

Sección nacional

SECTOR AGROPECUARIO

El maguey y el pulque. “Había una vez. . .”

El maguey, planta americana típica de los paisajes de la meseta central, tiene una larga historia. Desde tiempos inmemoriales es fuente generadora de bienes útiles para la vida, especialmente la rural. En épocas más recientes ha sido base de industrias que apoyaron de manera importante la economía de México.¹

Si el henequén y el maguey tequilero dieron origen a industrias que todavía tienen importancia en la economía, con el maguey pulquero ha ocurrido más bien lo contrario. De bebida sagrada, casi para uso exclusivo de la nobleza precortesiana, el pulque pasó a ser en la Colonia la bebida del pueblo y llegó a ocupar un lugar destacado como fuente de ingresos de la Hacienda. Después perdió importancia y poco a poco la actividad en torno al maguey y al pulque fue objeto más de temas folclóricos que económicos y agrandó la lista de “mexican curios”.

1. Se da el nombre de maguey a plantas que tienen hojas arrosadas (se les llama pencas), gruesas y carnosas, dispuestas sobre un tallo corto cuya parte inferior (piña) generalmente no sobresale de la superficie de la tierra. Las pencas tienen una espina terminal recta y varias laterales en forma de gancho. Pertenecen a la familia de las agaváceas (género *Agave* L.). En México hay aproximadamente 200 especies, pero son pocas las que se utilizan industrialmente. Hay agaves útiles para producir fibras textiles, como el henequén (*A. fourcroydes*), el sisal o maguey tuxtleño (*A. sisalana*), el zapupe (*A. zapupe*) y la lechuguilla (*A. lechugilla*), los cuales se cultivan principalmente en Yucatán, Chiapas, la región huasteca y la zona norte-centro del país, respectivamente. Existen los que se destinan a la elaboración de aguardientes: magueyes tequileros (*A. tequiliana*) y mezcaleros (*A. mescal*, *A. bovicornuta*, *A. inaequidens*, *A. cupreata* y *A. pacifica*), que se producen en Jalisco —principalmente el primero— y en varios estados el segundo (Oaxaca, Guanajuato y Sonora, por ejemplo). Finalmente están los magueyes pulqueros: *A. atrovirens* (el más importante), *A. mapisaga* y *A. Americana* (que se cultiva principalmente para elaborar, con su fibra, reatas y otros artículos de cordelería tosca). En esta nota se considera como maguey a los agaves productores de pulque.

Las informaciones que se reproducen en esta sección son resúmenes de noticias aparecidas en diversas publicaciones nacionales y extranjeras y no proceden originalmente del Banco Nacional de Comercio Exterior, S.A., sino en los casos en que así se manifieste.

Gracias a la fuerza implacable de la “modernización”, la historia de este “árbol de las maravillas”, como se le calificaba en 1586, es una muestra más del divorcio entre el país y las culturas mexicanas regionales. La preocupación por el futuro de esta actividad, fundamentalmente porque de ella depende un número considerable de personas (670 000 en la actualidad), y su importantísimo papel como equilibrador ecológico, hicieron necesario que en 1960 se creara el Patronato del Maguey. Este pretende el resurgimiento del cultivo del maguey así como proporcionar niveles satisfactorios de ingreso a los habitantes de las zonas productoras.

La “civilización del maguey”

De acuerdo con los especialistas, la palabra maguey proviene de un lenguaje antillano (taíno). En náhuatl su nombre es *métl*, en purépecha *tacamba* y en otomí *uadá*.

Los registros históricos dan una idea precisa del uso que los indígenas hacían de esta planta. Hernán Cortés, en su segunda carta de relación, habla de las muchas cosas que se vendían en el mercado de Tlatelolco, entre las que estaba la “miel de unas plantas que llaman en las otras islas maguey, que es mucho mejor que arroyo; y de estas plantas hacen azúcar y vino que asimismo venden”.

Para Oswaldo Gonçalves, todo el acopio de datos sobre el pasado de los mexicas “documenta la importancia de los magueyes en su vida”. Por ello, la de este pueblo debe definirse como una civilización del maguey, especialmente en la etapa que se corresponde con el culto a Huitzilopchtli.²

De acuerdo con varios historiadores, las púas del *métl* se utilizaban para las penitencias religiosas, como clavos en las paredes y maderas, como alfileres para retener lienzos y, arrancadas junto con la fibra, como aguja e hilo. Asimismo, las molenderas de maíz utilizaban las pencas frescas para recibir la masa y los albañiles pedazos las empleaban los artesanos “para hacer sobre ellas sus preciosos mosaicos

de pluma y oro”. Con el maguey se hacían, además, “vestidos de los hombres y mujeres, zapatos, cuerdas y sirve también para techar las casas”.³

En la actualidad esta planta aún tiene múltiples usos. Con la tela de las pencas (*mexiote*) se envuelve carne para elaborar un guiso llamado “mixiote”; a la barba-coa —carne cocinada al vapor— le da un gusto especial, y también se emplea para cubrir heridas leves (y dicen que da resultado). Las pencas son buen forraje para ganado bovino y porcino. De la raspadura de la penca se obtiene el *xixi*, un jabón útil para lavar la ropa, los trastos y el cabello.

Pero el producto más famoso que se obtiene del maguey es el aguamiel (*necutli*) que al fermentar se convierte en pulque (*octli*). Hay toda una mitología prehispánica en torno al maguey, al aguamiel y al pulque. Según una leyenda, una mujer olmeca de Tomoanchan (Mayahuel) descubrió el aguamiel y la forma de raspar el maguey para que siguiera manando líquido. A Mayahuel se la representa como una joven emergiendo de un maguey, o sentada o de pie frente a la planta. Según la misma historia su esposo (Patécatl) descubrió que con las raíces del maguey (*ocpatli*) se podía fermentar mejor el aguamiel.

Otra versión es la que relata Manuel Payno: “Por los años de 1045 a 1050, reinaba en el Imperio de Tollan el 8o. rey tolteca llamado Tecpancaltzin; era un monarca rígido en sus costumbres, temido y respetado por sus vecinos y tributarios. Un día y era el año décimo de su reinado, se presentó en su palacio un noble y pariente suyo llamado Papatzin y le dijo: Señor, mi hija ha descubierto que del centro de las plantas del *métl* que tiene en su jardín, brota un licor dulce y aromático y hemos venido a ofrecer a nuestro Rey, las primicias de este descubrimiento. El monarca recibió el presente que le ofreciera Xóchitl, hija de Papatzin, gustando el licor y dando gracias a su noble pariente”. A este suceso —dicen— siguieron tiernos amores entre el monarca y la doncella.

Por su parte, José C. Segura dice que el descubrimiento del pulque se debe a que

2. Oswaldo Gonçalves de Lima, *El maguey y el pulque en los códices mexicanos*, Fondo de Cultura Económica, México, 1978, p. 30.

3. José C. Segura, *El Maguey. Memoria sobre el cultivo y beneficio de sus productos*, Secretaría de Fomento, México, 1887, p. 18.

alguien observó que un roedor muy común en nuestro medio rural perforaba el meyolote del maguey y se bebía el aguamiel. Afirma que los fanáticos mexicanos atribuyeron el descubrimiento a la enseñanza de sus sanguinarios dioses.⁴ Sea cual sea el origen del descubrimiento del pulque, es cierto que para dominar la técnica de extracción (bastante compleja) tuvo que existir una larga experiencia.⁵ De cualquier modo no hay razón para negarle a Xóchitl capacidades de observación y desechar una acuamelosa historia de amor.

El carácter predominantemente ceremonial del pulque es recogido por Orozco y Berra en su *Historia antigua y de la conquista de México* de la manera siguiente:

“En la fiesta, Panquetzalistli, bebían el *motlacutli* ú *octli* azul porque lo teñían de ese color; en la fiesta de Atemoztli, daban vino a las mujeres, como si fuera prevenido por el ritual; en la fiesta de Izcalli, al licor tomado le daban el nombre particular de *Texcalcehullo*. Ninguna olla de vino nuevo se comenzaba sin ofrecer un tanto en sacrificio á Ixtlilton. Ometochtli era dios del vino y del juego; cuando echaban el *ocpatli* al aguamiel y ésta empezando a fermentar, hacia espuma, encendían los braseros, les ponían copal y zahumaban el *octli* en honra del dios. Componían el pulque con miel ó chilli, frutos, yerbas y otros ingredientes, según el gusto ó la sazón.”⁶

El *octli* de los aztecas fue “el licor, el intoxicante ritual, la bebida-medicina, el líquido sacrificial, el vino blanco —leche de Mayahuel, ‘la legendaria madre nutricia de los mexicanos’— el *teómetl*, vino sagrado para los guerreros vencidos que se iban a inmolar, bebida de los valientes y los sabios, hasta el desplome de su civilización con la conquista por los soldados de Cortés”, que le hizo perder “su antigua condición de preeminencia ceremonial, su dignidad de vino de los dioses, para volverse la bebida popular que se llamó ‘pulque’ ”.⁷

El *necutli* (savia de los magueyes o aguamiel) se empleaba principalmente para elaborar mieles y posteriormente en la fermentación del pulque común (*Yztac octli*). A raíz de la conquista, la industria indígena de miel de maguey fue sustituida

por la fabricación de azúcar y mieles de “cañas advenedizas”. Los vendedores de miel de maguey (*necunamácac*), generalmente poseedores de magueyales propios, se transformaron gradualmente en fabricantes y comerciantes de pulque. Así, el *octli* ocupó una situación social muy distinta en la colonia, “acompañando a través de los siglos la melancólica asimilación del pueblo”.⁸

“Al pasito, pero llevo”

En los primeros años de la Colonia se permitió el comercio del pulque. Posteriormente, en 1545, una Cédula Real de Carlos V prohibió a toda persona —indios o españoles— “que hicieran vinos de la tierra con raíces y que la vendiesen”. Fue prohibido, asimismo, que se “vendiesen vinos de estos reinos a indios, negros y esclavos”, y se dispuso “que las ordenanzas justas y buenas convenían se guardasen para la granjería de la cerveza”.⁹ Muchos años después (en 1697) otra cédula real permitió, bajo ciertas circunstancias, el restablecimiento del comercio del pulque en la ciudad de México.¹⁰ Años más tarde, esta decisión acarreó crecientes ingresos a la corona.

Poco a poco, “al pasito”, el pulque llegó a un lugar destacado como fuente tributaria. Los productos del ramo pulquero ocuparon (de 1785 a 1789) el cuarto o quinto lugar entre las fuentes fiscales. Lo superaban las alcabalas, los derechos de plata y los derechos por amonedar oro, principalmente.¹¹ Desde la conquista hasta 1762 el gobierno español recibió casi 4.3 millones de pesos; de 1763 a 1809 la suma captada llegó a casi 32 millones, y durante la guerra de independencia (1810-1821) la recaudación fue de 4.4 millones de pesos.¹²

En el período independiente los ingresos del fisco por este concepto disminuyeron en forma drástica. De 1825 a 1830 se capturaron 639 631 pesos; de 1830 a 1857 la suma fue de 869 956 pesos; y en la Reforma (1858-1864) 908 003 pesos. No hay datos para los años de 1864 a 1878. Sin embargo, de 1879 a 1883 la actividad pulquera “ha causado por derechos la

cantidad de \$2 295 937.84, sólo en la capital”.¹³

El propio José C. Segura afirmaba por aquellos años que, a pesar de que cien años atrás “el ilustre barón de Humboldt creía que el desarrollo de la vid tomaría proporciones colosales luego que el sistema antieconómico de la Metrópoli para con esta colonia desapareciera, y que se sustituiría ventajosamente al maguey, . . . los hechos actuales prueban lo contrario. Ahora que se ha generalizado su uso en casi todas las clases sociales, el consumo es mayor que en los siglos pasados, y sin embargo, el fisco percibe menos sumas que antes”.¹⁴ Empero, la situación del fisco aparentemente mejoró de 1890 a 1895, pues en ese lapso se recaudaron 3.4 millones de pesos.¹⁵

En los años ochenta del siglo pasado había en la ciudad de México 817 pulquerías. En los estados de México, Tlaxcala, Querétaro, Hidalgo y Puebla también se consumían grandes cantidades de pulque. Además de los Llanos de Apam, en Hidalgo, donde se producía la mayor cantidad, eran productores importantes los estados de Guanajuato, San Luis Potosí, Oaxaca, Michoacán, México y Jalisco.¹⁶ En 1896, cuando su población era de 400 000 habitantes, entraban a la ciudad de México 364 800 litros al día. La industria del pulque proporcionaba ocupación a 128 000 personas en el mismo año.¹⁷

Por 1886 también se registraron lo que parece ser los primeros intentos de exportar. “Hasta ahora, la exportación del pulque es mezquina, no obstante que el Sr. D. Manuel Terreros hizo esfuerzos para introducirlo en Europa como un tónico para los convalecientes, y haberse exhibido en la Exposición de Nueva Orleans 15 magueyes de los Llanos de Apam, que en completa sazón fueron llevados por la Comisión mexicana y bajo mi dirección, los cuales se castraron y rasparon, y tanto los expositores extranjeros como los habitantes de Nueva Orleans pudieron saborear en todo el invierno de 1884 a 1885 un exquisito pulque elaborado bajo el mismo sistema que aquí; no obstante esto, repito, la exportación ha sido insignificante, ascendiendo en el año fiscal próximo pasado [1885 o 1886] a la cantidad de \$206”.¹⁸

4. *Ibid.*

5. Oswaldo Gonçalves de Lima, *op. cit.*

6. Citado por José C. Segura, *op. cit.*

7. Oswaldo Gonçalves de Lima, *op. cit.*

8. *Ibid.*

9. Elías Loyola Montemayor, *La Industria del Pulque*, Banco de México, Departamento de Investigaciones Industriales, México, 1956.

10. Alfredo Sánchez Marroquín (coordinador), *Industrialización del Maguey*, Escuela Nacional de Agricultura, Chapingo, México, 1966.

11. Elías Loyola Montemayor, *op. cit.*

12. José C. Segura, *op. cit.*

13. *Ibid.*

14. *Ibid.*

15. Elías Loyola Montemayor, *op. cit.*

16. José C. Segura, *op. cit.*

17. Elías Loyola Montemayor, *op. cit.*

18. José C. Segura, *op. cit.*

CUADRO 1

Superficie ocupada con maguey, número de plantas y producción de pulque (1930-1970)

Año	Hectáreas ocupadas	Total de magueyes	Magueyes por ha	Producción de pulque ^a (millones de litros)
1930	70 609	47 106 740	667	123.2 ^b
1940	49 974	24 138 632	483	216.4
1950	47 656	25 104 480	527	216.7
1960	57 384	25 311 174	441	278.2
1970	33 623	20 142 054	599	231.0

a. Cifras calculadas por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público con base en el pago de impuestos.

b. La cifra corresponde a 1931 y debe ser mayor, de acuerdo con lo calculado para los otros años. Fuentes: Censos Agrícola, Ganadero y Ejidal; Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos; Oficina de Estadísticas de la Contaduría de la Federación, y Patronato del Maguey.

La mayor expansión del cultivo del maguey ocurrió a fines del siglo pasado y en los primeros decenios del presente. En los años treinta empezó a advertirse cierta escasez de maguey, que se hizo más evidente por el aumento de la población y del consumo. En el lapso 1930-1940 la producción de pulque aumentó en forma apreciable (véase el cuadro 1). A este fenómeno contribuyó la reforma agraria que, al redistribuir la propiedad de la tierra, provocó una irracional y exhaustiva explotación de los magueyales. Lo anterior, aunado al abandono de la replantación, propició una reducción importante de las existencias de maguey.¹⁹

La tendencia decreciente de la superficie sembrada y del número de plantas contribuye, de manera importante, a acelerar los procesos de desertización que se dan en las zonas magueyeras (aproximadamente 40 000 km²). La acción del Patronato del Maguey (Pama) en toda su existencia (1960-1977) ha hecho posible replantar 4.8 millones de magueyes, que regeneraron 22 500 hectáreas. No obstante, en los últimos 40 años la superficie ocupada y el número de plantas disminuyeron más de 50 por ciento.

Desafortunadamente, la información disponible no permite seguir de manera completa (con el detalle suficiente) el desarrollo de la actividad en torno al maguey y al pulque. Por ejemplo, no se conoce la producción no controlada por el Estado en los años pasados, y de los años recientes sólo se dispone de cifras proporcionadas por el Pame, que no

ofrecen una visión completa ni permiten hacer una evaluación adecuada. Sin embargo, los impuestos causados por el ramo pulquero de 1925 a 1970 y su comparación con los ingresos tributarios totales de la federación dan una idea del desplazamiento cada vez mayor de la actividad (véase el cuadro 2). Otro punto de referencia útil para ilustrar la decadencia de esa agroindustria es el siguiente: en 1953 los estados productores más importantes (Hidalgo y Tlaxcala) obtuvieron respectivamente 30 y 50 por ciento de sus entradas totales por la participación que les correspondió de los impuestos al ramo pulquero.²⁰ En la actualidad los ingresos por ese concepto son relativamente insignificantes. Es más, los Llanos de Apam, emporio pulquero de antaño, dejaron prácticamente de producir pulque para cultivar cebada, principal materia prima de la competidora cerveza.

Son varios los elementos que explican ese deterioro. Por un lado, la política de industrialización alentó el crecimiento de industrias de más peso en el conjunto de la economía y marginó a las actividades regionales tradicionales. Por otra parte, en el sector agropecuario se procuró incrementar la producción de bienes con importancia estratégica en la economía, ya como alimentos básicos o como materias primas de uso industrial. Algunos productos tradicionales, como el henequén y el tequila, tuvieron condiciones favorables para crecer y desarrollarse (recursos técnicos, financieros y mercados, principalmente) y pudieron acompañar al país en su modernización. El pulque se quedó

atrás y se transformó en un producto importante sólo para algunas regiones y estratos sociales.

Ante la deslumbrante avalancha de posibilidades industriales acordes con las concepciones del mundo desarrollado, el país no se preocupó por quienes no lo siguieron en la aventura del progreso. Y esta vez, nuevamente "al pasito", la industria del pulque y el maguey, ocuparon las antípodas de la importancia de otrora.

CUADRO 2

Participación del impuesto al pulque en los ingresos tributarios totales de la Federación (1925-1970, millones de pesos)

Año	Recaudación por el pulque (1)	Total de la Federación (2)	% (1/2)
1925	3.7	318.9	1.16
1930	4.0	299.4	1.34
1935	4.1	330.6	1.24
1940	4.7	564.9	0.83
1945	13.2	1 404.0	0.94
1950	11.4	3 640.8	0.31
1953	17.0	5 023.1	0.34
1970 ^a	32.0	33 868.2	0.09

a. Datos del Patronato del Maguey. Fuente: Tomado de Elías Loyola Montemayor, *La industria del pulque, op. cit.*

Ahora, en estos tiempos de rectificaciones, alianzas, evaluaciones y reformas, quizá valga la pena reflexionar sobre la situación y las posibilidades de la agroindustria más vieja y más frustrada de México.

Algunos datos

Los cultivos de maguey ocupan terrenos en donde el riego es difícil, tanto por la escasez de agua como por la topografía. Los suelos, pobres en general (aunque hay excepciones), son rescos y duros y en ellos abunda el tepetate (arcilla en capas muy compactas). En general el maguey se desarrolla bien en altitudes que van de 1 800 a 2 000 metros.

Se calcula que en la zona magueyera viven alrededor de 3.6 millones de personas (un millón en las ciudades y el resto en el campo) y que del maguey dependen 670 000 (90 000 familias). Según el presidente del Comité Directivo del Pame, Oscar Bravo Santos, la mayor parte de la población vive "en un penoso rezago cultural y económico por falta de empleo

19. Elías Loyola Montemayor, *op. cit.*

20. *Ibid.*

permanente y por lo raquítrico de la producción agrícola".²¹

Un maguey pulquero (*A. atrovirens*) pesa de una a dos toneladas y puede producir de 100 a 250 litros de aguamiel. En su estado natural, este líquido contiene proteínas, vitaminas B y C (en grandes cantidades), D y E, sales minerales y diversos azúcares.

El aguamiel es la savia del maguey. Para obtenerlo debe someterse a la planta a algunas operaciones anteriores a la floración. Se sabe que ésta se aproxima porque el cogollo, corazón o meyolote se adelgaza, las hojas externas pierden las espinas de los brotes en su parte inferior, los extremos de las pencas externas se doblan ligeramente hacia el centro de la planta y las púas terminales de las pencas y del cogollo se tornan más agudas y oscuras. Es preciso impedir la floración, cortando el "quiote" o brote floral, y dejar que se acumule la savia en la cavidad formada. A esta operación se le conoce como "castración" o "capazón".

Después viene el "añejamiento". Durante esta etapa, que puede durar de seis a doce meses, las hojas centrales y el tallo alcanzan su máximo desarrollo y el aguamiel se concentra y aumenta su contenido de azúcares. Cuando aparecen manchas en las hojas de la planta, el maguey llega al añejamiento conveniente. Se procede entonces a la "picazón" (abrir en el centro del mezontete —corazón— una cavidad en la que se acumula el aguamiel). A los tres o cuatro días comienza a cicatrizar la herida y el "tlachiquero" (operario que extrae el aguamiel) raspa los tejidos blandos para que no se detenga la salida del líquido y cubre la entrada con pedazos de penca de la propia planta.

La "raspa" o "metzal" se efectúa con una cuchara elíptica; se limpia la cavidad; se extrae la raspadura que quedó dentro de ella y se abren los vasos de la planta para que fluya el aguamiel al cabo de uno o dos días. El raspado se repite a los ocho días, o antes si es necesario.

La recolección del aguamiel se realiza todos los días, en la mañana y en la tarde —y cuando llueve también en el medio día, para que el agua no lo diluya de-

masiado—. En cada extracción se repite la "raspa". Cuando la raspadura es muy gruesa, el aguamiel tiene mala calidad, el tiempo de producción disminuye y se llega más pronto al fondo del mezontete.

A medida que se extrae el aguamiel, la planta absorbe sustancias del suelo y continúa la acumulación de savia. Un maguey puede explotarse cuando tiene más de cinco y menos de ocho años de vida; produce hasta siete litros diarios de aguamiel, durante tres meses. Después de agota. Para recoger el líquido el tlachiquero succiona con el "acocote" clásico o con bombas *ad hoc*; el líquido se pasa luego a las "castañas" (recipientes de madera) en las que se transporta a los tinacales, para proceder a la fermentación.

Los azúcares y componentes del aguamiel no sólo permiten la elaboración de buenas bebidas. También sirven como materia prima básica para otras fermentaciones —como la láctica y la cítrica— y como medio inicial para diversos procesos de biosíntesis, como la producción de vitaminas, giberelinas, dextronas, aminoácidos, etcétera.

El *necutli* también sirve para elaborar mieles incristalizables de excelente calidad, confituras, mermeladas y destilados de alta y baja graduación. La raíz de la planta puede emplearse para la fabricación de materiales aglomerados. Por la proteína que contiene, la penca se utiliza como forraje (el Instituto Nacional de Investigaciones Pecuarias ha desarrollado con éxito trabajos sobre nutrición y bioquímica de ayuda a la ganadería, empleando las pencas de magueyes agotados). La piña de la planta se puede industrializar para fabricar mieles, bebidas y alimentos dietéticos. Por supuesto, en lo fundamental el aguamiel se utiliza para elaborar pulque.

Esta bebida se obtiene mediante un procedimiento que data de la época de los toltecas. En una tina se vierten de 10 a 15 litros de aguamiel, se agrega una cantidad variable de "semilla" (cepa procedente del mismo maguey) o de pulque y se deja fermentar hasta que en la superficie aparece una capa de "zurrón". Esto sucede en un lapso de ocho a treinta días, según el clima y la temperatura.

Sin destruir el "zurrón" se agregan paulatinamente otras cantidades de aguamiel, hasta llenar la tina. A esta primera preparación se le llama "pie de cuba" y

con ellarse inocularán otras tinas. Durante el proceso deben efectuarse operaciones de catado y de apreciación de la viscosidad, a fin de determinar el punto en que debe suspenderse la fermentación. Después se vacía el pulque en barriles de madera que se emplean para transportarlo a los expendios.

En la Secretaría de Hacienda y Crédito Público hay registrados 2 028 tinacales. Uno de los problemas más agudos que tienen es la higiene. En efecto, la mayoría de los tinacales no cumplen con las normas sanitarias mínimas, pues utilizan tinas abiertas, expuestas a la contaminación de microorganismos del aire y de los operarios. Asimismo, la "semilla" que se prepara para inocular el aguamiel generalmente no ha sido controlada en sus componentes.

El Pama ha dado especial atención a este problema. "En coordinación con la Secretaría de Salubridad y Asistencia, y a fin de garantizar a los consumidores de pulque un producto debidamente controlado, se realizan actividades de lavado higiénico de barriles y análisis de control de calidad, habiéndose apoyado a los productores de pulque prestándoles... asistencia técnica en tinacales". De 1968 a 1977 se controlaron 760 millones de litros de pulque y se lavaron 3.6 millones de barriles. Con ello se benefició "a 2 000 productores por año". En 1977 se controlaron 94 millones de litros y se higienizaron 357 000 barriles. Según el Pama, la prestación de este servicio permitió que se evitaran "pérdidas a los productores de aguamiel y propietarios de tinacales por 90 millones de pesos".²²

Los principales centros de consumo son las populares pulquerías, que datan de la época colonial. Se calcula que en todo el país existen 6 640 expendios. En la zona metropolitana había 1 201 en 1950; actualmente están registrados 1 009, aunque se estima que hay 3 000 más clandestinos. Son famosos los nombres con que se les bautiza. A título de ejemplo se pueden mencionar algunas ya desaparecidas de la ciudad de México: *Las preocupaciones de Baco*; *La jaladora*; *Salsipuedes*; *El recreo de mis placeres*; *La hija de los apaches*; *El recreo de los de enfrente*, que estaba ubicada frente a la Cámara de Diputados, y *Al pasito, pero llego*, en la ciudad de Pachuca. Los recipientes para beber se llaman *tornillos*,

22. *Ibid.*

21. Ponencia presentada en la Reunión de Evaluación del Estado de Hidalgo, el 11 de marzo de 1978, por el presidente del Comité Directivo del Patronato del Maguey, Oscar Bravo Santos.

catrinas, camiones, cacarizas, chuchas, chivas, chatas, xomas, jarrillas o jícaras. En algunas pulquerías existe un aviso: "Vayan entrando, vayan pidiendo, vayan pagando, vayan saliendo". En estos lugares se juega "rayuela" (tirar una moneda desde cierta distancia para hacerla llegar lo más cerca posible de una raya pintada en el suelo) o "rentoy" (juego con baraja).

Pero al margen de esas "curiosidades", desde otro punto de vista las pulquerías dejan mucho que desear. Es frecuente el "bautizo" (echarle agua al pulque para aumentar su volumen sin costo adicional) y las condiciones sanitarias son la antítesis de la sanidad. De dos millones de litros calculados como producción diaria, en el área metropolitana se consumen 1.2 millones y el resto en las entidades inmediatas al Distrito Federal y en las zonas productoras. Del total consumido en la ciudad de México, menos de la cuarta parte tiene control sanitario. El resto está muy contaminado y se vende a un millón de consumidores que están en peligro de contraer padecimientos gastrointestinales.

El estado de Hidalgo aporta 37% de la producción; Tlaxcala contribuye con 22% y el resto se reparte entre los estados de México, Puebla, Querétaro, Veracruz, Michoacán y San Luis Potosí. El valor de la producción calculado por el Pama es de 1 500 millones de pesos anuales.

Está en estudio un nuevo reglamento para expendios de pulque en el Distrito Federal que tiende a mejorar su aspecto e higiene. Según Marco Antonio González Pineda, funcionario del Pama, esa posibilidad "ha despertado el interés de algunos capitalistas" quienes, asociados con determinados productores, tienen el propósito de establecer expendios cómodos, higiénicos y con productos de calidad. A ellos podrán concurrir "clientes de más alta calidad social (*sic*) y [con] posibilidades de pagar precios más altos". Además, las nuevas pulquerías "popis" también ofrecerán platillos típicos (*El Nacional*, 4 de septiembre de 1978).

En la agroindustria del pulque los campesinos son tan explotados como los demás productores agrícolas. Gran cantidad de intermediarios se lleva la mayor parte del producto bruto de la actividad (70%, según informó González Pineda a *Comercio Exterior*). Mientras al productor se le pagan de 1.00 a 2.75 pesos por litro, el consumidor lo adquiere a razón de 3.50 a 6.00 pesos.

La acción institucional

La actividad pulquera se regula por medio de la Ley de Impuestos sobre el Aguamiel y Productos Derivados de su Fermentación y por el Reglamento de Expendios de Pulque en el Distrito Federal. La primera fue expedida el 20 de mayo de 1932 y reformada el 13 de diciembre de 1960, cuando se creó el Pama. El segundo se expidió el 2 de marzo de 1928 y cubre principalmente aspectos sanitarios, aunque algunos de sus elementos básicos datan de la época virreinal.

El impuesto que se cobra actualmente es de 16 centavos por litro. Los causantes son los productores y los distribuidores. De esa cantidad se entrega a las entidades federativas 4.5 centavos por litro producido en su territorio y 1.1 centavos por litro consumido; a los municipios se les da un centavo por litro producido y 0.1 centavos por el consumido; otro centavo se destina para "cooperar a la solución del problema económico del Valle del Mezquital" (Hidalgo), y 1.4 centavos van a un fondo especial para plantación y replantación del maguey y para investigación científica. Ese fondo lo maneja el Pama. La ley de impuestos prevé diversas exenciones.

Entre los propósitos que determinaron la creación del Pama está la realización de estudios tendientes a hacer más higiénica la extracción, la fermentación, la conservación, el transporte y el expendio de los productos del aguamiel y el aprovechamiento integral del maguey. Los recursos de este organismo provienen de los impuestos y de las aportaciones de los gobiernos federal y estatal y de los particulares. El Pama cuenta con un Comité Directivo (integrado por un presidente y cuatro vocales de los estados productores más importantes) y un Consejo Técnico. En 1977 ejerció un presupuesto de sólo 35.6 millones de pesos.

De acuerdo con Oscar Bravo Santos,²³ de 1960 a la fecha el Pama "ha tenido éxitos y fracasos". Empero, aunque se ha enfrentado "a no pocas y contumaces resistencias", el esfuerzo realizado "poco a poco ha consolidado los avances obtenidos para lograr sus grandes objetivos". Esto son: "incrementar el ingreso del campesino de la zona magueyera, como única forma de arraigarlo en su tierra y, en su momento, generar nuevos empleos; . . . preservar y desarrollar la eco-

logía de la región, mediante el aprovechamiento racional e integral de sus recursos, [principalmente]. . . el maguey y una pequeña capa arable no mayor de 10 a 15 centímetros en promedio.

"Sólo alcanzando estos objetivos generales se evitará la . . . [desertización del] área fundamental de la zona magueyera. . . y la emigración de ese grupo de campesinos que en gran parte han pasado —y continuarán pasando hasta no quedar uno (*sic*)— a engrosar los grupos marginados que habitan los cinturones de miseria de las grandes ciudades".

Además de la replantación magueyera y la higienización, el Pama ha desarrollado otros proyectos. En el campo científico-tecnológico, ese organismo —asegura Bravo Santos— sufrió hasta 1974 "el peso de una tecnocracia oportunista y perversa, incongruente con las necesidades y la realidad de la zona magueyera". En el año mencionado "se modificó el modelo. . . que se había implantado" y se desarrollaron nuevos procesos para obtener pulque técnico e higiénicamente elaborado. Asimismo, se estableció una "nueva tecnología que diversifica el uso del aguamiel y permite su utilización, ya no solamente como una bebida alcohólica, sino que la convierte en una fuente energética de alto valor alimenticio al obtener mieles concentradas".²⁴

En 1977 se asistió técnicamente a 489 productores con el fin de implantar un nuevo proceso para elaborar pulque a granel. Se les entregó, gratuitamente, "semilla" base para la fermentación y además se les vendió —"a precios accesibles"— equipos y utensilios de fibra de vidrio para la industria pulquera. Se pretende organizar a los productores en empresas económicas que integren la elaboración, la distribución y la venta del pulque a granel.

De acuerdo con el informe presidencial de 1978 (anexo II-B) en este sexenio no se han alcanzado plenamente las metas propuestas, porque el Pama se encuentra en proceso de "reestructuración funcional y administrativa". Además, dicha institución se enfrenta a "problemas relacionados con esquemas jurídicos anacrónicos". Por ello se intenta actualizar tales esquemas y aplicar ciertas modificaciones que permitan incorporar al Instituto Me-

23. *Ibid.*

24. *Ibid.*

xicano del Seguro Social a los productores de aguamiel y productos derivados de su fermentación.

¿Y el final feliz?

En el futuro del maguey y su industria se presentan posibilidades promisorias. El Patronato del Maguey ha concluido dos proyectos: elaboración de pulque enlatado y producción de miel de aguamiel. El organismo cuenta con una planta piloto en Santa María Tecajete, Hidalgo. En 1977 se produjeron en forma experimental 26 000 cajas de pulque (312 000 latas de 350 mililitros) y 70 ton de miel.

Los esfuerzos por modernizar la industria no son nuevos. Los primeros intentos para elaborar otros productos a partir del aguamiel datan de 1900 (por ejemplo, paletas, mieles, vinagre, alcohol y pulque embotellado). La "Expendedora de Pulque, S.A." hizo varias tentativas en ese sentido desde su fundación, en ese año; incluso contaba con maquinaria que le permitía homogeneizarlo. En 1925 se experimentó con muestras de pulque embotellado, tratadas con ozono para conservarlas; la desventaja era que se producían sedimentos de levadura. En 1933 se patentó un procedimiento "físico y biomecánico" para conservar y embotellar la bebida y en 1951-1953 se instaló una planta con capacidad para embotellar de 7 000 a 8 000 litros por día. En 1935 se hacía propaganda en favor de un pulque marca "Crespomel"; en 1949 se produjo pulque embotellado que debía consumirse antes de 36 horas y que dejó de producirse por falta de demanda. En 1955 se expendían en la ciudad de México varias marcas de pulque embotellado: "Miel-mex", "Xochitl" y "Jícara". En los años sesenta circuló una más: "Malinche".²⁵

Sea por fallas técnicas, por poca promoción o por escasez de recursos, todos estos intentos fracasaron. Con base en esas experiencias, ahora se trata de crear un lugar y un mercado permanentes a la bebida y a la miel. En este año se exportarán 200 ton de miel (137 800 dólares) a Estados Unidos y se pretende introducirla en Europa. Respecto al pulque enlatado se estima que en 1978 se enviarán 144 000 latas a Los Angeles, California (864 000 pesos), que se venden en las tiendas especializadas en alimentos naturales de origen vegetal. En una etapa posterior se intentará abastecer de pulque

enlatado a otras ciudades de Estados Unidos, aprovechando el mercado potencial que representan varios millones de consumidores de origen mexicano. En México se venden 240 000 latas mensuales (1.2 millones de pesos) por medio de las cadenas de autoservicio.

El Pama intenta primero consolidar el mercado de Los Angeles —informó a Comercio Exterior González Pineda— y después se ampliará a todo Estados Unidos; posteriormente se crearán centros distribuidores en algunos países de Europa. El plan del organismo es entregar a los productores un mercado ya hecho y estable. En Santa María Tecajete existe capacidad para producir 72 000 cajas de 12 latas cada una por mes. Llegado el momento, el Pama tiene otras dos plantas de capacidad similar para cubrir los incrementos de la demanda.

Los diversos beneficios que pueden obtenerse del maguey, la "planta maravillosa", ameritan atender cuidadosamente este recurso. Como fuente de alimentos, como forraje para ganado, como posibilidad económica de una región depauperada o como equilibrador ecológico, el *métl* debe manejarse para beneficio real de los propietarios de este modesto y heroico patrimonio. Cuando esto suceda podrá escribirse el final feliz de esta historia. □

SECTOR INDUSTRIAL

Fertilizantes: una industria con futuro

La industria de fertilizantes tiene actualmente condiciones muy favorables para su expansión. Por una parte existen en el país materias primas para impulsar su desarrollo: amoníaco, azufre e importantes yacimientos de roca fosfórica en Baja California. Por otra parte, ante la decisión gubernamental de fomentar la producción agropecuaria, es necesario un uso más intenso y racional de estos insumos. Actualmente se fertilizan entre 7 y 8 millones de hectáreas. Técnicos de Fertilizantes Mexicanos, S.A. (Fertimex) estiman que en las condiciones actuales la superficie máxima abonable con resultados económicos aceptables es de entre 11 y 12 millones de hectáreas. Además es factible elevar la aplicación de nutrientes en las áreas fertilizadas, que en el presente es de aproximadamente 150 kilogramos por hectárea.

Algunos antecedentes

En 1943 se creó la empresa Guanos y Fertilizantes de México, S.A. (Guanomex). En el decreto respectivo se señaló: "es indispensable la implantación del sistema de cultivo intensivo [...] para ese efecto debe propagarse el uso adecuado de los fertilizantes y enseñarse a los agricultores la técnica de su aprovechamiento [...] no será bastante una labor educativa si al mismo tiempo no se completa procurándose al campesino un fertilizante que, además de sus caracteres intrínsecos, pueda ser vendido a un precio tal que se halle al alcance de los interesados [...] es por ello que el Gobierno federal se considera obligado a iniciar en forma decidida, la resolución del problema apuntado". Además la empresa tendría a su cargo la explotación del guano y la vigilancia y el control de las zonas guaneras, así como la instalación de laboratorios y estaciones experimentales para divulgar el empleo técnico de los fertilizantes.¹

En un segundo decreto (1948) se ampliaron las funciones de Guanomex. Se le autoriza a "comprar, vender, fabricar, importar y exportar toda clase de fertilizantes orgánicos, químicos y sintéticos y de aquellos productos susceptibles de utilizarse en la industria de fertilizantes".

En 1947 se empezó a producir superfosfato simple en una planta en San Luis Potosí. En 1950 se estableció la unidad de Cuautitlán, en el estado de México, que fue el primer complejo sintetizador de amoníaco anhidro en América Latina. En 1962, en Coatzacoalcos, Ver., se estableció otro complejo para producir ácidos sulfúrico y fosfórico aprovechando los yacimientos de azufre del Istmo de Tehuantepec. En ese año Pemex inicia las operaciones de sus dos plantas productoras de amoníaco anhidro: la de Salamanca, Gto., y la de Minatitlán, Ver.² Posteriormente se establecieron nuevas plantas.

Simultáneamente a la expansión de Guanomex se crearon otras empresas productoras de fertilizantes. En 1957 aparece Fertilizantes Monclova, S.A., en Coahuila, financiada por la Nacional Financiera, S.A.; en 1961 Fertilizantes del Istmo, S.A., empresa de capital mixto y en 1962

1. Véase *Guanos y Fertilizantes de México, S.A. 30 años*, p. 13.

2. Véase Fertilizantes del Istmo, S.A., *La industria de los fertilizantes en México, aportación a su estudio e integración, 1966*, México, 1966, p. 13.

25. Alfredo Sánchez Marroquín, *op. cit.*

Fertilizantes del Bajío, S.A., en Salamanca, Gto., de capital privado. En 1965 y 1966 estas empresas pasaron a formar parte de Guanomex.³ Posteriormente, con el propósito de integrar la industria agroquímica, se incorporaron a Guanomex las dos más importantes empresas productoras de insecticidas: Montrose Mexicana, S.A. y Lerma Industrial, S.A.

En enero de 1978 Fertilizantes Fosfatados Mexicanos, S.A., empresa privada productora y exportadora de fósforo creada en 1969, se fusionó con Guanomex y se modificó la razón social para adoptar la denominación de Fertilizantes Mexicanos, S.A. Actualmente esta empresa está formada por 70 plantas que integran 14 complejos industriales; su capital social asciende a 2 250 millones de pesos (noviembre de 1977) y emplea a 7 376 personas de las cuales 4 249 son obreros, 3 127 empleados y 1 000 técnicos.⁴

En 1977 el valor bruto de la producción de la rama de fertilizantes fue de 4 890 millones de pesos corrientes de los cuales correspondió a los nitrogenados 39.7%, a los fosfatados 14.7% y 45.6% a los complejos.⁵ Dicho valor creció a una tasa media anual de 3.2% (a precios constantes) de 1970 a 1977.

Situación actual

Los elementos primarios que sirven de base para la producción de fertilizantes químicos son: nitrógeno, fósforo y potasio.⁶ De acuerdo con estos elementos los fertilizantes se clasifican en nitrogenados, fosfatados y potásicos, con los que se

realizan toda clase de combinaciones y mezclas.

La producción nacional de fertilizantes está orientada principalmente a la elaboración de abonos nitrogenados: sulfato de amonio, amoniaco para aplicación directa, urea, nitrato de amonio y fosfato diamónico (complejo). Son los únicos de origen petroquímico y se obtienen a partir del amoniaco —que elabora casi en su totalidad Pemex— y de los ácidos sulfúrico, nítrico y fosfórico. La producción de abonos nitrogenados representa alrededor de 70% de la totalidad de la industria. La producción de fertilizantes sólidos nitrogenados se inició en 1951 con la elaboración del sulfato de amonio; en 1959 empezó la de nitrato de amonio; en 1962 la de urea y fertilizantes complejos.⁷

Todos los procesos empleados en la fabricación de fertilizantes sólidos nitrogenados son de procedencia extranjera. Para la elaboración del sulfato de amonio se emplean procesos norteamericanos; para la urea, japoneses, norteamericanos e italianos; para los fertilizantes complejos, franceses y norteamericanos y para el nitrato de amonio se utilizan procesos de origen francés y canadiense.⁸ Los fertilizantes nitrogenados se producen en nueve complejos industriales ubicados en Guanajuato (Unidad Bajío y Unidad Salamanca), Veracruz (Unidad Minatitlán y Unidad Coatzacoalcos), Jalisco (Unidad Guadalajara), Coahuila (Unidad Monclova), Chihuahua (Unidad Torreón y Unidad Camargo) y Querétaro (Unidad Querétaro).⁹

Los fertilizantes fosfatados que se usan en México son fosfato de amonio, superfosfato simple y superfosfato triple. Su materia prima básica es la roca fosfórica que se emplea junto con el amoniaco y los ácidos sulfúricos y fosfórico.¹⁰

Actualmente los fertilizantes fosfatados se elaboran en las unidades San Luis Potosí (en S.L.P.), Coatzacoalcos y Minatitlán (en Veracruz), Monclova (en Coahuila), Cuautitlán y Ecatepec (en el estado de México) y Guadalajara (en Jalisco).¹¹

7. *Ibid.*, p. 11.51.

8. *Ibid.*, p. 11.54.

9. Información proporcionada por Fertimex.

10. Véase José Giral, Sergio González y Eduardo Montaña, *op. cit.*, p. 130.

11. Véase *Guanos y fertilizantes. . . , op. cit.*, pp. 38-44 y 54.

Los fertilizantes potásicos se usan en México en menor proporción que los anteriores debido, probablemente, a que los suelos cuentan con ese nutriente en las cantidades requeridas y solamente en algunas regiones y para ciertos cultivos se aplica potasio. Hasta ahora no se han localizado en el país depósitos explotables comercialmente que contengan ese elemento. Así, las sales de potasio que se utilizan en la elaboración de los fertilizantes potásicos, o bien los fertilizantes mismos, se importan. La mayor parte de esas materias se utilizan para fabricar complejos o mezclas.¹²

En el cuadro 1 se muestra la producción total de fertilizantes en toneladas brutas. El total creció entre 1973 y 1977 a una tasa media anual de 3.8%. Los productos que mostraron mayor dinamismo entre 1973 y 1978 fueron los complejos NPK y el sulfato de amonio.

El comportamiento de la producción en las plantas de Fertimex durante 1977 no fue tan favorable como se esperaba en los programas de esa empresa. Ello obedeció a que no ocurrió lo que se planeó originalmente: que entraran en operación "dos plantas en la Unidad Querétaro, una de sulfato de amonio y otra de superfosfato simple. Aunado a esto se presentó una disminución de la demanda [...] en especial por parte de organismos del sector público. Por ejemplo, el Banco Nacional de Crédito Rural dejó de adquirir aproximadamente 350 mil toneladas métricas de diversos fertilizantes por haber cambiado su política de inventarios, mismas que [Fertimex] esperaba vender conforme a la tendencia de años anteriores. [En el programa de comercialización] hay que señalar que se presentaron problemas en la adquisición de insumos nacionales, sobre todo por lo que respecta a las entregas de amoniaco anhidro".¹³

En lo que se refiere a 1978, en el lapso enero-agosto las metas de producción fijadas se habían alcanzado en 90%, pero las de comercialización sólo en 69%. Ello obedeció a que se retrasó el arranque de ampliaciones en las unidades Monclova y Minatitlán, a que no se sembraron en el campo las superficies pronosticadas y a

12. Información proporcionada por Fertimex.

13. Véase José López Portillo, *Primer informe de gobierno*, anexo II-A-1977, p. 296.

3. *Ibid.*

4. Cifras proporcionadas por Fertimex.

5. Véase José López Portillo, *Segundo informe de gobierno*, anexo I-1978, pp. 430 y 431.

6. El nitrógeno es el elemento más importante para la vida de las plantas debido a que forma parte de las proteínas y de la clorofila. Se requiere en mayor volumen y su uso promueve un crecimiento rápido y precoz de las plantas. Los cultivos obtienen algo de nitrógeno de la materia orgánica de la tierra y de la atmósfera pero en cantidades insuficientes para sostener una agricultura intensiva. El fósforo también es importante para el crecimiento de las plantas. Aparentemente actúa en los procesos metabólicos y es esencial en el desarrollo de la semilla. El potasio controla el proceso bioquímico de las plantas protegiéndolas de las enfermedades. Tomado de José Giral, Sergio González y Eduardo Montaña, *La industria química en México*, Redacta, México, pp. 129-131, y Secretaría del Patrimonio Nacional, *Industria petroquímica, evolución y perspectivas, 1960-1985*, p. 11.39.

CUADRO 1

*Producción de fertilizantes
(Toneladas brutas)*

	1973	1974	1975	1976	1977	1978 ^a	TMC ^b
<i>Total</i>	2 126 817	2 138 428	2 254 581	2 349 057	2 466 681	n.d.	3.8
Sulfato de amonio	654 384	650 279	694 296	812 322	815 451	902 300	6.5
Nitrato de amonio	177 176	147 777	153 559	147 617	153 546	135 100	-5.3
Amoniaco anhidro ^c	214 374	213 639	248 584	204 447	231 017	n.d.	1.9 ^d
Urea	332 783	336 002	335 892	350 936	389 305	365 000	1.9
Superfosfato simple	249 882	254 060	282 171	289 839	283 576	282 000	2.4
Superfosfato triple	229 790	254 455	242 614	216 148	272 079	270 000	3.3
Complejos NPK	268 428	282 216	297 465	327 748	321 707	399 420	8.3

a. Programa para 1978.
 b. Tasa media de crecimiento.
 c. Se refiere a amoniaco aplicado directamente.
 d. Período 1973-1977.
 n.d. No disponible.
 Fuente: Fertimex

problemas de transporte, especialmente en las plantas de Coatzacoalcos y Minatitlán.

Otro aspecto de fundamental importancia en la industria de los fertilizantes es el de la distribución. Se requiere disponer del producto en dosis y calidades adecuadas de acuerdo con el cultivo y el tipo de tierra, y en el momento preciso para que su aplicación efectivamente contribuya a elevar los rendimientos agrícolas. En México la localización de las primeras plantas de fertilizantes se decidió atendiendo más al abastecimiento de materias primas que a los centros de consumo; no obstante que las creadas en años más recientes se encuentran mejor localizadas desde el punto de vista de la demanda, la distribución de fertilizantes todavía presenta problemas.

La distribución está condicionada también a la disponibilidad de almacenamiento de los productos terminados (en condiciones tales que se evite el deterioro físico-químico de los mismos) toda vez que se trata de productos que se venden o aplican en determinadas épocas del año, en tanto que su producción es permanente. Actualmente Fertimex cuenta con una capacidad de almacenamiento de 316 000 ton para productos terminados,¹⁴ la cual se considera insuficiente.

Adicionalmente se han presentado en

los últimos meses problemas de transporte ferroviario, tanto de productos terminados como de insumos (principalmente los importados). Las unidades más afectadas fueron Minatitlán, Coatzacoalcos, Monclova, Camargo y Cuautitlán. La primera y la última redujeron (moderadamente) la elaboración en tanto se daba salida a la producción acumulada.¹⁵

La distribución de los fertilizantes se realiza mediante comisionistas, banca oficial y privada, asociaciones de agricultores y Bodegas Rurales Conasupo; además, recientemente se establecieron empresas en las entidades federativas y agencias directas de ventas de Fertimex.

Inicialmente los comisionistas distribuían la mayor proporción de las ventas de los fertilizantes. Su participación se redujo a medida que la banca, sobre todo la oficial, amplió sus operaciones de crédito a la producción agrícola, incluyendo en ello el abastecimiento de fertilizantes. Actualmente cada uno de estos medios distribuye 35% de las ventas.¹⁶

Los gobiernos de los estados han creado recientemente empresas distribuidoras en sus respectivas entidades. A la fecha funciona la de Tamaulipas y están por constituirse las de Tlaxcala, Aguascalientes, México y Michoacán. Asimismo, Fertimex está abriendo agencias de ventas directas en las diversas entidades. Actual-

mente se encuentran aprobadas las de Campeche, Tabasco, Colima y Nayarit.¹⁷

En 1975 se creó el Comité Nacional de Fertilización (Conafer) cuya función es asesorar a los diversos consumidores para lograr un uso más racional de los fertilizantes. Integran este Comité el Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas, la Dirección General de Producción y Extensión Agrícola y los gobiernos de cada uno de los estados de la república. Funciona por medio de comités estatales.

La política de precios de Fertimex está definida en el decreto que creó Guanomex y consiste en fijar las cotizaciones para que los nutrientes puedan ser adquiridos por los agricultores. El precio de cada fertilizante rige en toda la república, por lo que no considera la capacidad adquisitiva de los distintos consumidores.

CUADRO 2

*Precios de fertilizantes
(Pesos por tonelada)*

Productos	1974	1978
Amoniaco anhidro	1 580	2 723
Urea	1 510	2 503
Nitrato de amonio	1 354	2 063
Sulfato de amonio	768	1 238
Superfosfato triple	1 712	2 943
Superfosfato simple	744	1 183
Cloruro de potasio	931	1 609
Sulfato de potasio	1 343	2 310
Fosfato diamónico	2 004	3 713
Complejos*	1 699	2 631
Mezclas*	1 669	1 574

* Precio promedio.
 Fuente: Fertimex.

El 14 de abril del presente año, el comité especial de precios y tarifas del sector público decretó un aumento de 14% en los precios de los fertilizantes. El 20 del mismo mes el Presidente de la República acordó un subsidio especial de 800 millones de pesos (que se ejercerá durante 1978), para que Fertimex hiciera llegar sus productos a los campesinos al precio vigente hasta el 13 de abril anterior. Los recursos que Fertimex deberá recibir por medio del subsidio equivalen al incremento de precio que se había autorizado

14. Información proporcionada por Fertimex.

15. *Ibid.*
 16. *Ibid.*

17. Conferencia de prensa con David Gustavo Gutiérrez, director de Fertimex, 16 de noviembre de 1977.

y son indispensables a la empresa para su reestructuración financiera.¹⁸

En el cuadro 2 se presentan los precios de 1974 y los que rigen actualmente. Puede observarse que en general registraron incrementos muy importantes, excepto en las mezclas, que disminuyeron. El alza obedeció a incrementos en los costos de producción, principalmente de las materias primas.

CUADRO 3

Comparación de precios de fertilizantes en México y en Estados Unidos (Porcentajes)

Fertilizante	Precio en Estados Unidos/precio en México *
Urea	120
Nitrato de amonio	110
Sulfato de amonio	122
Superfosfato triple	107
Superfosfato simple	n.d.
Fosfato de amonio (DAP)	74
Fórmulas complejas (NPK)	n.d.
Formulas, mezclas	n.d.
Cloruro de potasio	56
Sulfato de potasio	85
Amoniaco anhidro	110

* A mediados de 1977. El coeficiente se calculó considerando los precios en dólares por tonelada bruta en ambos países.

n.d. No disponible.

Fuentes: Guanos y Fertilizantes de México (actualmente Fertimex) y *Chemical Marketing Reporter*, Schnell Publishing Co., Washington.

En general los precios de los fertilizantes en México son inferiores a los precios internacionales. En el cuadro 3 se pueden observar los diferenciales de precios con Estados Unidos por toneladas brutas. Considerando el contenido de nutrientes probablemente el diferencial sea mucho menor pues los productos estadounidenses son más concentrados. Como consecuencia de los precios inferiores existe un cierto monto de contrabando de exportación.¹⁹ Esta salida se da principalmente a través de los estados de Baja California Norte, Sonora y Tamaulipas. No se cono-

18. Véase José López Portillo, "Subsidio a Fertimex", en *El Gobierno Mexicano*, núm. 17, Presidencia de la República, abril de 1978, p. 50.

19. Véase *Excelsior*, 21 de diciembre de 1977.

ce su monto total. La empresa pretende eliminar este problema fomentando la integración de asociaciones de agricultores a quienes se les venda directamente.

El comercio exterior de fertilizantes (véase el cuadro 4) ha evolucionado desfavorablemente en los últimos años. En general sólo se exportan algunos excedentes y se importan algunos bienes terminados cuya producción es insuficiente, materias primas o productos que contengan potasio. Coyunturalmente el monto del comercio exterior está influido por la disponibilidad de materias primas, la estacionalidad de la demanda y los ahorros o deficiencias que presente el transporte. Un caso particular es el de la urea, que hasta 1975 se exportó e importó. Esta situación, que se repite esporádicamente en otros productos, se debe a que por problemas de almacenamiento y transporte es preferible importar el producto para fertilizar ciertas áreas.

CUADRO 4

Comercio exterior de abonos y fertilizantes (Miles de toneladas y de dólares)

Años	Exportación		Importación		Saldo	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
1971	172	10 045	259	10 720	- 87	- 675
1972	361	15 667	357	13 890	4	1 777
1973	181	15 250	334	13 497	- 153	1 753
1974	103	22 497	335	23 212	- 232	- 715
1975	5	1 531	651	75 817	- 646	- 74 286
1976	33	2 642	871	62 644	- 838	- 60 002
1977 ^p	97	9 446	523	42 076	- 426	- 32 630

p. Preliminar.

Fuente: Dirección General de Estadística, SPP, e *Indicadores Económicos de México*, Banco de México, S.A., enero de 1975, agosto de 1976, noviembre de 1977 y junio de 1978.

Para completar el panorama actual de la industria de fertilizantes es necesario considerar su situación no sólo en lo referente al tonelaje bruto, sino en función de su contenido de nutrientes.

En el cuadro 5 se muestra que el consumo aparente en términos de nutrientes en el lapso 1969-1977 ha crecido a una tasa mayor (8.8%) que la producción (5.8%), lo que ha provocado una reducción de las exportaciones (0.9% de disminución media anual) y un aumento de la importación (20.7% en promedio

anual). En 1977 se importó alrededor de 20% del consumo aparente del país. La mayor parte de las compras la integran fertilizantes nitrogenados.

Los datos anteriores reflejan claramente la necesidad de ampliar la capacidad productiva en la industria de fertilizantes, no sólo para recuperar el rezago en el crecimiento de la producción sino para ampliar la superficie fertilizada.

Programa de expansión

En 1974 se inició un programa de expansión de Fertimex, cuyos principales objetivos son los siguientes:²⁰

- Lograr la autosuficiencia nacional de fertilizantes.
- Producir una mayor proporción de fertilizantes de alta concentración, a fin de reducir los costos de transporte, alma-

cenamiento y aplicación por unidad de nutrientes.

- Lograr una localización adecuada de las nuevas plantas industriales con el fin de asignar el abastecimiento de los fertilizantes al agricultor en las cantidades, lugares y épocas requeridas.

Al concluir la primera fase de ese plan de expansión, en 1982, se espera satisfa-

20. Véase José López Portillo, *Segundo informe de gobierno*, anexo II-B-1978, p. 509.

CUADRO 5

México: consumo aparente de los principales fertilizantes como nutrientes, 1969-1976
(Miles de toneladas)

Producto		1969	1970	1973	1974	1975	1976	1977	Tasa de incremento anual ^a %
Total nutrientes	CA	606	605	758	825	930	1 140	1 140	8.8
	P	564	615	729	745	727	855	892	5.8
	I	78	66	110	124	212	315	224	20.7
	E	36	76	81	44	9	30	75	-0.9
Subtotal nitrógeno	CA	405	408	501	533	592	829	743	9.9
	P	389	406	490	492	468	604	610	6.2
	I	24	10	47	55	126	225	133	40.0
	E	8	8	36	14	2	—	—	—
Urea (contenido de nitrógeno)	CA	75	70	131	145	175	266	217	18.8
	P	74	73	167	154	154	161	179	12.7
	I	9	5	—	5	23	105	38	39.4
	E	8	8	36	14	2	—	—	—
Sulfato de amonio (contenido de nitrógeno)	CA	90	79	121	138	162	237	193	14.3
	P	82	79	85	102	105	166	132	9.2
	I	8	—	36	36	57	71	61	49.2
Nitrato de amonio (contenido de nitrógeno)	CA	58	53	60	60	81	85	77	5.5
	P	54	50	51	49	51	50	51	-0.4
Fosfato de amonio y complejos (contenido de nitrógeno)	CA	31	31	49	54	70	73	66	12.2
	P	28	29	47	51	54	59	58	10.8
Amoniaco para aplicación directa P ^b (contenido de nitrógeno)	I	3	2	2	3	16	14	8	23.6
	CA	151	175	140	136	104	168	190	1.3
Subtotal fósforo (como P ₂ O ₅)	CA	154	147	195	226	267	235	218	6.0
	P	175	209	239	253	259	251	282	4.8
	I	7	6	1	3	15	14	11	9.8
	E	28	68	45	30	7	30	75	1.3
Fosfato de amonio y complejos (contenido de P ₂ O ₅)	CA	81	81	82	88	104	108	111	4.4
	P	75	76	81	85	89	94	100	3.6
	I	7	6	1	3	15	14	11	9.8
	E	1	1	—	—	—	—	—	—
Superfosfato simple (como P ₂ O ₅)	P (CA)	47	35	53	51	58	58	57	4.9
Superfosfato triple (como P ₂ O ₅)	CA	26	31	60	87	105	69	50	11.1
	P	53	98	105	117	112	99	125	5.8
	I	—	—	—	—	—	—	—	—
	E	27	67	45	30	7	30	75	1.6
Subtotal Potasio ^c (como K ₂ O)	I (CA)	47	50	62*	66*	71*	76	80*	7.0

* Cifra estimada.

Clave: CA = Consumo aparente; P = Producción; I = Importación; E = Exportación.

a. Crecimiento del promedio 1976-1977, con respecto al promedio 1969-1970.

b. La producción nacional de amoniaco es mucho mayor; aquí solamente se indica el de aplicación directa. Se atribuye a la producción la misma cantidad que al consumo para no deformar los totales.

c. Se importa como cloruro de potasio, sulfato de potasio y sulfato doble de potasio y magnesio. Fuente: Asociación Nacional de la Industria Química, *Anuario de la industria química mexicana, 1976, México, 1977.*

Tomado de José Giral, Sergio González y Eduardo Montaña, *La industria química de México, op. cit.*, p. 130.

cer casi la totalidad de la demanda nacional con producción propia. Se programa que la actual capacidad instalada de 2.2 millones de toneladas de productos finales se amplíe para alcanzar en ese año 5.3 millones de toneladas de fertilizantes sólidos anuales, con una inversión en el

sexenio 1977-1982 de 12 741 millones de pesos.²¹

21. Discurso pronunciado por el Director de Fertimex durante la reunión de trabajo por la firma del convenio de cooperación técnica entre Fertimex y el IMP.

Dentro del programa de expansión destaca el complejo industrial de fertilizantes que se está instalando en Ciudad Lázaro Cárdenas, Mich. Sus principales características son:²²

- El complejo se integra con dos plantas para productos finales: una de nitrato de amonio (con capacidad de 200 000 ton anuales) y una de fertilizantes complejos y fosfato de amonio (525 000 ton anuales) y 3 plantas más de productos intermedios con capacidad de 1.1 millones de toneladas.

- La inversión estimada total es de 5 843 millones de pesos. De ella 7.2% se ha erogado en este año, 35.8% se gastará en 1979, 31.5% en 1980 y 25.6% en 1981, cuando se terminen los trabajos y las plantas entren en operación.

- En la etapa de construcción se dará ocupación a 4 000 trabajadores y a 650 en la fase de operación del complejo.

- Para la ubicación del complejo se consideró el abastecimiento de materias primas (95% de origen nacional: roca fosfórica de Baja California Sur; amoniaco de Cosoleacaque, Ver., azufre de Jáltipan, Ver., y caolines de Michoacán).

- Las licencias de proceso, tecnología e ingeniería básica proceden en su mayoría de firmas extranjeras. Para la ingeniería de detalle se contrató al Instituto Mexicano del Petróleo (IMP) y a tres empresas mexicanas.

Cuando entre en operación este complejo, la capacidad instalada de fertilizantes se incrementará en 33%, la producción adicional será de 725 000 ton de productos terminados, suficientes para fertilizar 2.1 millones de hectáreas, y se sustituirán importaciones por valor de 2 214 millones de pesos al año.

Durante 1978 estaban además en proceso de ampliación o construcción los siguientes proyectos:²³

- En la Unidad Bajío se ampliará la capacidad de producción en 330 000 toneladas anuales de urea. Durante enero agosto de 1978 se realizaron algunas reparaciones necesarias por errores de

22. *Ibid.*

23. Véase José López Portillo, *Segundo informe de gobierno*, anexo II-B-1978, p. 510.

diseño, que permitirán iniciar el montaje de equipos sobre la estructura; para acelerar el programa de terminación se incrementó la jornada de trabajo de 42 a 55 horas semanales. El avance físico del proyecto es de 68.4% y se espera terminarlo en junio de 1979.

- La unidad industrial de Querétaro está integrada por una planta de sulfato de amonio, una planta de ácido sulfúrico y una planta de superfosfato simple, servicios auxiliares de almacenes y terminal de carga. Se encuentra en etapa de arranque, esperando iniciar actividades productivas en septiembre de 1978.

- En Pajaritos, Ver., se construye una planta de urea con capacidad de 495 000 ton anuales. En enero-agosto de 1978 "se obtuvo de Snamprogetti la firma de un

contrato para ampliar su responsabilidad técnica a los trabajos de ingeniería de detalle, sin costo alguno. Los trabajos de obra civil y estructural sufrieron demoras por la escasez de acero en el mercado nacional; se solicitó la intervención de Avíos de Acero, S.A. para solucionar este problema. El proyecto se encuentra en un 38.4% de avance físico y se espera terminar en noviembre de 1979".

Por último Pemex tiene planeado establecer tres nuevas plantas para producir amoniaco anhidro, con una capacidad de 2 900 toneladas diarias.²⁴

Las condiciones para el desarrollo de una industria nacional de fertilizantes son

24. Véase Publicaciones Ejecutivas de México, S.A., *Análisis-77*, p. 299.

excepcionalmente favorables. Se cuenta con las materias primas, con un mercado potencial muy amplio y con proyectos de inversión que ya se han empezado a construir. Sin embargo, quedan por resolver algunos problemas que pueden impedir su expansión y, sobre todo, que ésta se refleje en la agricultura. Entre las dificultades destacan los errores y el retraso en la construcción y entrada en operación de las plantas, la disponibilidad oportuna de materia prima, la dependencia tecnológica y la insuficiencia del transporte. Probablemente el problema de más difícil solución será el establecimiento de un sistema de distribución y una política de precios que aseguren que los nutrientes lleguen a quien los necesite, en el momento oportuno, con las dosis y calidades adecuadas y que se apliquen correctamente. □

recuento nacional

Asuntos generales

Derecho cooperativo

La Cámara de Diputados aprobó el 19 de octubre, mediante una adición al artículo 123 constitucional, la iniciativa de otorgar rango constitucional al derecho cooperativo. Con ello, se dice, se confirma su interés público, su característica social, su ubicación alejada del derecho privado y se da el primer paso para instrumentar una nueva ley de cooperativas. □

Sector agropecuario

Nuevo precio de la cebada

El 20 de octubre se anunció que el nuevo precio de la cebada será de 3 100 pesos la tonelada, lo que representa un aumento de 6.9% sobre el precio anterior de 2 900 pesos.

Las cooperativas pesqueras no están obligadas a vender a Propemex

El 30 de octubre se informó que las cooperativas pesqueras no tendrán la obligación de vender sus productos a la empresa estatal Productos Pesqueros Mexicanos (Propemex). Ello ocurrió al com-

probarse que los precios que cubría esta entidad eran inferiores, hasta en 35 centavos de dólar por libra, con respecto a los que pagan otras empresas privadas. La obligación de vender sus productos a ese organismo se estipulaba en los contratos de crédito que los cooperativistas firmaban con el Banco de Fomento Cooperativo (Banfoco) para garantizar el pago de los préstamos. □

Sector industrial

Más petróleo

El 12 de noviembre Jorge Díaz Serrano, director general de Petróleos Mexicanos (Pemex), anunció el descubrimiento de un enorme yacimiento de petróleo en la zona de Chicontepec, entre las ciudades de Tampico y Poza Rica, en la planicie costera del golfo de México, que tiene una extensión de 3 300 kilómetros cuadrados, con intervalos productores de espesores medios de 70 metros y profundidad media de 1 800 metros. Según el funcionario, la cuenca almacena algo más de 100 000 millones de barriles de aceite y unos 40 billones de pies cúbicos de gas natural. El número de pozos que será necesario perforar para el desarrollo total del yacimiento rebasa los 16 000, número igual al total de pozos perforados por Pemex desde 1938 a la fecha.

Petróleo, gas y amoniaco a Estados Unidos

El 13 de noviembre se publicó que Pemex firmó un contrato con la empresa estadounidense Phillips Petroleum para venderle productos petroleros por valor de 1 840 millones de pesos. De ese total 1 150 millones corresponderán a la venta de crudo y el resto a gas y amoniaco.

Regulación de la industria farmacéutica

- En el *Diario Oficial (D.O.)* del 14 de noviembre se publicó el Decreto que crea la Comisión Intersecretarial de la Industria Farmacéutica. Sus objetivos son racionalizar y regular la operación y el desarrollo de esa industria y fomentar su integración nacional. En el mismo Decreto se crea el Padrón Nacional de la Industria Farmacéutica que tendrá vigencia anual y facilitará a las empresas del ramo la realización de sus trámites ante las entidades del sector público.

- En el *D.O.* del 17 de noviembre se publicó el Decreto que regula y fomenta a la industria farmacéutica. Se señala, entre otros aspectos, que dicho Decreto surge de la necesidad de racionalizar la operación y el desarrollo de esa industria, a fin de hacerla congruente con las políticas de salud y contribuir, de esa manera, a lograr los objetivos de bienestar y seguridad.

Luego de la publicación de estos dos decretos se anunció que más de 7 600 medicamentos fabricados por 376 laboratorios serán retirados del mercado por diversas causas, entre otras, su obsolescencia. □

Comunicaciones y transportes

De Ramsa al Seneam

El 27 de octubre el personal sindicalizado de la empresa Radio Aeronáutica Mexicana, S.A. (Ramsa), en liquidación, acordó incorporarse "por voluntad individual" al órgano desconcentrado Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (Seneam) y contratarse como sujetos del apartado "B" del artículo 123 constitucional.

Huelga en Mexicana

Después de 72 horas de huelga el personal del Sindicato Nacional de Trabajadores de Aviación y Similares de la Compañía Mexicana de Aviación (CMA) logró un aumento salarial de 15% y un incremento de 6.5% en diversas prestaciones. □

Sector financiero

Disposiciones del Banco de México

A fin de contrarrestar las presiones inflacionarias el Banco de México adoptó una serie de medidas en el ámbito crediticio que, se afirma, no afectarán el nivel de financiamiento de los distintos sectores del país. Tales medidas son las siguientes:

- El 31 de octubre el Banco de México dispuso elevar, a partir del 1 de noviembre, los rendimientos de los depósitos a plazos menores de seis meses y disminuir la tasa pagada a los depósitos en dólares.

Los depósitos a plazo aumentan sus tasas de interés como sigue: los retirables en dos días a la semana pasan de 7 a 9 por ciento para las personas físicas y de 7 a 10 por ciento para las personas morales; los de un día a otro pasan de 7.5% para individuos y empresas a 9.5 y 10.5 por ciento, respectivamente; los de uno a 30 días y los de uno a tres meses ascienden de 8.5 a 11.0 por ciento para personas físicas y de 8.5 a 11.5 por ciento para personas morales, y los depósitos de tres a

seis meses se elevan de 11.0 a 12.0 por ciento para ambos tipos de inversionistas.

Con respecto a los depósitos en dólares, se dispuso que a partir del 1 de noviembre la tasa de rendimiento sea igual a la que rige en los mercados europeos, la cual es, sin embargo, superior a la del mercado interno de Estados Unidos. Hasta el 31 de octubre las instituciones bancarias mexicanas pagaban intereses superiores que los que se cubrían en Europa.

- El 31 de octubre el Banco de México acordó, con los bancos nacionales, que la cartera de crédito y valores de las instituciones privadas y mixtas no crezca más de 4% durante el último trimestre del año. Los recursos excedentes serán colocados por el banco central en un fondo especial que será devuelto gradualmente en el curso de los primeros meses de 1979.

- El 14 de noviembre el Banco de México anunció el retiro temporal de la circulación de 5 000 millones de pesos. El banco central afirmó que, al igual que la cifra retirada en agosto último por un monto similar, la medida tiene como finalidad controlar el crecimiento de los precios y llegar al último día de diciembre con una tasa de inflación de 16.4 por ciento.

Con respecto a la deuda externa, se señala que 90% de ella está en dólares, por lo cual sólo el servicio que se cubre del 10% restante —que está en otras monedas— resultará más caro.

En cuanto a la disponibilidad y costo del financiamiento externo, se dice que la tendencia alcista de los tipos de interés en Estados Unidos y Europa afectarán la inversión privada, pues se enfrentarán a un mercado de dinero de difícil acceso y alto costo. En lo relativo a la deuda pública externa, se afirma que si otros países adoptan medidas que puedan reducir la oferta de préstamos y encarecer el costo del crédito, México deberá agilizar y flexibilizar su política de endeudamiento a fin de asegurar los montos necesarios para financiar el déficit de la cuenta corriente de la balanza de pagos, al menor costo posible.

Efectos de la caída del dólar

El 8 de noviembre el Banco de México hizo una declaración sobre los posibles efectos en el país de la actual situación

financiera internacional, así como de la caída del dólar en los mercados del mundo.

Se señala, entre otros aspectos, que la depreciación del dólar puede tener un efecto positivo sobre las exportaciones mexicanas, al reducir el precio de los productos nacionales en términos de monedas distintas de esa divisa. Con respecto a las importaciones mexicanas se apunta que el efecto de la devaluación de esa moneda encarecerá directamente el valor en pesos de los productos europeos y japoneses y que, al aumentar las presiones inflacionarias en Estados Unidos y con ello el costo de nuestras importaciones de ese país, se manifestará una tendencia alcista de los costos en México.

El Gobierno participa en Intermex

Agustín F. Legorreta, director del Banco Nacional de México (Banamex), anunció el 10 de noviembre que el Gobierno federal adquirió, por medio de la Nacional Financiera, S.A. (Nafinsa) y del Banco Nacional de Comercio Exterior, S.A. (Bancomext), 26% del capital social del International Mexican Bank (Intermex), con sede en Londres. El empresario afirmó que con esta acción Intermex elevará su capital contable a cerca de 30 millones de dólares y que el capital social se integrará en 51% con capital mexicano y 49% foráneo.

Apoyos de Fomex

- El 15 de noviembre el Fondo para el Fomento de las Exportaciones de Productos Manufacturados (Fomex), del Banco de México, formalizó con Pemex y con la Comisión Federal de Electricidad (CFE) dos líneas de crédito revolvente por 4 000 millones de pesos. El crédito se destinará a financiar las compras de maquinaria y equipo del sector de energéticos.

- El 22 de noviembre el Fomex autorizó al Banco de Brasil la apertura de una línea de crédito revolvente por 10 millones de dólares para financiar las importaciones brasileñas de productos mexicanos.

Actividades del Bancomext

- El Bancomext firmó, el 15 de noviembre, un acuerdo preliminar para una línea de crédito por 10 millones de dólares con el Rothschild and Sons Bank de Gran Bretaña. La línea se destinará a cubrir las importaciones mexicanas de

bienes de capital de origen inglés. El acuerdo fue avalado por el Departamento de Garantía de Créditos de Exportación de Gran Bretaña.

- El Bancomext y la Carteira de Comércio Exterior do Brasil (Cacex) suscribieron, el 21 de noviembre, una línea de crédito por 10 millones de dólares que se destinará a financiar las importaciones mexicanas de productos brasileños.

Iniciativas de reformas legislativas

- El 7 de noviembre la Cámara de Diputados aprobó en lo general el dictamen de la Ley Orgánica de la Contaduría Mayor de Hacienda. Un legislador afirmó que con esta Ley se "rescata la dignidad" de la diputación para ejercer en forma eficiente su función de fiscalizador de los ingresos y egresos públicos.

- El 16 de noviembre se anunció que el Ejecutivo enviará al Congreso de la Unión una iniciativa de ley para reducir la tasa impositiva a los causantes que perciben ingresos desde 43 000 hasta 350 400 pesos anuales. Las reducciones propuestas son de 61.0 a 13.8 por ciento, según el nivel de ingresos. Se estima que 90% de los causantes registrados serán beneficiados con la medida y que el erario público dejará de captar cerca de 18 000 millones de pesos.

- El 17 de noviembre el presidente José López Portillo envió al Congreso de la Unión un proyecto de decreto que propone reformas a la Ley General de Instituciones de Crédito y Organizaciones Auxiliares. La iniciativa comprende medidas relativas a los regímenes de la banca múltiple y de organización y operación de las uniones de crédito. El mismo día el Jefe del Ejecutivo envió otra iniciativa que se refiere a la Ley General de Deuda Pública y que consiste principalmente en ampliar a 1 000 millones de pesos la garantía que el Gobierno federal puede conceder en las operaciones de préstamo que se celebran con el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF). □

Sector externo

Convenio textil con Estados Unidos

El 24 de octubre se informó que México suscribió un convenio "favorable" para

exportar textiles a Estados Unidos. El acuerdo, que entrará en vigor en enero de 1979, con una vigencia de tres años, establece una virtual liberación de los límites de compra establecidos anteriormente.

Créditos del exterior

- El 24 de octubre 19 bancos de varios países concedieron un crédito de 5 143 millones de pesos a la Financiera Nacional Azucarera, S.A. (Finasa). El plazo del préstamo es de siete años, con cuatro de gracia. No se informó de la tasa de interés.

- El 25 de octubre un grupo bancario internacional otorgó un crédito por 224 millones de dólares a la Sociedad Mexicana de Crédito Industrial, S.A. (Somex). El préstamo se utilizará para el reembolso de créditos existentes a largo plazo y para financiar diversos proyectos industriales. El plazo del crédito es de siete años, con cuatro de gracia, a un interés ajustable cada seis meses de 7/8% respecto a las tasas londinenses de interés interbancario.

- El 30 de octubre un grupo de bancos de Japón otorgó un crédito de 500 millones de pesos al Consejo Nacional de Artesanías de México. No se dieron a conocer las condiciones.

- El 8 de noviembre se informó que Nafinsa suscribió con el Barclays Bank International, Ltd., una línea global de crédito por 20 millones de dólares para el financiamiento de las importaciones mexicanas de productos de origen británico. La tasa anual fija de interés aplicable a esta línea de crédito durante cada préstamo será de 7.25 por ciento. □

Relaciones con el exterior

Viaje presidencial a Oriente

Del 21 de octubre al 6 de noviembre el presidente José López Portillo realizó una visita oficial a la República Popular China y a Japón. Durante el viaje de regreso a México el mandatario mexicano efectuó una visita extraoficial a Filipinas.

En China, donde permaneció del 23 al 29 de octubre, las pláticas giraron (según las informaciones periodísticas, pues no se dio a conocer el comunicado conjunto) en torno a la cooperación e intercambio

tecnológicos en materia petrolera y a la cooperación en acuicultura. Asimismo, se firmaron dos convenios, uno cultural y otro sobre asistencia recíproca en materia de turismo.

La visita a Japón fue del 30 de octubre al 4 de noviembre. Los convenios y acuerdos se resumieron en un comunicado conjunto. En los aspectos multilaterales, ambos países hablaron sobre la necesidad del desarme mundial, la proscripción de las armas nucleares y el establecimiento de un nuevo orden económico internacional más justo. En los aspectos bilaterales se habló sobre coinversiones en diversas ramas económicas, como siderurgia, fabricación de bienes de capital, pesca y aprovechamiento de los recursos naturales. Ambos países destacaron su interés en el intercambio de petróleo y gas. También se trataron asuntos relativos a la cooperación científico-tecnológica y financiera. En este último aspecto fue relevante la firma de un paquete crediticio suscrito por Nafinsa, Pemex y la CFE por 1 100 millones de dólares. También destaca otro acuerdo que establece un fondo mexicano-japonés de coinversiones. Por último, se concertaron dos convenios: uno sobre cooperación en materia turística y otro sobre intercambio de conocimientos técnicos y de bioingeniería, para el desarrollo de proteínas en las dietas populares.

Al regreso del viaje y al hacer escala en Filipinas, el presidente José López Portillo ofreció a ese país ayuda tecnológica para su programa petrolero. El presidente Ferdinando Marcos, por su parte, ofreció mercancías de su país a cambio de petróleo mexicano.

El rey Juan Carlos en México

Del 17 al 22 de noviembre de 1978 los reyes de España realizaron una visita de Estado a México. Juan Carlos y el presidente López Portillo firmaron diversos convenios de cooperación en los campos industrial, energético y de minería y de extradición y de transporte aéreo; también se anunció una línea de crédito español para la CFE. Entre otros acuerdos, se firmaron los complementarios para la colaboración en el uso pacífico de energía nuclear, el intercambio de información en materia agropecuaria, de comunicaciones y transportes, de asentamientos humanos, de obras públicas, de oceanografía, de teleinformática y de ciencia y tecnología. □