

LAS ECONOMIAS DE ESCALA Y LA

INTEGRACION DE LA INDUSTRIA

QUIMICA LATINOAMERICANA

Por ELIGIO DE MATEO

1. La Hermana Pródiga

VENEZUELA, la hermana pródiga, examinó en días pasados la conveniencia de su ingreso en la ALALC.

La Fedecámaras inició el 16 de abril un Seminario sobre integración latinoamericana, en el que desde un principio, con *cautelosa reserva*, se aclaró que la reunión era exclusivamente de estudio y sin intención de arrastrar a la Fedecámaras a ninguna declaración sobre el ingreso de Venezuela en la ALALC.

Por el contrario, la posición gubernamental fue clara y categórica. El Dr. Aníbal Valero Vázquez, director general de Fomento, en nombre de su gobierno dijo: "Venezuela no puede seguir por más tiempo en una posición aislacionista, frente al movimiento de integración".

Los dos documentos básicos presentados por el sector público venezolano, en el Seminario, fueron un informe de CORDIPLAN y otro de la Corporación Venezolana de la Guayana. El primero, en la mayoría de sus conclusiones técnicas recomendaba el ingreso de Venezuela en la ALALC y el segundo francamente se inclina por la integración, examinada desde su punto de vista, el siderúrgico.

Un orador, el doctor Jorge Ahumada, director del Centro de Estudios de Desarrollo, CENDE, planteó a los empresarios venezolanos la alternativa que se presentará a su país, de "latinoamericanizarse o puertorriqueñizarse", advirtiendo que no usaba este último término en forma peyorativa, sino pensando que al no ser brillantes las perspectivas futuras del mercado europeo para los latinoamericanos, a la larga no quedaría otra alternativa.

El deseado ingreso de Venezuela en la ALALC confirmaría las acertadas previsiones de la CEPAL que desde 1957 ha incluido a este país en sus estudios sobre la integración de la industria química latinoamericana. (*)

2. Escalas y Mercados

En esos estudios puede leerse que la razón motora del proceso de gradual integración latinoamericana es la de que "los mercados nacionales latinoamericanos son insuficientes para permitir el establecimiento de plantas de gran tamaño y bajo costo de producción, que requiere la industria moderna y especialmente la química". (1)

Hace unos días Walter J. Sedwitz, del CIAP —Consejo Interamericano para la Alianza para el Progreso— declaró: "Sólo la integración económica de la región puede salvar a los países de Latinoamérica" y además destacó que "no se ha llevado a cabo la integración industrial por sectores como se había previsto".

Don Plácido García Reynoso, en la LVI reunión del Instituto Norteamericano de Ingenieros Químicos, celebrada el 4 de diciembre último en Houston, Texas, dijo: "La integración

(*) Dichos estudios se presentaron en 1959 durante el VIII Período de la CEPAL (Comisión Económica para América Latina — ONU) resumidos en el documento E/CN, 12/525. En mayo de 1961, durante el IX Período de Sesiones de dicho organismo se presentó el documento E/CN, 12/591. En 1962 se perfeccionó el mismo y se hizo una nueva edición mimeográfica con el número E/CN, 12/628. Bajo el mismo número, y como Rev. 1, en diciembre de 1963 se hizo una edición pública del trabajo, cuyo número ONU de venta es el 64, II, G, 7.

(1) La Industria Química de Latinoamérica, CEPAL, 1963 —ONU— 64, II, G, 7.

de la industria química en *escala* regional, representa no solamente la más racional, sino probablemente la *única* solución que asegura simultáneamente el cumplimiento de cuatro importantes objetivos: a) extender a la masa de los consumidores latinoamericanos los beneficios del progreso tecnológico, en el campo de la industria química lo que tiene una directa repercusión en el bienestar general; b) producir a una *escala* compatible con las exigencias técnicas de la industria y consecuentemente generar las utilidades necesarias para su futura expansión; c) reducir presiones sobre las balanzas de pagos, y d) permitir la industrialización de los países de menor desarrollo económico relativo".

La revista "Foreign Trade" de Canadá, en un trabajo reciente refiriéndose a los países de América Latina, dice que "La demanda interna no es suficiente, en muchos casos, para unidades de producción a *escala económica*" y termina dando la solución: "la ALALC ofrece el mercado necesario". (2)

Es pues necesario integrar, para que la industria química de la región disponga de un mercado con la amplitud necesaria, que sus fabricaciones se hagan a escala adecuada, lo que además de satisfacer las necesidades de dicho mercado a precios adecuados, permitirá salir competitivamente al mercado internacional, pues como ha demostrado la CEPAL (3), lograda la integración regional de la industria química, ésta podría lograr costos inferiores a los internacionales, en un 18% para Colombia, en un 14% en México, en un 10% para Brasil, en un 6% en la Argentina, en un 9% en Perú, en un 2% en Chile y en un 1% en Venezuela.

Un mercado ALALC para la industria química, significaría además la eliminación de algunas situaciones monopólicas en los actuales mercados nacionales, cuya insuficiencia no permite la duplicación de inversiones, aunque muchas veces, éstas se producen por falta de visión de los empresarios o por fallas en las legislaciones respectivas. Estos monopolios de hecho, terminarían al acabar las barreras aduanales interzonales, entrando en un saludable mercado zonal de competencia, con iguales oportunidades para materias primas y el máximo aprovechamiento de las que generosamente proporciona la zona.

3. Esquema Regional de la Industria Química

En 1959 el consumo de productos químicos en Latinoamérica, alcanzó la cifra de tres mil millones de dólares, de los que en la región se fabricaron el 70% o sea unos dos mil millones.

Como el crecimiento acumulativo de la producción a partir de 1960 es aproximadamente del 11.7%, mientras que el consumo se incrementa a razón del 8.9%, para 1965 éste habrá alcanzado la cifra de 5,275 millones de dólares, mientras que aquélla, la producción, llegará al 78% del consumo, o sea a 4,100 millones de dólares. Las importaciones habrán bajado del 30% al 22% en valores relativos, pero en valores absolutos subirán de 910 a 1,150 millones de dólares año.

Es decir, el crecimiento de la industria química regional, al sustituir importaciones, generará otras nuevas en mayor cantidad; el desarrollo de la región la hará mejor consumidora de las regiones más desarrolladas.

Para 1970, si hay zona, de acuerdo con los cálculos de la CEPAL, el consumo habrá llegado a los 7,800 millones de dólares, la producción al 85% de esta cifra y las importaciones extrazonales, aunque aparentemente reducidas al 15%, mantendrán la suma anual de 1,150 millones, pero habrán variado de composición.

Para este crecimiento se necesitará una inversión, calculada en 400 millones al año, cifra que en no pequeña parte será generada por la propia industria, según dijo en su citada conferencia don Plácido García Reynoso.

(2) Versión castellana tomada de "Comercio Exterior", pág. 176, Marzo 1964.

(3) Trabajo citado, cuadro 106, pág. 108.

En 1959 la industria química regional, producía casi exclusivamente bienes de consumo directo y progresivamente ha ido evolucionando hacia los campos de las fibras sintéticas, de los plásticos, de los detergentes y sobre todo de la petroquímica, en el que México, Brasil, Argentina, Colombia y Venezuela están desarrollando proyectos cada vez más ambiciosos, que permitirán utilizar en forma creciente como materias primas las enormes reservas de petróleo y gas natural de Latinoamérica.

En 1970 la industria química latinoamericana habrá cambiado su estructura; Argentina, Brasil y México dispondrán de mercados propios que les permitan trabajar a escalas costeables y el Brasil en muchos productos lo podrá hacer a escalas máximas. Como para entonces *deberá* estar integrada la industria química de la región, se habrá producido una redistribución de la misma en toda la zona; los países cuyo exiguo mercado actual apenas les permite fabricar unos cuantos artículos, tendrán una industria a *escala* zonal, se habrán especializado en algunas producciones exclusivas para *toda* la zona y habrán pasado a ser consumidores de la industria química del resto de la región, pues el aumento de la producción genera el del consumo, porque una industria química es siempre el mejor cliente de otra industria química.

Muchas industrias químicas que en 1959 eran dinámicas, han pasado a ser vegetativas, como las de los jabones, artículos de limpieza, productos farmacéuticos, cerillos, explosivos, productos de belleza. El grupo de jabones y detergentes, que en 1959 ocupaba el primer lugar, lo mantendrá en 1965 gracias a los detergentes y pasará a segundo lugar en 1970. Los productos farmacéuticos mantendrán el segundo lugar en 1965, pero pasarán al tercero en 1970. Las fibras sintéticas que en 1959 ocupaban el cuarto lugar pasarán al tercero en 1965 y al primero en 1970. Los colorantes que estaban en 1959 en tercer lugar, pasarán al cuarto en 1965 y a un lugar más secundario en 1970. Lo mismo ocurrirá con los productos agroquímicos, que estando clasificados en quinto lugar en 1959 perderán dicha clasificación para 1965, a menos que la ineludible necesidad de mejorar la producción agropecuaria repercuta en los planes de producción para estos artículos. Finalmente los productos orgánicos ocuparán el quinto lugar a partir de 1965 y las resinas avanzarán hasta el cuarto lugar en 1970, todo ello de acuerdo con los pronósticos de la CEPAL.

Para este necesario desarrollo será ayuda básica la existencia de abundantes materias primas en la zona, materias primas que compran baratas los países desarrollados pero que son imprescindibles para los que quieren desarrollarse.

El 70% del consumo de materias primas minerales de la industria química norteamericana está representado por azufre, sal, piedra caliza, roca fosfórica y minerales de titanio; el 30% restante se reparte entre 35 minerales. Hay pues que fijarse preferentemente en los primeros, cuando se estudie esta clase de materias primas.

El azufre es abundantísimo en la región, la que en 1965 necesitará 740,000 Tm sólo para la producción de ácido sulfúrico, en la que además utilizará los gases provenientes de la tostación de sulfuros. En 1970 dicho consumo subirá a 1,350,000 Tm y la agricultura y la industria del caucho necesitarán un 25% adicional, México tiene azufre suficiente para todas las necesidades de la región y además se cuenta con los sulfuros chilenos y mexicanos y con el material que se recupera en los hidrocarburos.

El cloruro sódico se encuentra tanto en roca —sal gema— como en domos salinos abundando las salinas en las largas y soleadas costas de Latinoamérica.

Los yacimientos de roca fosfórica de Olinda (Recife, Brasil), están calculados en más de 50,000,000 de Tm; lamentablemente no son de buena calidad y están mal comunicados lo que no impide que de ellos se extraigan de 250 a 300 mil Tm/año. En el Sur del Brasil hay otros yacimientos, los de Jaupiranga, buenos pero pequeños, Venezuela tiene los yacimientos de Riecito, con 30% de concentración e impurezas de hierro y alúmina, estando en estudio su eficaz aprovechamiento. También están en estudio los grandes yacimientos de Sechura (Perú) y en México se han localizado en el estado de Querétaro yacimientos que parecen buenos.

Una falla que siempre se destaca al hablar de las riquezas de América Latina es la del carbón, pero ya el petróleo y sus gases lo están desplazando como materia prima de la industria química y lo pueden sustituir, como reductor, en siderurgia.

Y es esta industria química basada en el petróleo, la que progresivamente va adquiriendo mayor importancia dentro del cuadro general de la industria química latinoamericana. En 1959 la pequeña producción petroquímica de la región, alcanzó un valor de 22 millones de dólares y representó el 8% de la producción de productos minerales y orgánicos básicos. En 1965 la producción de petroquímicos pesados será de unos 217 millones de dólares y representará un tercio de la industria básica inorgánica y orgánica; para 1970 la cifra que alcance la producción petroquímica será de unos 360 millones de dólares y representará un 36% de la industria química pesada. (4)

La distribución geográfica de la producción química latinoamericana en 1965 será: Argentina, 710 millones de dólares (17.1% del total); Brasil 1,275 millones (34.3%); Colombia 205 millones (5.5%); Chile 130 millones (3.5%); México 865 millones (23.3%); Perú 80 millones (2.1%); Venezuela 155 millones (4.2%). El incremento promedio de la producción en el periodo 1960-1965, del 11.7%, antes citado, tendrá como valores extremos, los de México con 23.3% y el Perú con 2.1%, estando por debajo de dicho promedio Argentina con 8.9%, Brasil con 10.2%, Chile con 9.3% y Venezuela con 4.2% y por encima, con México, sólo Colombia con un 12%. (5)

La CEPAL, estudiando los costos de producción para proyectos nuevos y tomando el promedio como igual a 100, llega a la conclusión que dichos costos resultarán en Argentina un 2% por encima del promedio; en Brasil un 2% por debajo; en Colombia 11% menos; en Chile 8% más; en México un 7% más bajos que el promedio; en Perú un 1% más altos y en Venezuela un 14% por encima de dicho promedio. (6)

El cálculo de insumos principales lo ha hecho la CEPAL tomando como patrón convencional al Perú con valores igual a 100. La mano de obra resulta entonces 7 veces más cara en Venezuela; el doble de cara en la zona de Buenos Aires; un 83% más cara en México y un 33% en Brasil y Colombia.

La energía eléctrica, un 229% en Buenos Aires; un 164% en Venezuela; un 109% en México; un 77% en Colombia y un 41% en Sao Paulo. El petróleo combustible un 112% en Brasil; un 76% en Argentina, Colombia y México y un 59% en Venezuela y el gas natural un 76% en Argentina, un 49% en México y un 26% en Colombia, precios siempre referidos a Perú como 100%. (7)

Tomando como base el costo de los diferentes insumos, la CEPAL (8) también ha calculado las localizaciones más favorables, para la producción de un amplio grupo de importantes productos, así como la diferencia de costo de los mismos en los demás países. Según dichos datos en Argentina tiene el metanol la localización más favorable; en Brasil el ácido clorhídrico, el cloro, la sosa cáustica, los superfosfatos, el fosfato bicálcico, el polietilenglicol, las fibras poliéster y el oxígeno; en México el ácido fosfórico, el bicarbonato y el carbonato sódicos, los xilenos, los superfosfatos y los fosfatos; en Perú el ácido sulfúrico, los sulfatos amónico y potásico, los superfosfatos y el dióxido de titanio; en Venezuela el formol, el etileno, el ácido y el anhídrido acético y el polietileno. El resto de los 70 artículos estudiados tienen su localización más favorable en Colombia. Las diferencias para México con respecto a la localización más favorable son muy pequeñas con algunas excepciones como el acetato de polivinilo y el estireno (20 a 40 dólares por Tm), nylon 6-6 (85 a 185), ácido adípico (10 a 40), adiponitrilo (45 a 75) y hemetilendiamina (75 a 105 dólares por Tm).

Ya hemos visto cómo resultarían los costos latinoamericanos con respecto a los internacionales, si hubiera zona, pero como no la hay, la industria química de cada país ha alcanzado el desarrollo que las dimensiones de su propio mercado nacional le permiten y por ello no es una casualidad que el

primer lugar lo ocupe el Brasil, el segundo México y el tercero Argentina, que sean sólo incipientes las industrias químicas de los países de menor desarrollo económico relativo y que no puedan prosperar más las de aquellos que a sí mismos se han calificado de "mercado insuficiente".

4. La Industria Química en México

Hemos examinado ligeramente la situación de la industria química mexicana dentro del marco latinoamericano y su decisiva aportación al crecimiento del conjunto, y no en vano la CEPAL (9) hace su elogio, destacando que su crecimiento se debe a:

1) Una abundante inversión pública y privada, gran estabilidad política y cambiaria y existencia de una infraestructura adecuada. 2) Sostenido ritmo de crecimiento equilibrado e incorporación gradual de grandes masas al mercado de consumo. 3) Amplia disponibilidad de materias primas, combustibles y energía eléctrica. 4) Efecto promotor del gobierno en sectores clave, instalaciones a *escala* y voluntad de exportar.

El Ing. César O. Baptista en la revista del IMIQ, en el número de febrero último (y en "Comercio Exterior" de mayo) presenta un estudio bastante completo de la industria química mexicana. La revista Ingeniería Química en sus números de marzo y noviembre de 1963 presentó esquemas muy aceptables de la industria química en general y de la petroquímica en particular. El Consejo Coordinador de la Industria Química, de la CNIT, trabajando en colaboración con el sector público está poniendo al día todos estos trabajos utilizando sus propios datos con objeto de aportarlos a la Reunión Sectorial de la Industria Química que se celebrará en junio próximo.

En el último informe de PEMEX (10), se da el dato de que la inversión pública en el periodo 1953-1964 alcanzará la cifra de 60 mil millones de pesos; de ese total a PEMEX corresponderá un 20% o sea 12 mil millones. El 50% de esta cifra, o sea, 6 mil millones, será el valor de las instalaciones del Istmo de Tehuantepec y de Tabasco, junto con los oleoductos y gasoductos que de ellas parten. La planta de aromáticos de Minatitlán representa por sí sola una inversión de 370 millones. En el complejo de Pajaritos de la misma zona, la planta de tetraetil de plomo costará 140 millones y la de sosa-cloro 400 millones. La petroquímica privada representa 500 millones y la gubernamental 2,000 millones. Este dato corrobora la afirmación de la CEPAL sobre la acción promotora del gobierno mexicano en sectores clave y la abundancia de las inversiones públicas y privadas.

Inversión pública que en la zona, representa según la CEPAL (11), el 12% del total de la industria química y está polarizada hacia productos básicos, fertilizantes y caucho y que repartida por países corresponde a un 2% de inversión pública en la industria química argentina, un 10% en la brasileña, un 12% en la colombiana, un 1% en la chilena, un 23% en la mexicana y un 22% en la venezolana.

Ese 23% de inversión pública en la industria química mexicana es en gran parte la segunda línea de defensa de las riquezas petrolíferas de la nación, cuya explotación constitucionalmente le corresponde.

Inversión pública que, como promotora del desarrollo no es una inversión de los tiempos nuevos, pues en el periodo 1877-1881, el Japón, según cita I. K. Madelbaum (12), compró equipos de hilar en Inglaterra y como ninguna empresa privada mostró interés en ellos, el propio gobierno montó dos fábricas y un año después adquirió 10 equipos más, que en parte pasaron a la iniciativa privada.

Se calcula que la industria química mexicana representa una inversión de más de seis mil millones de pesos y que genera ventas por unos 8,500 millones de pesos al año.

(4) Trabajo citado, cuadro 33, pág. 47.

(5) Id. cuadro 34, pág. 48.

(6) Id. cuadro 103, pág. 98.

(7) Trabajo citado, cuadro 104, pág. 99.

(8) Id. cuadro 105, pág. 105.

(9) Trabajo citado, pág. 49.

(10) Comercio Exterior, marzo 1964.

(11) CEPAL, obra citada, pág. 8.

(12) "La Industrialización de Países Atrasados". Aguilar, Madrid, 1950.

5. Economías de Escala

Hemos visto que es absolutamente necesaria una mentalidad integracionista para que las industrias químicas que ahora se desarrollan dentro de los estrechos marcos nacionales, alcancen el volumen que les permite trabajar a capacidades costeables.

George J. Stiegler, en su libro "La Teoría de los Precios" (13), estudiando el tema pone tres sencillos ejemplos:

1.—El contenido de una caldera aumenta en relación directa con el cubo de sus dimensiones y el metal de que está construida (suponiendo espesores iguales) lo hace en relación a su cuadrado.

2.—Comprar, instalar y mantener un motor de 10 HP no cuesta 10 veces lo que un motor de 1 HP.

3.—Se necesita el mismo chofer para un camión de 5 Tm que para otro de 1 Tm.

De estos ejemplos inmediatamente se deduce que el costo de un equipo no aumenta proporcionalmente a su capacidad y su instalación, su mantenimiento y los servicios no son proporcionales a ella.

Este importante aspecto, fue objeto de un documento que bajo el título "Economías de Escala en las Industrias Químicas" fue presentado en el seminario que sobre "Programación Industrial" se celebró en Sao Paulo del 4 al 15 de marzo de 1963. (14)

En este trabajo, después de estudiar 18 productos químicos se llega a la conclusión provisional y aproximada de que las economías de inversión pueden llegar a ser del 20 al 45% con sólo triplicar el tamaño de una planta.

Los 18 productos que sirvieron para el estudio fueron: alcohol isopropílico, carburo de calcio, acetileno de él derivado, acetileno derivado de gas natural, acetaldehído, PVC, cal, butadieno, negro de carbono, etileno, dióxido de titanio, estireno, polietileno, urea, alcohol metílico, cloro-sosa electrolíticos, amoníaco y peróxido de hidrógeno.

Los insumos se calcularon con valores convencionales promedios como

Mano de obra:	un dólar hora/hombre.
Supervisores:	tres dólares hora/hombres.
Electricidad:	seis dólares los 1000 Kw/h. para electroquímica.
Electricidad:	diez dólares los 100 Kw/h. para restantes industrias.
Agua, no tratada, para refrigeración:	5 dólares 1000 m ³ .

A la conclusión antes citada se llegó aplicando la ecuación exponencial:

$$\frac{I}{I_0} = \left(\frac{C}{C_0} \right)^\alpha$$

Siendo α el factor de capital, cuyos valores oscilan entre 0.5 y 0.8 en el grupo de productos estudiados.

Existe pues una economía en la inversión de capital, que repercute en los cargos directamente relacionados con el mismo, como son depreciación, intereses y seguros.

Existe una segunda economía, que no obedece a una ecuación exponencial sino a una lineal, para la mano de obra y rubros relacionados.

Finalmente las materias primas, las licencias y los servicios, generalmente son directamente proporcionales a la capacidad de la planta y a veces atenúan los resultantes de los dos primeros renglones, por ejemplo cuando las materias primas son de precio unitario elevado.

En el trabajo que comentamos se afirma que existe la posibilidad de agrupar las industrias químicas en categorías, pero para ello se necesitaría estudiar un grupo muchísimo más amplio.

Dentro de la muestra estudiada, de 18 productos, citaremos tres ejemplos:

1.—Carburo de calcio. Se considera una planta tipo de 15,000 Tm, con inversión de 167 dólares por Tm; dicha inversión sube a 292 dólares por Tm si la capacidad de la planta baja a 5,000 Tm y baja a 76 dólares por Tm, si dicha capacidad sube a 200,000 Tm. En lo que se refiere a costos de producción estos aumentan en un 53.1% para la planta chica y bajan un 41% para la grande.

2.—Amoníaco. Planta tipo de 36 mil Tm, con inversión de 139 dólares por Tm, que sube a 178 dólares por Tm, si la capacidad de la planta baja a 18,000 Tm/año y baja a 89 dólares por Tm si la capacidad aumenta a 180,000 Tm/año. Los costos bajan un 26.4% o suben un 28.1%, respectivamente.

3.—Negro de carbono. Planta tipo 10,000 Tm/año, costo 300 dólares por Tm, que baja a 160 si la capacidad aumenta a 50,000 Tm y sube a 575 dólares por Tm cuando la capacidad es de sólo 4,000 Tm/año. Los costos de producción bajan un 30.7% o suben un 43.4%.

Al tratar el tema de las economías de escala (15) la CEPAL estudia un grupo de 31 artículos de los cuales hay cuatro (PVC, dióxido de titanio, estireno y alcohol metílico) coincidentes con los estudiados en el trabajo presentado en el seminario de Sao Paulo y llega a la conclusión de que, en términos generales, para una capacidad doble la inversión sólo aumenta en un 40/50% y que al triplicarse la capacidad, la inversión sólo se duplica.

Considera (16) para los 31 artículos que estudia, las capacidades promedio apropiadas para los países medianos (Colombia, Chile, Perú y Venezuela) y para los "3 grandes" (Argentina, Brasil y México), y las compara con las capacidades óptimas en un "mercado integrado", calculando los dólares que se ahorrarían por Tm de producción, al trabajar con capacidades adecuadas para dicho mercado integrado.

Por ejemplo, para el dióxido de titanio la planta representativa en países medianos o grandes sería de 10,000 Tm/año, mientras que en un mercado integrado sería de 40,000 Tm/año, lo que representaría un ahorro de 85 dólares por Tm producida.

En el caso del acetato de celulosa, la planta adecuada para los mercados de países medianos sería 3,600 Tm/año mientras que en los países grandes dicha capacidad podría llegar hasta 10,000 Tm/año. Como la escala representativa para un mercado integrado es la de 20,000 Tm, los ahorros a esta escala serían de 110 a 130 dólares por Tm producida.

Un caso digno de destacarse, es el de la hexametilendiamina, que en países medianos tendría que fabricarse en plantas de 1,000 Tm de producción al año; en países grandes la planta podría ser de 1,600 Tm y en un mercado integrado de 5,000 Tm/año, lo que significaría un ahorro de 480 dólares por Tm producida con respecto a los mercados medianos y de 190 dólares para los grandes.

Además de las economías de escala, la CEPAL estudia las de *aglomeración*, derivadas del establecimiento de complejos industriales, de los que estudia tres. El que llama complejo "N", para fabricar amoníaco, ácido nítrico, nitrato amónico y urea; el complejo "P" para ácidos sulfúrico y fosfórico y superfosfato triple y el complejo "S" para cloro-sosa electrolíticos y fosfato bicálcico.

(13) Ed. Derocho Privado. Madrid, 1953.

(14) Publicado como anexo XVIII por la CEPAL, obra citada.

(15) Trabajo citado, Cap. V, pág. 130 a 144.

(16) Trabajo citado, cuadro 147, pág. 143.

En el complejo "N", por ejemplo, considera como tipo una escala de producción de 250,000 Tm/año, calculadas en nitrógeno, para una escala la mitad, el aumento en costos sería del 5 al 15% y si la escala fuese de la quinta parte (50,000 Tm/año) los costos se incrementarían de 22 a un 45%.

Al desarrollar estas ideas, la CEPAL plantea al necesidad de que al hacerse instalaciones a escala regional, deben elegirse emplazamientos en los que las economías obtenidas no sean superadas por los gastos de transporte a los diferentes países de la zona.

Afortunadamente el 98% del comercio exterior de los países latinoamericanos se hace por barco y aunque la flota mercante total de los países de la ALALC pasa de los tres millones de toneladas, los fletes que la misma consigue en la zona no pasan de los 400 millones de dólares al año, mientras que el gasto total por este concepto llega a 1,900 millones de dólares.

La Asociación de Armadores Latinoamericanos (ALAMAR) con sede en Montevideo, fue constituida con objeto de encontrar soluciones a la necesidad de un transporte zonal a precios competitivos con los internacionales.

6. Los Tres Grandes, sus Hermanos Menores y los Quintuples Centroamericanos

En 1970 Brasil, México y Argentina dispondrán de un mercado nacional lo suficientemente amplio para fabricar a escala adecuada la mayor parte de su producción química y el primero de los países citados podrá hacerlo a escala máxima en algunas de sus producciones, pero en el intermedio, si no hay zona, las industrias respectivas deberán evolucionar dentro de las limitaciones de sus respectivos mercados.

La situación es más difícil para los países medianos, que a sí mismos se han calificado de "mercado insuficiente" y que en la III Conferencia de las Partes Contratantes del Tratado de Montevideo, celebrada a fines de 1963, consiguieron que se aprobase la resolución 71.

En dicha resolución se reconoce que: "Para lograr el desarrollo equilibrado y armónico de la zona es necesario adoptar medidas conjuntas en favor de Colombia, Chile, Perú y Uruguay que estimulen la implantación o expansión de determinadas actividades productivas con relación a las cuales el mercado nacional respectivo sea de dimensión insuficiente".

Entre dichas actividades productivas, para las que el mercado nacional resultaría insuficiente, están las relacionadas con la industria química.

Venezuela sería clasificada como de mercado insuficiente al incorporarse a la ALALC y la resolución 71 que por extensión se aplicó a los países de menor desarrollo relativo —Ecuador y Paraguay— automáticamente se aplicaría a Bolivia, que tiene concedida esta clasificación y los privilegios que de ella se derivan, para el día en que decida ingresar en la ALALC, cosa que acaba de recomendar el observador permanente don Jorge Tamayo, al Presidente Paz Estensoro.

El distribuir la industria química en la zona, buscando emplazamientos adecuados, evitando duplicación de inversiones y haciendo éstas a escalas costeables, es un problema cuyo estudio rebasa los límites de este trabajo, pero cuyo antecedente podría buscarse en el "Régimen de Industrias", que para Centroamérica estudió la CEPAL (17), con ánimo de:

- 1) aplicarlo a industrias que sólo se justifiquen en escala regional.
- 2) eliminar duplicación de inversiones.
- 3) evitar crecimientos defectuosos y
- 4) distribuir los beneficios del programa entre todos los países miembros.

Para ello preconiza la CEPAL estímulos de todo orden y advierte que "si no, la actual estructura (Centroamérica

1958), tendería a ampliarse y a ensancharse, pero no se modificaría".

7. Lista Común y Reunión Sectorial

Dentro de unos días, el 26 de mayo, se confeccionará en Montevideo la Primera Lista Común, de productos que de acuerdo con las resoluciones 69 y 70, deberán estar totalmente libres de gravámenes en todos y para todos los países de la zona, antes del 2 de junio de 1973, es decir al cumplirse el cuarto trienio de la puesta en vigor del Tratado.

La inclusión en la Lista Común, no lleva inmediatamente a la obligación de que forme parte de las listas nacionales el artículo de que se trate, pero si el mismo estuviese ya en alguna lista nacional no podrá retirarse de ella.

La Secretaría de la ALALC, en un trabajo (18) sobre "La Negociación de la Lista Común" del 29 de abril último, al tratar del desarrollo de la producción industrial, opina que dicha lista "puede tener como consecuencia fundamental crear las condiciones de mercado necesarias para estimular inversiones que no se justificarían o que gozarían de menores incentivos referidas exclusivamente a los actuales mercados nacionales y facilitar la expansión y diversificación del comercio intrazonal", a continuación habla de la "incertidumbre en que se halla el actual inversor con respecto a la dimensión del mercado en el que debería desenvolver su actividad y al lapso que transcurrirá hasta que se creen las condiciones de mercado requeridas para ese efecto". "La Lista Común, al asegurar la formación de un mercado ampliado para los productos incluidos en ella despeja esta incertidumbre y permite planear la actividad industrial correspondiente a escalas de producción económicamente rentables".

Dicho documento al hablar de materias primas de origen mineral, opina que para que las industrias zonales puedan llegar a producir a precios internacionales, es preciso que tengan acceso a las materias primas necesarias en condiciones de precio y calidad internacionales. La inclusión de dichas materias primas en la Lista Común, al asegurar su libre circulación en la zona, establecería "las condiciones de suministro imprescindibles para la expansión industrial y constituiría un paso efectivo para la eventual participación de ciertas producciones zonales en el mercado mundial". Recomienda enumerar las materias primas minerales que se consideren básicas y la posibilidad y conveniencia de incluirlas en la Lista Común. En lo que se refiere a bienes que no se producen en la zona, señala el extraordinario estímulo que representaría su liberación total y definitiva.

Hay que apoyar pues la formación de una Lista Común dinámica, que propicie el desarrollo de la industria zonal, tanto más necesario en el caso de la industria química, pues como hemos visto ésta necesita trabajar a *escala de mercado integrado*.

El 29 de junio próximo se iniciará en Montevideo la reunión sectorial de la industria química, a la que hay que ir con el convencimiento de que esta industria junto con la petrolera y la siderúrgica son las más dinámicas y pueden ser para Latinoamérica lo que para Europa fue la Comunidad del Acero y el Carbón. Los ya creados Institutos Latinoamericanos de la Industria Química (ILAIQ) y del Fierro y el Acero (ILAFIA) y los sondeos realizados para la integración de la industria petrolera zonal, son prometedores de rápidos avances.

Hasta la fecha, en tres años, únicamente los abonos nitrogenados han logrado clasificarse con el 0.9% del comercio intrazonal, alcanzando en dicho período un intercambio total de 10 millones de dólares lo que hace pensar que sólo propiciando la creación de una industria a escala zonal, podrá incrementarse el necesario intercambio, pues no olvidando que el mejor consumidor de una industria química es otra industria química y que, como afirma la CEPAL, sólo hasta 1970 podrá nuestra industria química disponer de un mercado interno que le permita trabajar a escala adecuada; pero mucho antes si llega a una Lista Común dinámica y a una reunión sectorial integracionista, podrán México y los restantes países de la zona, disponer del mercado que sus industrias químicas necesitan para desarrollarse y fabricar a precios competitivos.

(17) Documento E CN 12/CCE/212.

(18) Doc. ALALC/C, II-E/dc. 2/Rev. 1.