

NOTAS SOBRE EL MERCADO DE AZUFRE

Por Enrique PÉREZ LÓPEZ

PARTE I

MERCADO MUNDIAL*

Las siguientes observaciones sobre el mercado de azufre no intentan ser un análisis detallado de la oferta y demanda de este producto —para aplicación práctica inmediata—, sino sólo son apuntes que tienen por objeto coadyuvar a esclarecer la aparentemente confusa situación del azufre en los últimos tres años.

EL PRODUCTO

El azufre es un metaloide fundamental para la industria y la agricultura. Constituye el material básico para la elaboración de ácido sulfúrico, bióxido de azufre y bisulfuro de carbono, productos que a su vez son esenciales en actividades tan importantes como la producción de abonos, pinturas y pigmentos, hierro y acero, refinación de petróleo, explosivos, artífela, película, pulpa y papel, insecticidas y fungicidas, hule, medicinas, plásticos, vidrio, textiles, detergentes, cueros y gran cantidad de productos químicos.

Se estima que del consumo de azufre en todas sus formas, el 75% corresponde a ácido sulfúrico, 8% a bisulfuro de carbono, 1% a bióxido de azufre y 16% a azufre en estado elemental.

Debido al alto costo de los fletes, el ácido sulfúrico, bióxido de azufre, y bisulfuro de carbono no tienen mayor importancia en el comercio internacional.

El ácido sulfúrico constituye la fuente más barata de acción ácida. La producción del sustituto más cercano, el ácido hidroclorehídrico, es cerca de cuatro veces más costosa. Uno de los índices más aceptados para juzgar el estado de progreso económico de un país, es su consumo de ácido sulfúrico.

El azufre se encuentra en la naturaleza en estado nativo o elemental y en combinación con otras sustancias, formando los llamados materiales que contienen azufre. La mitad de la producción y consumo mundiales de azufre consiste de azufre en forma elemental y el resto representa el contenido de azufre de materiales que contienen azufre, de casi todos los cuales se obtienen directamente los productos químicos básicos, sin pasar por la etapa de azufre elemental.

Entre los materiales que contienen azufre están principalmente las piritas y, además, el gas natural, el petróleo, los gases de la fundición de cobre, zinc, plomo y níquel, los gases de la destilación del carbón y del coque, el yeso y los residuos de oxidación de las operaciones industriales.

Las piritas constituyen un elevado porcentaje —37 por ciento— de la producción mundial actual, principal-

mente europea, que podría llamarse "indirecta", ya que se usan como materia prima para la fabricación de ácido sulfúrico, sin previamente convertirse en azufre propiamente dicho.

PRODUCCION MUNDIAL DE AZUFRE EN TODAS SUS FORMAS

Miles de toneladas largas de contenido de azufre

	1950	1951	1952 (Estimación)
Azufre nativo y recuperado	5,914.4	6,139.2	6,405.4
Piritas	4,195.6	4,384.2	6,444.2
De otras formas	1,172.4	1,481.2	
Total	11,282.4	12,004.6	12,849.6

FUENTES: "Informe Sobre Actividades" 1952-1953, de la Conferencia Internacional de Materiales. — "Informe Sobre la Situación de la Oferta y la Demanda de Azufre", Consejo Interamericano Económico y Social, de la Organización de Estados Americanos, octubre de 1952.

El azufre elemental consiste en azufre nativo y de azufre recuperado de materiales que contienen azufre. El azufre nativo se obtiene fundamentalmente de depósitos de dos clases: domos salinos y yacimientos de origen volcánico. Una cantidad pequeña de azufre elemental se extrae de los materiales que contienen azufre, ya que el costo de recuperación es elevado en relación con el costo de producción del azufre elemental de los depósitos salinos o volcánicos.

Actualmente la mayor proporción de azufre elemental producido en el mundo proviene de la explotación en Estados Unidos de domos salinos por medio del proceso Frasch, que consiste básicamente en derretir el azufre del subsuelo por medio de una inyección de vapor y elevarlo así a la superficie con aire comprimido para enfriarlo y solidificarlo.

PRODUCCION Y CONSUMO MUNDIALES

La producción mundial de azufre en todas sus formas ha venido creciendo incesantemente desde comienzos del siglo, y en 1952 alcanzó la cifra de 12,850 toneladas largas.¹

Desde 1900, el consumo mundial de azufre se ha multiplicado más de siete veces. El consumo de la segunda post guerra ha sido un 50% superior al consumo de antes de la guerra.

Con anterioridad a la introducción del proceso Frasch, las piritas constituían la fuente más importante de azufre en todo el mundo. A partir de la iniciación de este siglo fueron disminuyendo en importancia.

¹ La unidad de medida del azufre usada mundialmente es la tonelada larga (1,016 kgrs.). En la Parte I de este artículo, cuando se habla de toneladas, nos referimos a la tonelada larga.

Sin embargo, con excepción de Estados Unidos, donde se utiliza el sistema Frasch, en conjunto, la fuente principal de azufre en los otros países son aún las piritas.

Para las naciones que dependen de la importación de materia prima para la producción de ácido sulfúrico y otros productos de azufre, la compra en el extranjero de piritas presenta la desventaja del alto costo del flete. El contenido de azufre en las piritas varía de 25% a 50% solamente, en tanto que el azufre comercial ordinario es cerca de 99% puro. Además, el costo de una planta para producir ácido sulfúrico de las piritas es mucho más alto que el costo de una planta de igual capacidad pero que consume azufre natural en vez de piritas. Por ejemplo, en los Estados Unidos la diferencia de costos de las dos plantas de igual capacidad, es de 50% a 75%.

PRODUCCIÓN MUNDIAL DE AZUFRE EN TODAS SUS FORMAS POR PAISES

Miles de toneladas largas de contenido de azufre

PAISES	1951	%
TOTAL	12,004.6	100.0
Estados Unidos	6,196.0	51.6
Japón	1,027.4	8.6
Italia	704.4	5.9
Canadá	384.3	3.2
Reino Unido	363.3	3.0
Rep. Fed. Alemania	314.0	2.6
Portugal	323.2	2.7
Noruega	264.3	2.2
Francia	194.0	1.6
Australia	152.4	1.3
Otros	2,081.3	17.3

FUENTE: "Informe sobre Actividades" 1952-1953, de la Conferencia Internacional de Materiales.

Hasta ahora se ha encontrado azufre de origen volcánico en varios países, entre ellos: Estados Unidos, Italia, Japón, Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador, México y Perú. Desde el punto de vista del volumen, los depósitos de los Andes, que comprenden una zona de cerca de 3,000 millas sobre la costa occidental de América del Sur, parecen ser los más importantes. Conforme a algunas estimaciones, existen más de cien depósitos importantes, y algunos de ellos contienen grandes cantidades de menas de alto contenido de azufre, que ascienden a más de cien millones de toneladas. Empero, la mayoría de estos depósitos deben considerarse como una fuente potencial de azufre, más bien que como una fuente inmediata, debido a su desfavorable posición. A lo largo de la principal isla del Archipiélago Japonés, se extiende una cadena de volcanes que son una fuente importante de azufre. Se calcula que estas reservas pueden tener de 25 a 50 millones de toneladas.

En Italia se ha trazado un proyecto muy detallado con el objeto de modernizar e incrementar la industria del azufre en ese país. El plan incluye mejoras en el sistema de explotar las minas (por medio de la mecanización) y mejoras en el sistema de acarreo subterráneos. Se han dado pasos para la instalación de plantas de flotación y la introducción de nuevos métodos de destila-

ción. Simultáneamente, se está desarrollando una gran campaña de exploración con el propósito de descubrir nuevos depósitos.

Una consideración de importancia es que, con excepción de las piritas, las materias primas de las cuales se obtiene el azufre recuperado, se producen primordialmente por su valor intrínseco como artículos independientes, más bien que por el valor de su contenido de azufre. La producción, por consiguiente, ha dependido de los mercados de los precios de los productos principales, y no de los mercados y precios del azufre, que se ha considerado como un producto accesorio. Además, la mayoría de las instalaciones construidas principalmente en los Estados Unidos, son hechas con el propósito de evitar la contaminación de las aguas o de la atmósfera.

PRODUCCION Y CONSUMO DE ESTADOS UNIDOS

Estados Unidos produce el 52%, consume el 41%, y exporta el 36% del total de azufre en todas sus formas disponible anualmente en el mundo. El papel fundamental que representa este país en el mercado mundial, requiere algunas consideraciones sobre la posición de Estados Unidos como fuente de oferta y demanda de azufre.

La producción de azufre en Estados Unidos se ha venido incrementando rápidamente sobre todo desde 1940.

Casi todo el azufre —85%— producido en Estados Unidos proviene de los domos salinos existentes en la costa del Golfo de México, de los Estados de Texas y Louisiana, extraído por el sistema Frasch.

El resto se obtiene principalmente de las piritas domésticas o importadas —10%— y lo demás, de los gases de fundición y de la refinación de gas natural y del petróleo.

El 25% que exporta Estados Unidos de su producción total, representa alrededor del 25% del azufre consumido en todas sus formas por el resto del mundo.

Desde el primer éxito comercial del proceso Frasch en 1903, los Estados Unidos han obtenido de esta fuente más de 100 millones de toneladas de azufre.

El creciente consumo de azufre en Estados Unidos ha sido causado principalmente por el gran aumento de las industrias químicas y de fertilizantes y, como en todo el mundo, alrededor del 75% del total se consume en forma de ácido sulfúrico.

POSICION DE AMERICA LATINA

La América Latina en su conjunto produjo solamente el 2.1% del azufre mundial en todas sus formas en 1952.

En ese año, se produjeron en Latinoamérica 272,000 toneladas, de las cuales 150,000 correspondieron a azufre nativo y recuperado, y 122,000 a azufre en otras formas.

Entre los países de América Latina, ocho son productores de azufre: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, México y Perú, siendo México el principal, con el 61% del total producido.

Según un cálculo de la Organización de Estados Americanos (O. E. A.), en 1952, México produjo 154,200 toneladas, de las cuales 107,000 representan el contenido de azufre de materiales que contienen azufre, especialmente de las blendas de zinc.

ESTADISTICAS PRINCIPALES DEL AZUFRE NATIVO DE LOS ESTADOS UNIDOS

En miles de toneladas largas

Años	Texas	Lou- siana	Todos los otros ²	Total	Total embarques	Valor embarques (miles dls.)	Importa- ciones ³	Crudo	Refi- nado	Total	Inventarios de producto- ras. Dic. 31. ⁴	Consumo aparente	Precio ⁵ Ton. larga Dls.
1935-39 Prom.	1,818	352	5	2,175	1,987	34,360	4	566	17	583	3,560	1,408	17-40
1940-44 Prom.	2,437	577	4	3,018	3,112	49,800	20	671	23	694	4,512	2,413	16
1945	3,970	783	—	3,753	3,883	61,300	—	919	24	943	4,004	2,907	16
1946	2,975	884	—	3,860	4,128	66,100	—	1,189	57	1,246	3,769	2,848	16
1947	3,561	880	—	4,441	4,828	85,200	—	1,299	50	1,350	3,371	3,490	16-18
1948	3,868	1,002	—	4,869	4,979	89,600	—	1,263	33	1,296	3,225	3,720	18
1949	3,611	1,134	—	4,745	4,789	86,200	—	1,431	30	1,461	3,099	3,410	18
1950	3,949	1,243	—	5,192	5,505	104,000	—	1,441	38	1,479	2,655	4,158	18-22
1951	3,967	1,311	—	5,278	4,988	107,300	—	1,288	24	1,312	2,837	3,786	21-24
1952 ¹	3,785	1,508	—	5,293	5,141	110,600	5	1,304	34	1,338	3,069	3,728	21-22

¹ Datos preliminares.

² California y Utah.

³ Mineral y otros.

⁴ Inventarios en minas, en tránsito y en almacenes.

⁵ Precio del azufre crudo. F.O.B. Minas.

FUENTE: Commodity Year Book, 1953.

Pero, en México no se recupera el azufre de las blendas de zinc, ya que éstas se exportan en estado bruto, de modo que la producción neta de nuestro país, según la O. E. A., fué en 1952 de sólo 47.200 toneladas de azufre elemental, nativo o recuperado.

Los países de la América Latina, han aumentado considerablemente su consumo de azufre en los últimos años. Por ejemplo, Brasil, Chile, Colombia, Cuba y Uruguay, incrementaron su consumo conjunto de azufre de 56.200 toneladas en 1948 a 153.900 en 1952.

Según los cálculos de la Organización de Estados Americanos, de 1949 a 1952, se registró un gran aumento de la demanda de abonos químicos en el Brasil y Uruguay, así como en Colombia y Cuba.

Además, se estima una fuerte demanda en los usos industriales para Brasil y Cuba. Entre las industrias latinoamericanas que han logrado un aumento sustancial y que son consumidoras de azufre o de productos de azufre, están la de acero, la de textiles, y la de pulpa y papel.

PRODUCCION DE AZUFRE EN ALGUNOS PAISES ESCOGIDOS DE LA AMERICA LATINA

Millares de toneladas métricas

PAIS	Azufre Natural ¹	Otros	Total
Bolivia	14.0	—	14.0
Brasil	—	2.4	2.4
Chile	48.6	—	48.6
Colombia	9.6	0.5	10.1
Ecuador	10.8	—	10.8
México	47.2	107.0	154.2
Perú	12.0	—	12.0
TOTAL	142.2	109.9	252.1

¹ Incluye azufre recuperado.

FUENTE: "Informe Sobre la Situación de la Oferta y la Demanda de Azufre", Consejo Interamericano Económico y Social, de la Organización de Estados Americanos, octubre de 1952.

Brasil, Argentina y Chile, han logrado aumentos importantes en su producción de acero. Argentina y Cuba han incrementado en forma notable su producción de artíscela y en otros países de América Latina también ha habido un ascenso en la industria de artíscela y en otras industrias textiles que requieren gran cantidad de ácido sulfúrico.

En Argentina, Brasil, Chile y Perú, ha tenido lugar una importante expansión de la industria de pulpa y papel.

Aunque, como se indicó anteriormente, ocho países de Latinoamérica producen azufre, no se satisface la demanda conjunta de estas naciones, y, normalmente, se han venido importando grandes cantidades de azufre cada año. Por ejemplo, Cuba y Uruguay dependen completamente de las importaciones para cubrir sus necesidades, sucediendo casi lo mismo con Brasil, cuya producción es insignificante en relación con su consumo. En Argentina, la producción no es bastante para satisfacer su demanda, y también tiene que recurrir a las importaciones.

Estados Unidos ha sido la principal fuente de abastecimiento de la América Latina, habiendo suministrado 102,000 toneladas de un total de 123,000 toneladas que importaron todos los países latinoamericanos en 1950. Las exportaciones de azufre de los Estados Unidos a la América Latina, fueron reducidas drásticamente durante 1951, alcanzando sólo 57,000 toneladas. Esta reducción fué necesaria para evitar una merma de las existencias en los Estados Unidos. Tal disminución no significa necesariamente que ocurrió una reducción semejante en el consumo de los países latinoamericanos. Algunos de estos países habían logrado un aumento en su producción y otros importaron cantidades apreciables de fuentes fuera de los Estados Unidos. Cuba y Brasil, por ejemplo, importaron azufre de México durante 1951 y 1952.

En 1952 las cuotas totales de exportación de Estados Unidos a la América Latina alcanzaron la cifra de 67,800 toneladas, o sea, sólo el 66% de lo importado de ese país en 1950.

RESERVAS MUNDIALES

El conocimiento de las reservas mundiales de azufre es muy incompleto. Al presente se sabe que la existencia de domos salinos en el mundo es muy limitada y sólo se conocen los de Estados Unidos, y recientemente se han descubierto algunos en México, en el Istmo de Tehuantepec. Los principales depósitos de azufre nativo en otras partes del mundo son los de Sicilia y Japón y los depósitos volcánicos de los Andes, especialmente en Chile.

Pero la existencia de azufre en otras formas parece ser considerable, aunque su costo de obtención es mayor.

La reserva de azufre Frasch de Estados Unidos se calcula en 100 millones de toneladas, según opinión de geólogos de ese país, y parece ser que las probabilidades de descubrir grandes depósitos adicionales en los próximos 25 años, son escasas. Se prevé que los costos de extracción por el sistema Frasch tienden a aumentar, en tanto que se explotan depósitos más pequeños y de mayor profundidad.

A este respecto, el Informe Paley * dice que: "La cantidad de azufre de domos salinos requerida para abastecer el 85 por ciento de la demanda doméstica estimada, de acuerdo con la pauta actual de oferta, más un millón de toneladas anuales para exportación, durante el próximo cuarto de siglo, alcanza la cifra total de 180 millones de toneladas. Las reservas reales de azufre de domos salinos pueden ser mayores o menores que los 100 millones estimados, pero es improbable que puedan soportar un retiro de 180 millones de toneladas en los siguientes 25 años".

Agrega el mismo Informe que: "Tanto a la larga, como en el futuro inmediato, puede esperarse que la creciente demanda de los otros países tenga que satisfacerse principalmente de fuentes de azufre fuera de los Estados Unidos".

SITUACION ACTUAL DE LA DEMANDA MUNDIAL

Hasta mediados de 1952 se había producido un gran aumento en la oferta y la demanda de azufre mundiales, pero la proporción del aumento de la demanda fué como un 50% mayor que el incremento de la producción.

El hecho de que no se hubiera logrado mantener la producción de azufre natural en el mundo a un nivel más en consonancia con el incremento de la demanda, puede atribuirse en parte a que, en general, no se habían abierto a la explotación, en los Estados Unidos, depósitos nuevos en años recientes, y en parte, a que por razón del temor que se tiene a la competencia de la producción a bajo costo en los Estados Unidos, el capital en otros países no se ha mostrado dispuesto, hasta hace poco, a emprender la expansión en gran escala y el desarrollo de yacimientos superficiales, así como el aprovechamiento del azufre en otras formas. Sin embargo, se ha logrado obtener progreso técnico considerable, y además, recientemente, se han completado, o están en vías de construcción, algunos proyectos, o existen planes para la instalación de plantas que aumentarán materialmente la productividad de otros países.

En Colombia, por ejemplo, se instaló una planta que usa un nuevo proceso —el de flotación—, que es un método de producir azufre de origen volcánico a un precio que puede competir con el producido por medio del proceso Frasch (Véase "New Sulphur Recovery Process" en *Chemical Engineering* de marzo de 1951). El nuevo sistema reviste singular importancia en vista de los grandes depósitos que se encuentran en los Andes y en muchos lugares.

En suma, la situación en el mercado mundial hasta mediados de 1952, era de un exceso considerable de la demanda de azufre sobre la producción, provocado tanto por el aumento de su consumo industrial y agrícola, como

* "Resources for Freedom", Vol. II —The Outlook for Key Commodities—. A Report to the President by the Materials Policy Commission, junio 1952.

por el incremento de su uso en la manufactura de explosivos.

A fines de 1950, los gobiernos de Estados Unidos, Inglaterra y Francia, extendieron una invitación a los principales países productores y consumidores de ciertos materiales escasos, a participar en una acción internacional para coordinar su distribución mundial.

Como resultado, se creó en febrero de 1951, la Conferencia Internacional de Materiales (C. I. M.), siendo el azufre uno de los productos que en primer término ocuparon la atención de la Conferencia.

En marzo del propio año de 1951, se estableció el Comité de Azufre, dependiente de la C. I. M., integrado por representantes de 16 países productores y consumidores.

Las funciones principales del Comité consistían en hacer una distribución equitativa del azufre disponible en el mundo, de acuerdo con un sistema de cuotas y prioridades y, al mismo tiempo, recomendar a todos los países: a) una mayor y más eficiente explotación de sus recursos de azufre; b) economía en el uso de azufre, y c) regulación en su utilización para evitar desperdicios. El Comité estimó conveniente no intervenir en la cuestión de los precios de azufre.

Desde marzo de 1951 hasta marzo de 1953, el Comité de Azufre de la C. I. M. distribuyó el azufre mundial a través de asignaciones trimestrales.

Todo parecía indicar que esta escasez persistiría por algunos años. Un organismo tan autorizado como la Comisión Presidencial de Política de Materiales de los Estados Unidos, afirmaba en su documentado Informe al Presidente Truman, de junio de 1952, que "Sobre la base de la información disponible actualmente, el juicio mejor fundado es que la presente escasez de abastecimientos de azufre puede no terminar antes de 1955-56, a pesar de los descubrimientos recientemente anunciados de depósitos de bajo costo".

Esta opinión era compartida por la propia Conferencia Internacional de Materiales, que en su Informe de Actividades de 1951-52 expresaba: "Las necesidades estimadas para 1952 exceden considerablemente la producción estimada para 1952, mostrando un déficit calculado en 1.700,000 toneladas de contenido de azufre. Las cifras preliminares para 1953 indican una escasez continuada de aproximadamente la misma magnitud".

Sin embargo, la prolongada escasez pronosticada en estos informes no se realizó, fundamentalmente por el aumento de la producción de Estados Unidos, de 5.983,000 toneladas de azufre de todas clases que produjo en 1950, año del comienzo de la guerra coreana, a 6.500,000 toneladas en 1952, estimándose que en 1953 se producirán 7.000,000 de toneladas. (Véase el "New York Times" de enero 7 de 1953).

El Presidente de la Freeport Sulphur Company, de Estados Unidos, una de las empresas productoras más importantes de ese país, declaró a principios de este año, que estimaba que el consumo de Estados Unidos, más la exportación, ascendería a 6.637,000 toneladas, y que la producción prevista para 1953 de 7.000,000 de toneladas, incluye 5.460,000 toneladas de azufre de domos salinos, 350,000 toneladas de otros azufres y 1.190,000 toneladas de azufre en otras formas. (Véase "The Journal of Commerce" de enero 14 de 1953).

Este ascenso de la producción se efectuó merced al

descubrimiento de nuevos depósitos de domos salinos en los Estados de Texas y Louisiana. También contribuyó a eliminar la escasez mundial de azufre, el aumento de la producción de otros países, ya que de 5.300,000 toneladas producidas en 1950, se llegó a 6.350,000 en 1952.

El alivio en el estado de los abastecimientos domésticos y mundiales hizo que Estados Unidos eliminara los controles internos sobre el uso del azufre y del ácido sulfúrico, desde noviembre de 1952, y que el Comité de Azufre de la C. I. M. suspendiera la distribución mundial del producto a partir de marzo 10, de 1953, en vista de que "hay perspectivas de un razonable equilibrio entre la oferta y la demanda mundiales para el resto de 1953".

PRODUCCION Y NECESIDADES DE AZUFRE (en todas sus formas)

Unidad: Miles de toneladas largas de contenido de azufre

	1951	1952	1953	1953
	Producción Provisional	Producción (Estimaciones)	Producción (Estimaciones)	Necesidades (Estimaciones)
Azufre puro (incluyendo azufre recuperado)	6,139.2	6,405.4	6,900.0	6,850.0
Materiales que contienen azufre ...	5,865.4	6,444.2	6,900.0	6,750.0
TOTAL	12,004.6	12,849.6	13,800.0	13,600.0

FUENTE: "Informe Sobre Actividades" 1952-1953, de la Conferencia Internacional de Materiales".

REGULACIONES NACIONALES Y PRECIOS

A causa de la escasez de azufre, la mayoría de los países consumidores se vieron obligados a establecer restricciones sobre el consumo, exportación, importación, distribución y precios del azufre.

El principal país productor, Estados Unidos, ante el estado descrito de escasez y ante el rápido agotamiento de sus inventarios nacionales, desde principios de 1952, estableció restricciones sobre el consumo interno y sobre el uso final del azufre elemental y del ácido sulfúrico, así como restricciones sobre precios internos y de exportación, y control de las exportaciones.

Las restricciones respecto al consumo "prohibían el uso de azufre a toda persona, natural o jurídica, o a cualquier grupo de personas, para cualquier propósito, después del mes de enero de 1952, en exceso del 90 por ciento del período base", en este caso el año 1950. Las existencias que podían acumularse en cualquier fecha estaban limitadas a las necesidades correspondientes a los sesenta días subsiguientes.

Entre los controles establecidos también se sujetaron a un sistema de cuotas y licencias las exportaciones de Estados Unidos, a través de la Oficina de Comercio Internacional del Departamento de Comercio. Estas cuotas coincidían con las fijadas por el Comité de Azufre de la C. I. M., cuando ésta funcionaba. En la actualidad subsisten los controles a la exportación de azufre en Estados Unidos.

Por lo que se refiere a los precios de exportación, la Orden respectiva de la Oficina de Control de Precios,

establecía que "el precio máximo para cualquier comprador fuera del país es el precio máximo permitido al comprador en el mercado local, más la ganancia bruta permitida y los costos de exportación". Los precios máximos domésticos "son los precios más altos que cobraron los productores de azufre entre el 19 de diciembre de 1950 y el 25 de enero de 1951". Se permitían aumentos sobre el precio base cuando se registraran aumentos de costos.

Como consecuencia de esta Orden, los precios de azufre de exportación de Estados Unidos se mantuvieron durante los años de 1951 y 1952 a un nivel de Dls. 25.00 a 27.50 F. O. B. puertos del Golfo, hasta que en abril de 1953 se eliminaron los precios tope sobre el azufre y subió la cotización a Dls. 30.50 (Véase la revista especializada "Oil, Paint and Drug Reporter").

Puede afirmarse que los precios del azufre de Estados Unidos tienden a subir, a pesar de la mejoría de la situación de la oferta, a causa de que los márgenes de ganancia han sido relativamente pequeños durante algún tiempo. (Véase "Business Week" de marzo 7 de 1953).

Con excepción de Estados Unidos, donde los precios internos y de exportación se sometieron a control, los precios de azufre de los demás países —donde no se impusieron controles a los precios de exportación—, subieron considerablemente, llegando a alcanzar niveles de Dls. 100 a 130 por tonelada.

No obstante, desde fines del año 1952, cuando ya era evidente el mejoramiento de la situación mundial de oferta de azufre, estos precios bajaron nuevamente a un nivel cercano a los de Estados Unidos.

PERSPECTIVA DE LA DEMANDA MUNDIAL

Según el Informe Paley citado, se espera que la demanda de azufre continúe aumentando, tan vigorosamente, que para 1975 probablemente se requerirá el doble de la cantidad consumida en 1950 en Estados Unidos y en el resto del mundo.

Considerando que la producción en Estados Unidos de azufre Frasch, de bajo costo, no podrá mantener un ritmo de aumento similar al crecimiento de la demanda, es probable que persista la tendencia recientemente iniciada hacia formas de explotación de mayor costo.

Actualmente se hacen esfuerzos importantes para desarrollar mejores técnicas de producción de azufre de fuentes distintas a los domos salinos, y a la larga una mejor tecnología puede contrarrestar los altos costos de depósitos menos favorables.

Se espera que en Estados Unidos durante los próximos 25 años la demanda aumente 110% sobre el consumo de 1950, que fué de 4.8 millones de toneladas, es decir, ascenderá a 10.1 millones de toneladas.

Se prevé un aumento del consumo principalmente en las ramas de producción de sulfato de amonio, fertilizantes superfosfatados y productos químicos.

En cuanto a la demanda del resto del mundo, durante los siguientes 25 años, se espera que ascienda aproximadamente en la misma proporción que la de Estados Unidos, es decir un 110%, o sea, que para 1975 la demanda de los demás países será de 14.1 millones de toneladas, ya que su consumo en 1950 fué de 6.7 millones de toneladas.