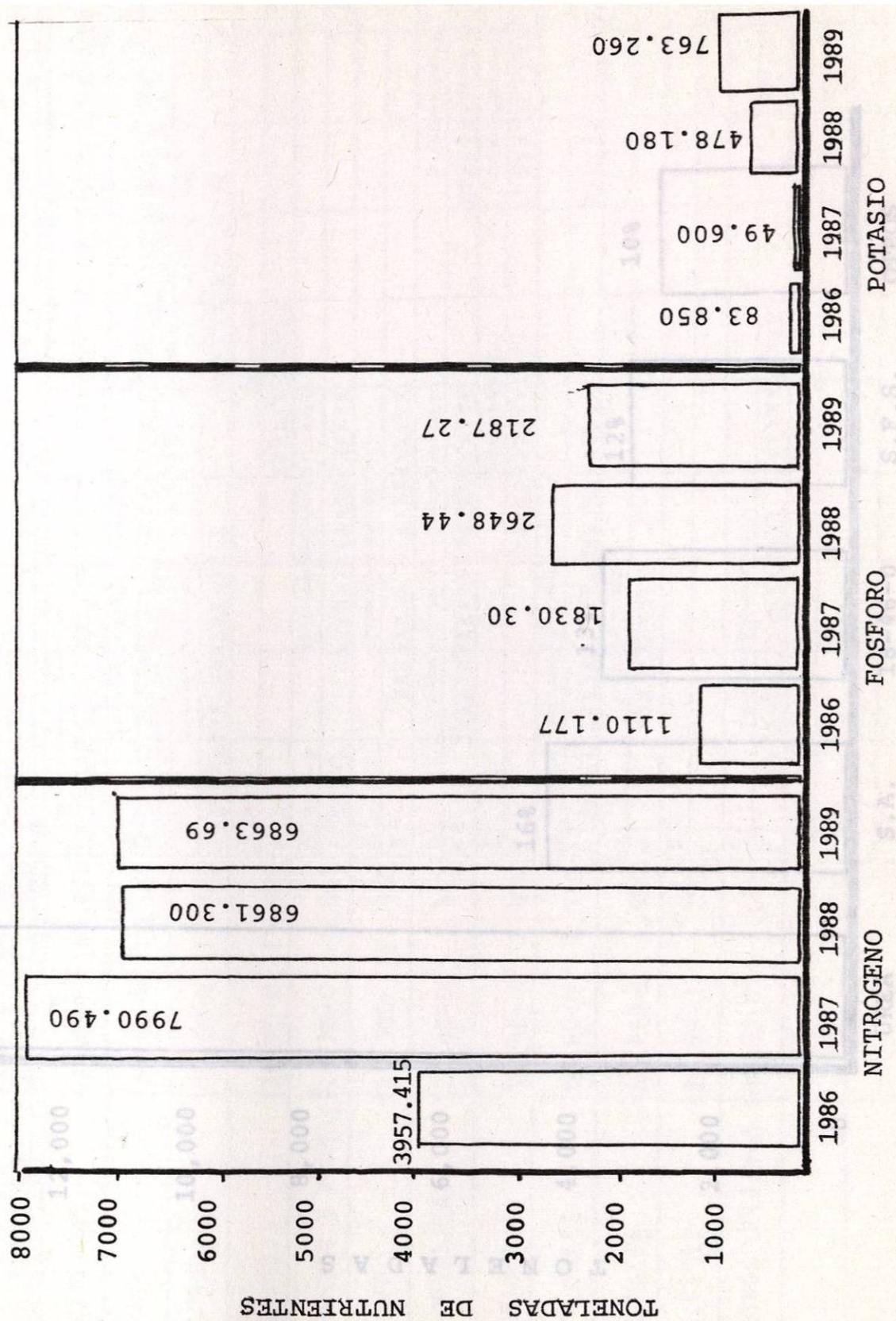
Un parámetro que rige la productividad de los cultivos es sin duda la correcta dosificación de fertilizantes aplicados al suelo; ahora bien la cantidad y tipo de producto están en función del análisis de suelos previamente realizados y antecedentes de respuesta de los cultivos en ciclos anteriores.

Al incrementar las dosis de productos por unidad de superficie, con el propósito de satisfacer los requerimientos de los cultivos, paralelamente se registra un alza en el volumen de productos distribuidos en las zonas agrícolas. En el Estado, éste desplazamiento vertical de los fertilizantes se apreció claramente en los cultivos de maíz, trigo, sorgo y pastos; del Norte y Centro, así como de hortalizas y cítricos. Para el sur es apreciable en la papa brócoli y manzano.

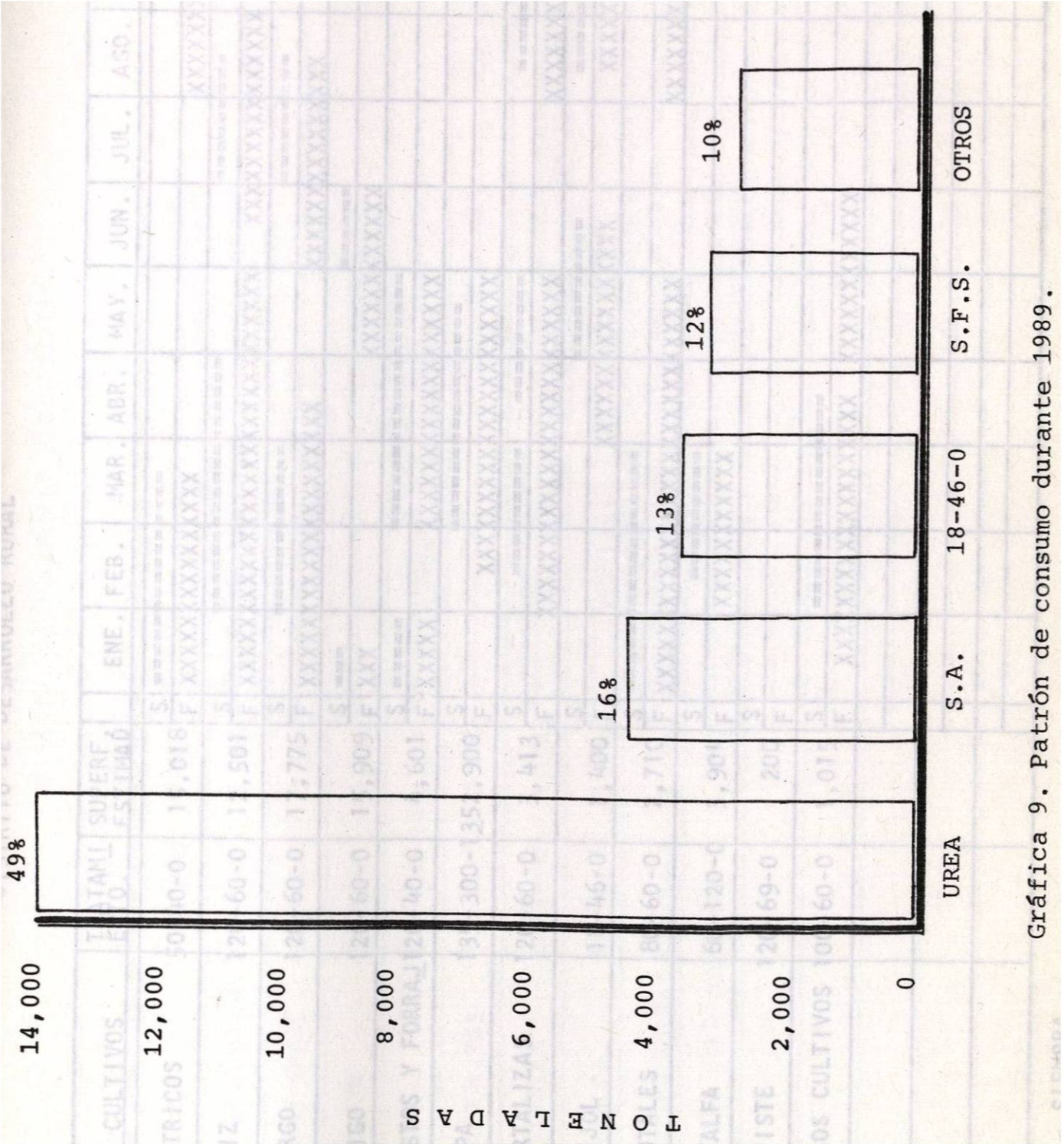
5.- Patron de consumo fertilizantes.

Durante el año próximo pasado, se distribuyeron en el Estado de Nuevo León, por medio de sus Sub Agencias, un total de 28,000 Tons. de fertilizantes, de los cuales un 49% correspondió a la urea, con 13,700 Tons.; el 16% al sulfato de amonio con 4,500 Tons., un 13% al difosfato diamónico (18-46-0) con 3,700 Tons., un 12% al super fosfato simple con 13,270 Tons., y las restantes 2,830 Tons. representan el 10% de las ventas totales, siendo los productos: Nitrato de Amonio, Super Fosfato Triple, 17-17-17, Sulfato de Potasio y Cloruro de Potasio.

Ahora bien, el hecho de que dentro de los fertilizantes nitrogenados, la urea es el que más demanda presenta, se debe a la preferencia de los agricultores en función de los antecedentes de respuesta de éste producto y además por ser un fertilizante tradicional, el cual ha sido adoptado desde mucho tiempo atrás. Por otro lado, se desconocen las bondades de otros productos, debido a la escasa investigación y difusión de los resultados y que no se le ha dado un seguimiento y continuidad a las parcelas demostrativas, cuando han sido establecidas. (Gráficas 8 y 9)



Gráfica 8. Patrón de consumo 1986 - 1989.



Gráfica 9. Patrón de consumo durante 1989.

6.- PROGRAMA DE SIEMBRAS, EPOCA Y DOSIS DE FERTILIZACION ESTATAL Y POR DISTRITO DE DESARROLLO RURAL

CULTIVOS	TRATAMI ENTO	SUPERF. ESTIMAD	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
CITRICOS	50-40-0	15,018	S =====	F XXXXXXXXXXXX	=====	=====	=====	=====	=====	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	=====	=====
MAIZ GRANO	20-60-0	12,501	S =====	F XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	=====	=====	=====	=====	=====
SORGO GRANO	20-60-0	17,775	S =====	F XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
TRIGO	20-60-0	15,909	S =====	F XXX	=====	=====	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	=====	=====	=====	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	=====
PASTOS Y FORRAJ	20-40-0	4,601	S =====	F XXXXXX	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
PAPA TALIZAS	35-300-1	352,900	S =====	F =====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
HORTALIZAS	20-60-0	3,413	S =====	F =====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
FRIJOL	18-46-0	1,400	S =====	F =====	=====	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	=====	=====	=====	=====	=====	=====
FRUTALES	80-60-0	2,710	S =====	F =====	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
ALFALFA CULTIVOS	60-120-0	3,904	S =====	F XXXXXXXXXXXX	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
ALPISTE	20-69-0	200	S =====	F =====	XXXXXXXXXXXX	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
OTROS CULTIVOS	100-60-0	1,015	S =====	F XXXX	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	=====	=====	=====	=====	=====	=====

S = SIEMBRA
F = FERTILIZACION

PROGRAMA DE SIEMBRAS, EPOCA Y DOSIS DE FERTILIZACION

DISTRITO DE DESARROLLO RURAL "GALFANA"

CULTIVOS	TRATAMI- ENTO	SUPERF ESTIMADA	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAYO	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
TRIGO	120-60-0	904	S XXXXXX				XXXXXX	XXXXXX					XXXXXX	XXXXXX
CEBADA GRANO	120-60-0	2,900	S XXXXXX				XXXXXX	XXXXXX					XXXXXX	XXXXXX
MAIZ GRANO	120-60-0	3,500	S XXXXXX				XXXXXX	XXXXXX					XXXXXX	XXXXXX
FRIJOL	18-46-0	1,100	S XXXXXX				XXXXXX	XXXXXX					XXXXXX	XXXXXX
PAPA	135-300-1	352,900	S XXXXXX				XXXXXX	XXXXXX					XXXXXX	XXXXXX
HORTALIZAS	120-60-0	2,200	S XXXXXX				XXXXXX	XXXXXX					XXXXXX	XXXXXX
FRUTALES	60-36-18	1,030	S XXXXXX				XXXXXX	XXXXXX					XXXXXX	XXXXXX
ALFALFA	40-100-0	3,894	S XXXXXX				XXXXXX	XXXXXX					XXXXXX	XXXXXX
PASTOS FORRAJ.	130-69-0	2,006	S XXXXXX				XXXXXX	XXXXXX					XXXXXX	XXXXXX
OTROS CULTIVOS	100-60-0	700	S XXXXXX				XXXXXX	XXXXXX					XXXXXX	XXXXXX

S = SIEMBRA

F = FERTILIZACION

PROGRAMA DE SIEMBRAS, EPOCA Y DOSIS DE FERTILIZACION

DISTRITO DE DESARROLLO RURAL "MONTEMORLOS"

CULTIVOS	TRATAMI- ENTO	SUPERF ESTIMADA	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC
CITRICOS	150-40	16,000	S =====	F XXXXXXXXXXXX	=====	=====	=====	=====	=====	XXXXXX	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX		
MAIZ	120-60-0	2,500	S =====	F XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	=====	=====	=====	=====	=====
TRIGO	120-60-0	1,500	S =====	F =====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
SORGO	120-60-0	1,500	S =====	F XXXXXXXXXX	=====	=====	=====	XXXXXXXXXXXX	=====	=====	=====	=====	XXXXXXXXXXXX	=====
PASTOS	120-60-0	1,500	S =====	F XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	=====	=====	=====	=====	XXXXXXXXXXXX	=====
HORTALIZAS	120-40-60	800	S =====	F =====	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	=====	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	=====
FRUTALES	30-60-40	500	S =====	F XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	=====	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	=====
OTROS CULTIVOS	50-70-60	20												
CITRICOS	50-40-0	10												
NOGAL	100-60-40	25												
AGUACATE	100-40-30	10												
ALFAFA	50-160-0	10												
ZACATES	120-70-60	200												

S = SIEMBRA
F = FERTILIZACION

PROGRAMA DE SIEMBRAS, EPOCA Y DOSIS DE FERTILIZACION

DISTRITO DE DESARROLLO RURAL APODACA

CULTIVOS	TRATAMI- ENTO	SUPERF. ESTIMADA	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
TRIGO	120-70-0	1,900	S										XXXXXX	XXXXXX
MAIZ GRANO	120-60-0	2,100	S	XXXXXX	XXXXXX			XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX				
SORGO	120-70-0	4,675	S	XXXXXX	XXXXXX			XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX				
FRIJOL FORRAJ	18-46-0	700	S							XXXXXX	XXXXXX			
CULTIVOS FORRAJ	110-60-60	300	S	XXXXXX	XXXXXX							XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX
HORTALIZAS	80-30-30	185	S	XXXXXX	XXXXXX						XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX
ALPISTE	80-40-30	100	S											XXXXXX
OTROS CULTIVOS	90-70-60	20	S		XXXXXX	XXXXXX								
CITRICOS	150-40-0	18	S	XXXXXX							XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	
NOGAL	100-60-40	25	S	XXXXXX	XXXXXX			XXXXXX	XXXXXX					
AGUACATE	100-40-30	10	S	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX				XXXXXX	XXXXXX			
ALFALFA	40-100-0	10	S	XXXXXX	XXXXXX									
ZACATES	120-70-60	200	S											XXXXXX
			F											

S = SIEMBRA
F = FERTILIZACION

PROGRAMA DE SIEMBRAS, EPOCA Y DOSIS DE FERTILIZACION

DISTRITO DE DESARROLLO RURAL "ANAHUAC"

CULTIVOS	TRATAM ENTO	SUPERF. ESTIMADA	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
TRIGO	120-700	11,200	S										XXXXXX	=====
			F										XXXXXX	XXXXXXXXXX
SORGO GRANO	120-700	12,100	S											
			F	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX				
MAIZ DE GRANO	120-700	5,600	S											
			F	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX				
PASTOS Y FORRAJ	140-55-0	700	S											
			F	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX				=====
FRUTALES	92-00-0	1,145	S											
			F	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX				XXXXXX
HORTALIZAS	120-60-0	230	S											
			F	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX				=====
OTROS	100-60-0	295	S											
			F	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX				XXXXXX

S = SIEMBRA
F = FERTILIZACION

III. INSTRUMENTOS INSTITUCIONALES

1.- Coordinación Interinstitucional

En la lucha por alcanzar la autosuficiencia alimentaria en nuestro país, deberán de modernizarse los métodos y formas tendientes a alcanzar los mayores índices de producción agropecuaria. Un factor de vital importancia para la consecución de ésta meta, lo es la coordinación interinstitucional, siendo responsabilidad de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, encabezar en cada Estado las actividades de programación y ejecución de los programas de producción. Así como la confrontación de los mismos y en donde cada Institución, tome y desempeña su función que le compete, con la finalidad de que el crédito, los insumos, la asistencia técnica y el seguro agrícola se den con oportunidad y suficiencia. Entre más integral sea la coordinación interinstitucional, los productores agropecuarios estarán potencialmente mejor preparados y con mayores posibilidades de obtener mayores cosechas.

En lo que respecta a la coordinación que se ha dado en el Estado, en relación a la distribución de fertilizantes, han jugado un papel importante las Instituciones del Sector Agropecuario, ya que han intervenido la Secretaría de Fomento Agropecuario, precisamente para impulsar programas de fertilización; en diferentes cultivos, la Secretaría de Agricultura apoyando con programas agronómicos, emanados de los centros de apoyo y los cuales desempeñan un papel importante en la programación

de fertilizantes a nivel Distrital y Estatal. Así mismo el Banco de Crédito Rural, que es un canal de comercialización y la ANAGSA, proporcionando la seguridad para la inversión en el campo; siendo responsabilidad de FERTIMEX, lo referente a almacenaje, transportación, distribución y comercialización. Así como lo referente a niveles de aplicación por modalidad y por cultivo; considerando que es en ésta área en la cual se debe de realizar un mayor esfuerzo a fin de integrar la coordinación interinstitucional para actualizar la investigación agrícola, ya que existen recomendaciones muy generales para los diferentes cultivos, utilizándose una dosificación estatal para cultivos básicos, cuando debiera estar por Distrito de Desarrollo Rural, ya que cada uno de ellos tiene condiciones climáticas y edáficas diferentes.

2.- Comercialización.

Fertilizantes Mexicanos es la entidad responsable de la distribución y comercialización de los fertilizantes, insumos importantes para incrementar la producción agropecuaria. El abasto oportuno y suficiente de éstos es una tarea prioritaria, iniciando este proceso con la movilización del producto a partir de las propias unidades industriales en los cuales se fabrica y culmina en la comercialización a los usuarios, luego de pasar por bodegas primarias, utilizándose distintos canales tales como Empresas Estatales, organismos agrícolas, instituciones bancarias, ingenios, comisionistas y ventas directas.

El rumbo en el proceso de comercialización es en el sentido de mejorarla en su conjunto con la finalidad de reducir costos de distribución, que ésta sea eficiente y oportuna y operar con espíritu de servicio.

En el ámbito nacional existe alrededor del 40% de la comercialización de fertilizantes, a través de organismos agrícolas, ingenios y prestadores de servicios. En la Gerencia Regional, que comprende Tamaulipas y Nuevo León, solamente operan dos prestadores de servicios y un organismo agrícola, localizándose en el Estado de Tamaulipas. En el Estado de Nuevo León, los canales de comercialización que operan, son solamente Banrural y Ventas Directas; localizándose seis centros de abasto en las principales zonas agrícolas del Estado, siendo éstas Anáhuac, Sabinas Hgo., Apodaca, Montemorelos, Hualahuis y Galeana (El Potosí).

Para que la comercialización se realice en forma eficiente, intervienen una serie de factores que se deben de conocer, entre los que podemos mencionar la capacidad de almacenaje en el lugar donde ésta se debe efectuar, el tiempo de entrega desde la planta de producción al lugar de consumo, transporte, cantidad del suministro y tiempo de consumo, ya que el 80% se realiza en un período de 8 semanas, interviniendo además factores exógenos, tales como precios de garantía, programas oficiales de producción o apoyo, crédito y disponibilidad de semilla,

comercialización de los productos agropecuarios, etc.

3.- Distribución Estatal.

Fertilizantes Mexicanos es una de las principales entidades demandantes de transporte. En el año de 1984 se transportaron alrededor de 5 millones de toneladas de productos terminados, requiriendo de los 3 modos principales de transporte de carga: ferrocarril, autotransporte y marítimo.

En éste proceso juegan un papel importante las vías de comunicación, ya que para abastecer la demanda a la Gerencia Regional, se utilizan los modos de transporte arriba mencionados. En el Estado de Nuevo León, solamente se lleva a cabo a través de F.F.C.C. y autotransporte.

3.1. Ferrocarriles.

Es el modo de transporte más adecuado para el movimiento de grandes volúmenes, por lo tanto el Programa Nacional de Distribución tiene participación creciente de éste modo de transporte. En el año 1989, ingresaron al Estado a través de las vías Monterrey-Tampico y México-Nuevo Laredo, alrededor de un 25% del consumo anual, que fué de 29,000 Tons. de fertilizantes principalmente a los centros de consumo que se ubican al paso de éstas vías.

3.2. Autotransporte

Según la logística del Sistema Nacional de Distribución de Fertimex, incluye su uso racional y está destinado exclusivamente para distancias cortas, para las zonas cercanas a las unidades de producción y para eliminar maniobras dobles de carga-descarga en aquellos centros de distribución que no cuentan con espuelas de Ferrocarril. En el Estado en 1989 se transportaron de las plantas a los diferentes lugares de consumo, alrededor de 22,000 Tons., de fertilizantes por éste medio. Cabe mencionar que por ser Nuevo León un Estado industrial, comercializa hacia el sur gran variedad de mercancías destinadas al ramo de la construcción y otros usos; el mismo transporte es utilizado para regresar con mercancías que se producen en esos lugares, como en el caso de los fertilizantes, que son transportados desde Minatitlán, Querétaro, Guanajuato, etc., ésta oferta en autotransporte ha resultado bastante económica, si se toma en cuenta que se paga tarifa de 5a. clase y se evitan acarreos cortos y maniobras dobles, por lo que podemos mencionar que la distribución en Nuevo León se efectúa adecuadamente, debido al aprovechamiento de éste tipo de factores, así como las vías de comunicación del Estado, los cuales son excelentes.

3.3. Almacenamiento.

La capacidad de almacenamiento está correlacionada a una distribución adecuada. En el Estado no hay suficiente infraestructura para ser utilizada en la distribución de insumos, al

menos en cuanto a fertilizantes se refiere, ya que las instalaciones que se tienen actualmente, no cumplen con las normas establecidas para hacer una adecuada distribución, considerando demanda de las zonas, tiempo para abastecer, resguardo adecuado del producto, etc.

Se cuenta con 6 centros de distribución que se ubican desde Anáhuac hasta Galeana. La bodega de Anáhuac cuenta con una capacidad máxima de 1,500 Tons. y se distribuyen un promedio de 7,500 Tons. de 3 productos diferentes, si consideramos que ésta distribución se realiza en 3 meses, ésta bodega tiene que llenarse 5 veces en los 3 meses, por otro lado las plantas exigen programaciones con mínimo de un mes de anticipación, por lo que se tienen que hacer éstas mayores que lo que realmente se puede almacenar, representando un riesgo, debido a que se inicia un proceso de retiro y recepción, el cual debe de estar bien ajustado y en el cual se deben considerar factores exógenos, tales como las lluvias, falta de crédito, etc. que en un momento dado paralizan el retiro, ocasionando sobresaturación de bodegas, trayendo como consecuencia que si el producto llega en F.F.C.C., se tengan que pagar demoras o se tengan problemas con las líneas de autotransporte.

Cabe mencionar que el mismo problema se presenta en los lugares que más demanda presentan, como es el caso de la Sub Agencia Montemorelos y la Sub Agencia el Erial, en San Rafael, Galeana, N.L., en la cual se acaba de incrementar la capacidad de

almacenaje al 100%, al ponerse en operación una nave anexa de iguales dimensiones a la que se tenía anteriormente. En las 3 Sub Agencias restantes: Huinalá, Hualahuises y Sabinas, Hgo., este problema es menos drástico.

Se cuenta con 9,000 Tons. de capacidad de almacenaje en todo el Estado, por lo que para la cantidad de consumo deberán de llenarse un promedio de 3.4 veces al año.

Cabe mencionar que Nuevo León tenía un promedio de distribución de 12,000 Tons. de productos y sus bodegas se ubicaban en las áreas urbanas. Al hacerse la reubicación a las áreas rurales, la distribución se ha incrementado y se han tenido algunos problemas, debido a que en éstos lugares disminuye la infraestructura disponible, situación que se ha estado corrigiendo paulatinamente, buscando ampliar ésta capacidad de almacenamiento, para proporcionar cada día mejor servicio.

IV. METAS Y NUEVOS PROYECTOS

1.- Distribución en 1990.

De 1987 a la fecha, se ha ido mejorando paulatinamente la operatividad de la Empresa en el Estado. Como ejemplo podemos mencionar, se duplicó la plantilla de personal para dar atención a los productores, al momento de la compra y en el campo; obviamente esto ocasionó que se requiriera de servicios y equipo, así como de Oficinas y Sub Agencias, para la ocupación del nuevo personal, con los resultados ya mencionados, incrementándose un 154% el consumo de fertilizantes en el período comprendido de 1986-1989, dándose un promedio de 51% de incremento en los últimos 3 años.

Para lograr lo anterior se puso en operación un nuevo centro de distribución, se reubicaron 2 centros en los cuales la ubicación presentaba dificultades de adquisición para los productores y se estableció constante comunicación con organismos agrícolas y ejidos colectivos, con la finalidad de conocer sus necesidades, así como el tiempo de utilización para realizar una adecuada programación, abasto, capacitación y orientación en algunos lugares.

Para el presente año se tiene contemplado la distribución de 35,000 Tons., que representaría un 21% con relación a 1980; de ésta cantidad 12,500 Tons. se distribuirían en el D.D.R. Galeana, 9,000 Tons. para D.D.R. Anáhuac, 8,000 Tons. D.D.R. Mon

temorelos y 5,000 Tons. para D.D.R. Apodaca. Cabe mencionar que a estas alturas se está cumpliendo con lo programado en todas las bodegas, excepto las que se ubican en la zona citrícola, en la cual se está operando al 50% y la Sub Agencia Anáhuac, aunque hasta el momento está operando acorde a lo programado; si la presa Venustiano Carranza no registra captaciones al mes de Septiembre, la demanda de insumos también se afectará considerablemente, por lo que se estima que de 35,000 tons. que estaban programadas, el consumo al final del año pudiera ser solamente de 30,000 Tons.

2.- Proyectos de apertura.

Considerando que en el Estado existen 170,000 Has. bajo riego, que se siembran de diferentes cultivos y si tomamos en cuenta las dosificaciones promedio y la cantidad de nutrientes que se consumen, estimamos que se están fertilizando actualmente en el Estado entre 90 y 100 mil Has.; lo anterior indica que existen áreas de riego que no están siendo explotadas adecuadamente. Como en el caso de la región de Aramberri, Zaragoza, así como Vaquerías y Gral. Bravo, que son lugares en los cuales no se fertiliza o se sub fertiliza, sobre todo por la lejanía de los centros de distribución, ya que en todos los casos mencionados, los centros de distribución más cercanos, se sitúan a una distancia mayor de 150 Kms., por lo que resulta incosteable y difícil de adquirir los insumos a estas distancias.

Por lo anteriormente mencionado, se enviaron ya en su oportunidad, estudios de mercado, para ampliar la red de comercialización a esas áreas, ya sea por parte de Fertimex o a través de concesiones a sociedades de producción u organismos agrícolas, estimándose que son un total de 20,000 Has. las que se incorporen a la práctica de fertilización y en donde se consuman alrededor de 4 ó 5 mil toneladas de productos.

V. PROYECTOS EN EL AREA TECNICA

En páginas anteriores se ha comentado de la importancia que tienen los fertilizantes como insumos prioritarios para incrementar los rendimientos medios; sobre su producción, su manejo, almacenaje y transportación, distribución y consumo; así como las estrategias que se han implementado en algunas zonas o regiones, para provocar el interés del productor, en la adquisición de éstos insumos.

Sin embargo considero que en el aspecto técnico debe de desarrollarse o implementarse paralelamente al consumo o aplicación de los mismos, con la finalidad de evitar errores en su utilización y manejo.

Los fertilizantes son algo más que un índice de los modernos métodos de agricultura; son además un poderoso factor de progreso de las otras prácticas culturales. La totalidad de los incrementos en las cosechas, no son desde luego debidos solamente al empleo de fertilizantes pero estos incrementos indican lo que puede alcanzarse cuando son empleados en el perfeccionamiento de las prácticas de cultivo. En el conocimiento de los factores involucrados en la producción agropecuaria, tiene como resultado mejores rendimientos y lógicamente mayores ingresos económicos para los productores, redundando esto en un incremento en la calidad del nivel de vida en el medio rural.

Tomando como premisa fundamental lo anteriormente expuesto, FERTIMEX contempla un programa de Capacitación Técnica a productores agropecuarios en Nuevo León.

La importancia de la capacitación a los productores, estriba en que al no proporcionarse ésta, no se aprovecha el potencial productivo existente en algunas áreas de la producción, tales como la agricultura y la ganadería; esto es, aunque se tengan los medios propicios para el desarrollo de las comunidades, si no se les instruye como manejarlos, no serán aprovechadas eficientemente las bondades que genera la práctica de dichas actividades.

En el campo de los fertilizantes es muy importante manejar tanto la dosificación adecuada, como la oportunidad de su aplicación, sin que deje de ser importante el método de aplicación de estos productos.

El Estado de Nuevo León se subdivide (geográficamente) en 4 Distritos de Desarrollo Rural, predominando en cada uno de éstos, diferentes condiciones de clima y suelo; sin embargo se siguen utilizando recomendaciones técnicas generales para toda la superficie que ocupa dicha entidad. Resulta por demás importante destacar que se requiere particularizar en cuanto a los paquetes tecnológicos susceptibles de ser aplicados en cada una de estas regiones agrícolas y pecuarias que se localizan en el Estado de Nuevo León. Resulta de orden prioritario im-

plementar cursos de capacitación y actualización a personal técnico relacionado con el tema, así como a los productores que demandan estos insumos, para ello es necesario adoptar nuevas tecnologías validadas por instituciones o centros de investigación. Por lo tanto a continuación se plantea a nivel Distrito, los trabajos a llevar a efecto.

D.D.R. ANAHUAC

AMONIACO ANHIDRO

- Manejo y aplicación en cultivos básicos
- Dosificación
- Ventajas
- Costos

FERTILIZANTES SOLIDOS

- Urea, Fosfato Diamónico, S.F.T., Nitrato de Amonio
- Formas (métodos) de aplicación
- Dosificación
- Ventajas
- Costos por unidad de superficie

FERTILIZACION EN PERENNES

- Nogales
 - Aguacate
 - Pastos
 - Recomendaciones generales
 - Métodos y fechas de aplicación de fertilizantes
-
- Uniformizar el criterio en cuanto a la tecnología que se debe aplicar en los cultivos predominantes en el D.D.R.

- MUESTREO DE SUELOS

Una vez detectadas las deficiencias de nutrientes se establecerían los patrones a seguir, para corregir los faltantes en el perfil del suelo.

- Coordinar demostraciones de aplicación de fertilizantes en campo, con las empresas que comercializan el equipo propio para dichas prácticas. (John Deere, International, Ford, etc.)

D.D.R. APODACA

FERTILIZANTES

- Productos en el mercado
- Costos
- Forma de aplicación (métodos)
- Dosis recomendadas en cultivos básicos

FERTILIZACION EN PERENNES

- Métodos de aplicación
- Dosificación adecuada
- Fechas de aplicación

Uniformizar criterio técnico en todo el D.D.R. en cuanto a frutales y hortalizas.

PRINCIPALES CULTIVOS

- Sorgo, Trigo, Maíz
- Rendimiento con y sin fertilizar

MUESTREO DE SUELOS

- En función de los resultados obtenidos del muestreo y una vez detectadas las deficiencias más marcadas, se establecerían los patrones a seguir para corregir el faltante de nutrientes en el perfil del suelo.
- Coordinar demostraciones de aplicación de fertilizantes en campo, con las empresas que comercializan el equipo propio para dichas prácticas.

D.D.R. MONTEMORELOS

FERTILIZANTES

- Productos disponibles en el mercado
- Costos
- Métodos de aplicación en cultivos básicos

FERTILIZACION EN CITRICOS

- Métodos de aplicación
- Fechas de aplicación
- Dosificación
- Ventajas de la fertilización

Uniformizar el criterio técnico en los cultivos importantes económica y socialmente en el D.D.R.

Concertar reuniones con los productores e implementar conferencias para darles asesoría en manejo y aplicación de fertilizantes.

MUESTREO DE SUELOS

- Detectar deficiencias de nutrientes
- Que tipos de nutrientes faltan y en que cantidad
- Corregir las deficiencias mediante la incorporación de fertilizantes al perfil del suelo.

Coordinar demostraciones de aplicación de fertilizantes en campo, con las empresas que comercializan el equipo propio para dichas prácticas.

D.D.R. GALEANA

FERTILIZANTES

- Productos que se distribuyen
- Costos
- Métodos de aplicación
- Dosificación recomendada
- Fechas de aplicación

CULTIVOS PREDOMINANTES

- Papa
- Hortalizas
- Cultivos básicos
- Perennes

Adoptar un criterio técnico en forma particular en cada una D.D.R. en función de la diferenciación existente en las condiciones climáticas y edáficas que se presentan en cada una de las regiones agrícolas del Estado de Nuevo León.

Realizar un muestreo de suelos, mediante el cual podamos detectar las deficiencias en cuanto a tipo y cantidad de nutrientes que se presentan en el perfil del suelo; para que con la incorporación de productos nitrogenados, fosfóricos y/o potásicos, corregir dichas deficiencias.

- Coordinar demostraciones de aplicación de fertilizantes en campo, con las empresas que comercializan el equipo para dichas prácticas.

VI. IMPACTO ECONOMICO Y SOCIAL DE LOS FERTILIZANTES EN EL CAMPO.

La crisis que se presenta en nuestro país es configurada por una enorme deuda externa, fugas de capital, inflación, recesión, especulación, elevadas tasas de interés, etc., a su vez las actividades económicas, sociales y políticas han sufrido las consecuencias de la misma.

Esta problemática se acentúa en el campo mexicano, incidiendo sobre los niveles de bienestar, sobre todo en pequeños y medianos productores y de manera constante se coloca en tela de juicio la baja productividad de predios de pequeños productores agrícolas y ganaderos, sin considerar su entorno físico, económico y social.

Se debe de considerar el recurso humano que se invierte en el conocimiento del medio geográfico natural con la finalidad de extraer los recursos materiales, así como las condiciones políticas, económico y sociales que establecen las relaciones y formas específicas de producción. El conocimiento de estos 2 marcos de acción nos permite plantear, cuantos recursos naturales existen, susceptibles de ser utilizados o en su defecto protegidos; así como las condiciones políticas, económicas y sociales que se deben de considerar para obtener satisfactores que la naturaleza ofrece.

En el presente año se menciona que se importarán aproximada

damente 10 millones de Tons. de productos agropecuarios para satisfacer la demanda nacional de alimentos. Lo anterior refleja obsolescencia en las formas actuales de producción en el campo mexicano, en las cuales queda implícita la asistencia técnica, el crédito, el seguro agrícola, manejo adecuado de los insumos, etc.

En éste proceso de producción tenemos, que los fertilizantes al igual que la tierra y el agua, son factores fundamentales que deberán de ser bien manejados, ya que constituyen el medio para el adecuado desarrollo de todo tipo de vegetales.

En México se ha tenido una marcada evolución en la utilización de estos insumos, iniciándose en 1943 la operación de Guanos y Fertilizantes de México, S.A. culminando en el año de 1975 la formación de Fertilizantes Mexicanos, considerada como una Empresa prioritaria para el país; lo anterior debido a que sus esfuerzos productivos, comerciales y de capacitación técnica tienen como objetivo el contribuir a que la producción de alimentos sea cada vez mayor, para que de esta manera México pueda obtener en un plazo razonable la soberanía y autosuficiencia en la producción agropecuaria.

De esta manera tenemos que la industria de los fertilizantes escapa a los criterios puramente mercantilistas, para ubicarse como una entidad productora de riquezas, que benefician a toda la sociedad y no solamente a un segmento de ésta.

La Empresa no actúa como una entidad aislada dentro de la esfera económica del Gobierno Federal, ni sus esfuerzos se detienen con la venta de productos, ya que continúan hasta entregar a los productores el asesoramiento adecuado, para que se logre en los cultivos su pleno aprovechamiento.

La tarea de asistencia agrícola y distribución ordenada y racional la lleva a cabo la Empresa, en coordinación con las Dependencias del sector agropecuario.

Para el logro de sus objetivos, Fertimex cuenta con las instalaciones tecnológicas más avanzadas, así como una amplia planta productiva, una extensa red de almacenamiento, distribución y comercialización en toda la República.

Uno de los pilares fundamentales en que se apoya Fertimex para cumplir eficientemente sus objetivos, es sin duda la adecuada y constante operación de sus instalaciones fabriles (producción), teniendo como meta alcanzar para 1990 el 90% de eficiencia en cuanto a capacidad instalada se refiere; así como alcanzar los mayores niveles de eficiencia en la transformación de materias primas y en el área de comercialización y distribución. En éste renglón en el año de 1989 se transportaron más de nueve millones de toneladas integrado por cuatro millones de materia prima y más de cinco millones de producto terminado, los cuales fueron llevados a 3 mil destinos diferentes.

En el presente año se calcula manejar más de once millones de toneladas de productos; representando un 16.5 con relación a 1988.

Este proceso de producción se realiza en 13 unidades industriales que con la operación total de Lázaro Cárdenas se integran a 67 plantas químicas, las que hacen una capacidad total instalada de 11 millones de toneladas métricas anuales.

Aunada a la tarea de producción, Fertimex tiene la tarea del abasto oportuno del fertilizante en el campo.

De esta forma el proceso de comercialización contempla desde el transporte que moviliza el producto a la planta industrial, hasta la labor de asistencia técnica en materia de fertilización que se promueva en coordinación con las dependencias que inciden en el sector agropecuario.

Se localizan 13 Gerencias Regionales y la distribución de los productos se efectúa a través de ventas institucionales y directas entre las que destacan:

Banco Nacional de Crédito Rural:

Esta entidad adquiere directamente de Fertimex los insumos, los que a su vez son entregados a los agricultores por medio de sus sistemas de crédito.

Empresas Estatales:

Estos organismos forman parte de los Gobiernos de los Estados de la República, su objetivo es coadyuvar a la distribución y uso de los fertilizantes.

Organismos Oficiales:

Son instituciones que proporcionan fertilizantes a los productores agrícolas que se dedican a la explotación de alguna variedad específica de cultivos; INMECAFE, TABAMEX, AZUCAR, S.A.

Organismos Agrícolas:

Integrado por las uniones ejidales y las asociaciones agrícolas que cuentan con una infraestructura productiva y de distribución eficiente. Bajo éste principio sus agremiados adquieren en forma colectiva y organizada los fertilizantes para sus siembras.

Agencias de Ventas:

Son centros de distribución administrados por Fertimex, en ellos se expenden los agroquímicos a todos los agricultores que lo soliciten.

Comisionistas:

Se trata de comerciantes privados que venden cantidades poco significativas de fertilizantes al productor agrícola.

Por lo anterior mencionado Fertimex es una Empresa prioritaria para el país, generadora de utilidad social. Es una organización industrial de primordial importancia en la economía nacional que busca permanentemente aumentar su capacidad de respuesta a las necesidades de fertilización agrícola y mantener su presencia en los principales organismos especializados a nivel internacional.

VII. CONCLUSIONES

La importación de productos agropecuarios que se está efectuando en la actualidad deja mucho de que hablar de todos los que de una forma directa o indirecta estamos relacionados con la producción del sector agropecuario, llámese técnicos, funcionarios, productores, etc.; fundamento lo anterior al observar en distintos Estados el hecho de que se implementen proyectos como dicen algunos productores, como el "Jocoque" de un día para otro sin haber efectuado adecuadamente estudios de viabilidad, sin tomar en cuenta las variables físicas imperantes, así como la condición socioeconómica de productores en los lugares en los cuales se va a establecer el programa o proyecto. El desconocimiento o no aplicación de estos marcos de acción han contribuido enormemente a que el campo se encuentre descapitalizado y por ende el poder adquisitivo del productor se vea igualmente afectado.

Ha jugado un papel muy importante la Asistencia Técnica que se brinda, ya que ésta considero se da en forma aislada y en muchos de los casos se le da un enfoque parcial y unilateral, por lo que las opciones de cambio y productividad tienden a desvirtuarse.

Por otro lado un Extensionista Agrónomo, Sociólogo, Médico, etc., actúa como agente de cambio en las comunidades, pero en muchos de los casos éste no cumple adecuadamente con su función, ya que por lo general los salarios que se pagan no corres

ponden a un profesionalista, originando ésto el polichambismo o elegir otro trabajo más remunerativo (vender colchas por las calles, etc.).

Por lo tanto considero que se deben de actualizar los sistemas crediticios, de seguros, de asistencia técnica, se debe continuar con la investigación a fin de obtener semillas mejoradas, perfeccionar los sistemas fitosanitarios y zoonosanitarios; realizar un uso eficiente y racional de los insumos. Capacitar a los productores y técnicos en forma integral, a fin de que se obtengan mayores dividendos y se termine la dependencia de productos agropecuarios y lo más importante, que se mejore el nivel de vida de los productores agropecuarios.

En lo que respecta al consumo de los fertilizantes en Nuevo León, se atiende principalmente las zonas agrícolas del Estado, en las cuales pese a los problemas de baja capacidad de almacenaje, de autotransporte, de programación, de suministros, etc., considero que no existe en esos lugares demanda insatisfecha de nutrientes; igualmente se han proporcionado los tipos de fertilizantes que requiere el producto y en algunos casos se han manejado alternativas, principalmente en productos nitrogenados, igualmente se conocen las estrategias y la metodología para abastecer adecuadamente sin problemas la demanda que se pretende. Coordinando solamente los factores arriba mencionados, así como establecer relación constante con los organismos agrícolas que utilizarían esos productos.

Al hacerme cargo de la Representación Estatal de Fertimex, en 1987 y sugerir cambios de forma y de fondo para la operatividad de esta Empresa y encontrar respuesta en todo momento positivas, de la superioridad; lográndose incrementar el consumo en 1986 de 12,000 toneladas a 28,000 toneladas en 1989. Encontrar un ambiente sano en todos los aspectos, un equipo de colaboradores, todos jóvenes y entusiastas, que se han entregado profesionalmente a sus funciones, en beneficio de los usuarios, de los fertilizantes, nos llena de satisfacción.

VIII. BIBLIOGRAFIA

- 1.- Calderas, O.M. Arturo y otros: Sociología Rural, Ed. CECSA
1a. Edición. México, D.F. 1987.
- 2.- Fertimundo. Organo de comunicación interna. FERTIMEX.
Nº 69. México, D.F. Julio 1988.
- 3.- Fertimundo. Organo de comunicación interna. FERTIMEX
Nº 71. México, D.F. Mayo 1990.
- 4.- Programa Nacional de Fertilización 1984 - 1988. Fertilizantes
Mexicanos, S.A. Editado Talleres FERTIMEX,
México, D.F.
- 5.- Programa de Desarrollo Rural Integral 1987 - 1988. Distri-
to de Desarrollo Rural Anáhuac. Nº 100, SARH.
- 6.- Programa de Desarrollo Rural Integral 1987 - 1992. Distri-
to de Desarrollo Rural Apodaca. Nº 101, SARH.
- 7.- Programa de Desarrollo Rural Integral 1987 - 1992. Distri-
to de Desarrollo Rural Montemorelos Nº 102, SARH.
- 8.- Programa de Desarrollo Rural Integral 1987 - 1982. Distri-
to de Desarrollo Rural Galeana Nº 103, SARH.
- 9.- Síntesis Geográfica del estado de Nuevo León. 1986. Insti-
tuto Nacional de Estadística Geografía e Informática.
Editado en Talleres de INEGI, México, D.F.

