Bibliografía

PROTESTA LITERARIA CONTRA "LOS LIMITES"

Los recursos minerales y los límites del crecimiento económico, Amílcar O. Herrera, Siglo XXI Editores, Buenos Aires, 1974, 82 páginas.

Este pequeño libro pretende contribuir al acervo de críticas que se vienen formulando al modelo de Meadows *et al.*[1] Herrera pone el acento en dos aspectos: *i)* el contenido y las implicaciones ideológicas del modelo; *ii)* la validez del componente "recursos naturales no renovables" en ese esquema. De los dos, el primero recibe preferente atención, pero ambos se abordan de una manera absolutamente insatisfactoria. En último análisis, este libro es una manifestación más de la protesta *literaria* que se viene difundiendo en nuestra región, protesta que es *legítima* en sí misma, pero que pobremente contribuye al examen sereno de los problemas. Y esto es de lamentar, por cuanto Herrera ha revelado en otros trabajos fundada aptitud para analizar algunas insuficiencias que lesionan marcadamente el desarrollo latinoamericano.

El autor coincide con otros críticos[2] en que las tesis de Meadows (y, cabría agregar, de su antecedente Forrester) se remontan a la idea de escasez elaborada por Malthus, Ricardo y Mill. El planteamiento sobre "los límites" vendría a agregar una nota de dramatismo a las reflexiones de los clásicos. Es más: así como Malthus respondía a los intereses de las clases dominantes de su tiempo (p. 14), el esquema de los Meadows —"que incorpora el supuesto malthusiano de que el recurso es limitado y la hipótesis ricardiana del rendimiento decreciente" (p. 34)— estaría sirviendo tácita o directamente los intereses de los países industriales.

Esta afirmación no puede aceptarse sin calificaciones. Sugerir una comparación teórica entre los economistas clásicos citados y el modelo Forrester-Meadows es una simplificación excesiva. Es tan válido como decir que Marx no es sino una transfiguración de Isaías, o que Hitler lo fue de Nerón. Las similitudes que es dable encontrar desde *cierto punto de vista* no deben oscurecer las diferencias sustanciales entre los fenómenos que se comparan. Y no se trata únicamente del hecho —que Herrera tiene presente (p. 11)— de que la contaminación ambiental, una de las variables clave del esquema, haya sido soslayada por los clásicos. Los fenómenos apuntados por Forrester y por Meadows *et al.*, la visión sistémica que los anima y el contexto contemporáneo caracterizado por la interdependencia de hechos y problemas, por la velocidad de los cambios y por la concentración del poder, constituyen elementos de una constelación tan singular que llega a romper la pretendida continuidad entre Malthus y Forrester-Meadows. Por estas razones la similitud sólo puede aceptarse como una *metáfora didáctica*. Nada más.

La sugerencia de que los planteamientos sobre los "límites" fortalecen los intereses de los núcleos económicamente avanzados es grave. En alguna medida representa una afirmación demagógica útil para ciertos fines, aunque no es muy original; pero la aseveración, en rigor, no tiene fundamento alguno, ni por el lado de los que encargaron el estudio (el Club de Roma), ni por la índole del modelo. Las preocupaciones humanistas del Club de Roma son ya bien conocidas; algunos podrían calificarlas de "pequeñoburguesas", pero nadie ha encontrado —por lo menos hasta ahora— nexos explícitos entre el Club y una organización imperialista. Por otra parte, los autores de "los límites" han manifestado honda preocupación por fenómenos que degradan la vida de los pueblos de menor ingreso.[3] Es cierto: parecen estar conscientes de que las visiones que ellos vislumbran podrían dar lugar a un tipo de *imperialismo compartido* que representaría una reacción al mismo tiempo defensiva y agresiva de los más poderosos ante la catástrofe inminente. Pero no es éste el resultado buscado y, menos aún, deseado por el modelo. Por consiguiente, no es honesto endilgarle a los autores una intención que manifiestamente no tienen, a menos que se practique el ejercicio metafísico —y peligroso— de inculpar a pensadores por algunas consecuencias que sus reflexiones presumiblemente generan, independientemente de la voluntad que los anima. Ni el más santo se salvaría si esta práctica fuera adoptada.

En torno al segundo tema que Herrera aborda —el agotamiento previsible de los recursos naturales no renovables— se exponen apreciaciones útiles. Los "recursos" tienen que ser evaluados en términos dinámicos; las innovaciones tecnológicas y las inversiones más amplias en exploración modifican el alcance del acervo disponible. Dice Herrera (p. 29) con justeza que "concebir los recursos minerales como un *stock* fijo e inmutable, o que a lo sumo sólo puede variar en cantidad —supuesto que representaría el punto de partida de muchas visiones catastrofistas— es absolutamente erróneo". Sin embargo, cabe puntualizar que esta simplista actitud no parece ser compartida por Forrester-Meadows. Estos autores señalan que el

1 D. H. Meadows y otros, *Los límites del crecimiento*, Fondo de Cultura Económica, México, 1972.

2 Con Ch. Freeman, por ejemplo. Véase H. S. D. Cole *et al.* (eds.), *Thinking about the Future*, Sussex University Press, 1973.

3 Véase, por ejemplo, el comentario que hace Meadows en relación a las desigualdades que la Revolución Verde propicia, *op. cit.*, p. 135.

factor limitante de la disponibilidad de recursos residiría en ciertos efectos ambientales irreversibles y en la desaceleración del progreso técnico. Hacen hincapié en el agotamiento probable de algunos recursos, pero en función de las variables apuntadas y de los niveles presentes de consumo.

Herrera insiste en que la corteza terrestre y los fondos marinos encierran un amplio potencial. Observación que parece correcta, pero que entraña implicaciones para las regiones subdesarrolladas que hubiera sido menester explorar. Por ejemplo, ¿cómo se adquirirá el conocimiento especializado que requiere la exploración y explotación de ese potencial? , ¿cómo conciliar la demanda de capital externo con las tendencias a la autonomía nacional que se vienen robusteciendo en los países de incipiente industrialización desde el decenio pasado? Es más, las nuevas escalas de precios y las dificultades que los centros industrializados podrían encontrar en los de menor desarrollo podrían inducir a aquéllos a explotar sistemáticamente los territorios propios o los definitivamente cautivos. Con ello se debilitarían aún más las relaciones de comercio e inversión entre los países centrales y periféricos, tendencia señalada en los últimos años. Desafortunadamente estas posibilidades no son examinadas en el texto.

Un desliz grave comete Herrera cuando utiliza el factor precio como indicador (pp. 36 y *ss.*) de abundancia relativa de los minerales. Dice que "los precios de las materias primas han permanecido esencialmente constantes durante los últimos casi cien años, entre 1870 y 1960". Aceptando por un instante el argumento, se advierte de inmediato que éste no se sostiene considerando la evolución de los precios *desde* 1960. Los incrementos recientes significarían, según el razonamiento de Herrera, signos de declinación relativa en la disponibilidad de recursos.[4] Pero los precios no pueden considerarse, en rigor, como indicadores de la oferta *física* del recurso. Economías de escala, innovaciones tecnológicas, costos de fletes y transportes —como acertadamente se señala en una obra que merece atención—[5] gravitan en el mercado de minerales. Por razones similares, la disminución de los costos de producción (segundo indicador al que Herrera apela) muy poco nos dice sobre la disponibilidad física de los recursos.

La calidad de los estudios anteriores de Herrera nos había hecho albergar expectativas por esta obra; creemos que la desilusión que ésta produce será con toda probabilidad borrada por trabajos futuros del autor. *Joseph Hodara B.*

COMPENDIO SOBRE CLASES Y PARTIDOS

Historia y pensamiento económico de México (Clases sociales y partidos políticos), Diego G. López Rosado, Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM, México, 1974, 472 páginas.

Este es el sexto volumen de un trabajo de investigación de considerables dimensiones, sumamente valioso para el estudio de la historia de México pues comprende el análisis de los recursos físicos y de la infraestructura para la exploración, explotación y desarrollo de éstos; la evolución y evaluación en cada época de los sistemas administrativos y el examen detenido del comportamiento de los diferentes estratos que forman la nación, haciendo hincapié y poniendo agudeza en la observación de las reacciones del espíritu ciudadano, sin olvidar las influencias que en el pensamiento nacional han ejercido y ejercen las corrientes del pensamiento predominantes en el mundo en cada etapa. El volumen objeto de este comentario —"Clases sociales y partidos políticos"— abarca desde la época prehispánica hasta el año 1925. Los tomos precedentes se refirieron a "Agricultura y ganadería" (I), a "Minería e industria" (II), a "Comunicaciones y transportes y relaciones de trabajo" (III), a "Comercio, moneda y crédito" (IV) y a "Finanzas y obras públicas" (V).

Tras referirse a la época prehispánica, el autor hace mención de la ideología de los pensadores más eminentes del período virreinal: Manuel Abad y Queipo, Fray Servando Teresa de Mier —el gran clérigo enemigo del colonialismo—, Fray Severo Maldonado, Hidalgo, forjador de la independencia de México, libertador de los esclavos, iniciador de importantes reformas como la abolición de tributos y la reintegración de las tierras a los naturales del país, fórmula para reducir la desigualdad económica; Morelos, el patricio de la igualdad y de la justicia, quien proclamaba con la mayor sencillez que no era racional que hubiera esclavos, "pues el color de la cara no cambia el del corazón ni el del pensamiento"; luego, en el mismo capítulo traza un esquema étnico de las clases sociales, aduciendo datos estadísticos y mencionando la división de castas en que Humboldt dividía a la población mexicana. Señala después las relaciones entre el factor racial y el económico y recuerda la actuación de los españoles, que no fue nada loable en aspectos humanos en aquellos momentos de tanta trascendencia.

Trata más adelante de la lucha por la independencia y de la repercusión que tuvo esta lucha sobre las clases sociales del país. Afirma el autor que esa lucha hizo posible la aglutinación de grupos hasta entonces heterogéneos y la misma convicción de ellos de estar formando una nueva clase con una transformación en la mentalidad del mexicano de esos días, en el cual se iba borrando el anterior tipo de estratificación social, que estaba apoyado fundamentalmente en los elementos étnicos de los pobladores de la Nueva España. Apunta que Humboldt, en los primeros años del siglo XIX, señaló que en la Nueva España era el color de la piel el que decidía a qué clase social debería pertenecer cada persona, pero durante la lucha ese criterio se fue borrando e incluso entre quienes participaron en ella, la conciencia a ese respecto cambió de manera radical; sin embargo, la masa indígena, que sin duda participó menos, no pudo experimentar el mismo cambio y parecía no darse cuenta de los nuevos acontecimientos; es posible que la sumisión por más de tres siglos, el mutismo en que se había encerrado y la degradante condición a que fue sometida, le habían quitado todo interés por las cuestiones políticas, sociales y económicas y se conformaba con trabajar y vegetar. Agrega el autor que la revolución se caracterizó por ser un disolvente del aparente conformismo de las castas. Ello puede verse fácilmente a través de las proclamas y los decretos de contenido social y económico que lograron unificar las filas de los insurgentes; a medida que aumentaba la insurgencia sus dirigentes se vieron obligados a definir los verdaderos móviles de la revolución; ya no se

4 Los precios de todos los minerales —excepto el del hierro— se han elevado bruscamente en los últimos cinco lustros. Véase United Nations, *Monthly Bulletin of Statistics*, febrero, 1974.

5 John C. Fisher, *Energy Crisis in Perspective*, John Wiley and Sons, Nueva York, 1974.

escuchaban vivas a Fernando VII, sino que se pugnaba por ejercer el "derecho de gentes" y cambiar las condiciones generales de la población. En un principio se proclamaban la libertad y la igualdad en su aspecto político netamente, pero este hecho no dejó de surtir los efectos en la formación de la nueva ideología social. La abolición de la esclavitud promulgada por Hidalgo fue, en ese sentido, un elemento de cambio y a la vez un aglutinador de las masas en torno a la revolución; sin embargo, la fuerza moral de la alta jerarquía eclesiástica negaba todo derecho a la insurgencia, elemento que pesaba sobre las conciencias de las gentes; la amenaza de la excomunión destempló los ánimos; y así se estaba dando un proceso de afirmación y negación de la conciencia revolucionaria. Lo mismo sucedió en la milicia, pues los soldados realistas no se unieron a las fuerzas insurgentes, porque no podían concebir la desobediencia de sus jefes.

Procede López Rosado a una clasificación de la sociedad: la clase administradora, con sus cambios constantes de posiciones y de personas; la comerciante; la propietaria; la castrense; la clase media; la formada por los trabajadores de la industria y del campo y por los ocupados en otras actividades y, por último, el clero que conservó privilegios y tuvo durante largo tiempo extraordinaria influencia sobre la educación y sobre el funcionamiento del Estado; influencia que perduró hasta avanzado el segundo decenio del siglo actual, tema que explica con mayor amplitud en los dos capítulos dedicados al período independiente (de 1881 a 1910 y de 1911 a 1925). Subraya la importancia que tuvieron en esta fase Justo Sierra, Macedo, Orozco, Molina Enríquez y hace un análisis de la obra política de Madero, Carranza, Zapata, etcétera.

La segunda parte de este volumen comprende el estudio de los partidos políticos. Indica el autor que no cabe hablar de la existencia de ellos durante el período prehispánico, sobre todo porque no existe de hecho la posibilidad de distinguir diferencias de importancia entre las clases sociales y los grupos que tienen en sus manos el control del poder. En un notable esfuerzo de condensación, el autor hace un breve relato de la vida y de la obra de Juárez, el gran constructor revolucionario, quien, en el fragor de la lucha, supo dirigir al gran equipo de hombres que elaboró las Leyes de Reforma, sólidos cimientos de una doctrina jurídica mexicana cuyo espíritu todavía es fuente de inspiración. En esta parte del libro se habla de la intervención francesa.

Después de seguir el hilo de los acontecimientos históricos hasta la etapa de Porfirio Díaz, el autor señala que la demanda política fundamental del movimiento armado en 1910 se expresó en la frase "Sufragio Efectivo. No Reelección", pues la prolongada permanencia del general Porfirio Díaz en el Gobierno, a través de numerosas reelecciones, lo habían convertido en dictador y su administración se acaracterizaba por el abuso del poder, la injusticia y la represión. Analiza la obra de gobierno de Madero, quien logró restablecer las libertades políticas y la vida democrática en el país, pero los grupos reaccionarios, todavía fuertes y poderosos, hicieron cuanto pudieron para desprestigiarlo y con la ayuda de los diplomáticos norteamericanos organizaron una conspiración para derrocarlo. Se refiere luego a los sangrientos sucesos de la Decena Trágica con el sacrificio de Madero y Pino Suárez, al Gobierno de Huerta, a Carranza, Zapata, Villa y Alvaro Obregón y, por último, a Calles, sin dejar de aludir a la Constitución de 1917, orientada a la realización de los objetivos revolucionarios.

Es un compendio histórico que sirve de guía llena de sugerencias y que invita a la meditación sobre el pasado y sobre las enseñanzas que encierra. *Alfonso Ayensa.*

OBRA DE CONSULTA OBLIGADA SOBRE EL SECTOR AGRICOLA

Estructura agraria y desarrollo agrícola en México, varios autores, Fondo de Cultura Económica, 1974, XVI + 1174 páginas.

La obra puede calificarse como monumental. En ninguna época se había hecho algo tan amplio ni tan documentado sobre el proceso de nuestra reforma agraria y sobre la situación actual de nuestro problema agrario. No se refiere solamente a las cuestiones de tenencia de la tierra, sino que las enmarca en una descripción general del desarrollo agrícola.

Se trata de la digestión y arreglo de muchas investigaciones parciales llevadas al cabo por técnicos de gran capacidad del Centro de Investigaciones Agrarias. Cada una de dichas investigaciones, unas publicadas ya separadamente (en forma más amplia) y otras no, es una investigación original, pues se basaron en datos tomados en el campo, mediante encuestas, en largas permanencias en los lugares objeto de estudio; en compilaciones estadísticass especiales, y en contactos con campesinos y otras personas conocedoras de los problemas de la región. Los censos agrícolas se hicieron objeto de elaboraciones (concentraciones) especiales, a fin de obtener datos en formas adicionales a como aparecen en las publicaciones de la Dirección General de Estadística.

Todos esos estudios se han arreglado dándoles una presentación homogénea, a fin de que formen un conjunto metódico que cubra el tema. Por lo demás, ésta es la mecánica como se elaboran los libros comprensivos y valiosos en todas las universidades y otros centros de investigación. Son la última etapa de un gran conjunto de investigaciones concretas.

Se sigue un método descriptivo, que equivale al planteamiento de los problemas, a fin de deducir orientaciones para la política agrícola y agraria. Para mi gusto, hubiera sido preferible concentrarse más en el problema agrario (tenencia de la tierra) actual, a fin de derivar la necesidad de un completo cambio de orientación en la política agraria, planteando con detalles los defectos que, para el desarrollo económico y el bienestar social, presenta la estructura agraria actual y derivar una nueva política agraria. De todas maneras, aunque en forma un tanto difusa por la amplitud del trabajo, se logra muy aproximadamente y desde luego en forma muy documentada, tal planteamiento. Y parece, además, un poco ruin ponerse a buscarle objeciones a un trabajo tan meritorio, que ninguno otro iguala ni igualará en mucho tiempo. Se va a convertir este amplio estudio en una obra de consulta obligada para los estudiosos y los investigadores y antes esta obra había tenido una circulación restringida, que se presenta ahora en versión revisada y actualizada.

En la parte final del tercer tomo se hace una amplia (abarca

100 páginas) recapitulación de los temas tratados, anotando conclusiones.

Por desgracia la obra apareció después de haberse expedido la Ley Federal de Reforma Agraria y no pudo ser utilizada por los autores de dicha ley, quienes, desde luego, no basaron su trabajo en investigaciones metódicas.

Las conclusiones tienen cierta mesura, como buscando la viabilidad política. Pero dan documentación suficiente para que otros autores más radicales asienten sus proposiciones. *Ramón Fernández y Fernández.*

SOBRE LA INDUSTRIA QUIMICA MEXICANA

Memoria del VII Foro Nacional de la Industria Química, Asociación Nacional de la Industria Química, A. C., México, 1974, 283 páginas.

Como todos los años, la Asociación Nacional de la Industria Química edita un volumen con los textos de las ponencias que fueron presentadas en el Forro correspondiente, material de indudable interés para los investigadores por los valiosos datos que contiene, a través de los cuales se puede advertir el grado de adelanto técnico y el desarrollo económico de esta actividad clave en el progreso del país.

En primer término, con base en los datos aportados en este VII Foro, se afirma que las tasas de crecimiento en la producción de químicos básicos para los últimos dos años (1972 y 1973) fueron del 5.3% y de 16%, respectivamente. La industria química contribuyó al producto interno bruto (PIB), durante los últimos tres años, en un promedio de 7.2%. En el período enero-mayo de 1974, se advierte que, con relación al mismo período de 1973, la producción petrolera ha observado los siguientes incrementos: el petróleo crudo procesado 10.6%, las gasolinas refinadas 8.2%, los combustóleos 16.6%, el diesel 17.5%, y la turbosina 40.6 por ciento.

La producción petroquímica registró incrementos considerables en algunos productos tales como el cloruro de vinilo que aumentó 11.2%, el tolueno 9.1%, el metanol 14.4% y el hexano 23.4%. Otros productos como el dodecilbenceno han bajado su producción en 3.6%, el acetaldehído en 13.1% y el estireno en 11.0%. Se afirmó en el Foro que se adoptan las medidas adecuadas para que la industria petroquímica cuente con las materias primas necesarias para que en todos sus productos se sostenga el ritmo de crecimiento y se pueda satisfacer la creciente demanda nacional.

En el informe relativo a los productos inorgánicos básicos se citan, a efectos de comparación, referencias de 1969, año en el cual las ventas fueron del orden de 4 200 millones de pesos, la inversión acumulada se estimó para ese año en 2 900 millones de pesos y con ello se dio ocupación a 4 000 personas aproximadamente. Se estima que para ese año el sector de inorgánicos básicos representó el 21% de las ventas totales de la industria química mexicana y sus inversiones fueron el 20.7% del total. Para 1973 las ventas fueron de 6 500 millones de pesos, representando un incremento del 10.9% por año con respecto a 1969; la inversión acumulada en 1973 se estimó en 4 300 millones de pesos, representando un incremento del 9.6% por año con respecto a 1969 y se dio ocupación a 7 200 personas aproximadamente, representando un incremento de 16% al año en relación con 1969. Se estima que en 1973 el sector de inorgánicos básicos representó el 26% del total de las ventas de la industria química mexicana y la inversión acumulada se estima que representó el 20% del total. La escasez de algunas materias primas empezó a sentirse durante la segunda mitad de 1973, haciendo crisis durante el presente año. Como dato informativo, las importaciones de inorgánicos básicos para 1973 se estima fueron del orden de 250 millones de pesos.

Ahora bien, en cuanto a la escasez de inorgánicos básicos en 1974, la situación se agudiza no por el hecho de que se incrementen mucho los volúmenes de los productos que han de ser importados, sino porque los precios a los cuales se está teniendo que comprar en el extranjero subieron en forma alarmante y el valor de las importaciones para 1974 será del orden de 350 millones de pesos, o sea un incremento de 40% sobre 1973. Las estimaciones en este sector para el año de 1979 son las siguientes: ventas, 11 500 millones de pesos; inversión 9 800 millones y personal necesario 10 500 personas. Las cifras anteriores incluyen los proyectos de ampliación que hasta el momento se conocen: ácido fluorhídrico en Tamaulipas, carbonato de sodio en Veracruz y Nuevo León, sosa cáustica en Tamaulipas y Jalisco. De la información obtenida entre los integrantes del sector se tiene que con estas inversiones en los renglones de los siguientes ácidos: fluorhídrico, fosfórico, nítrico y sulfúrico y en los de dióxido de titanio, dicromato de sodio, sulfato de sodio y óxido de magnesio, México será autosuficiente en los próximos 10 años. En cuanto a los renglones de cloro y sosa cáustica, llegar a niveles de autosuficiencia dependerá en gran medida de que las ampliaciones de Pemex en derivados clorados funcionen en las fechas planeadas. De ser así, se estima que en los próximos 10 años México cubrirá sus necesidades. Con respecto al carbonato de sodio, se estima que de 1977 en adelante y para los siguientes 5 años, las necesidades del mercado mexicano serán cubiertas en su totalidad por producción nacional. México tendrá fuertes cantidades exportables en los próximos 10 años en sulfato de sodio, óxido de magnesio, ácido fluorhídrico y tripolifosfato de sodio.

Por tanto, se considera que la inversión estimada en 5 500 millones de pesos que habrá de hacerse en los próximos 5 años debe ser motivo de estudio profundo para los industriales del sector, ya que dicha inversión ha de servir, en su mayor parte, para cubrir las necesidades internas del país en 1979 y que para ese año habrá que establecer un programa racional de exportaciones.

En lo que concierne a la situación de la industria química básica, se precisa que en 1973 se logró incrementar tal actividad en 7.7%, aumentando su producción de 770 000 a 829 000 toneladas "netas", cálculo en el que se han eliminado las transformaciones en cascada de una misma empresa productora. Si se añaden las cantidades correspondientes a las materias primas e intermedias de esta cascada, las cifras se elevan a 1 196 000 y 1 356 000 toneladas "brutas" para 1972 y 1973 respectivamente, representando un incremento del 13.4%. No obstante, lo que globalmente se presenta como una situación satisfactoria no ha sido homogéneo para todos estos productos de la industria. En particular, se han tenido problemas con algunos materiales como el acetaldehído, que es uno de los

principales insumos del sector secundario de la química orgánica básica y cuya restricción es la causa principal de la disminución de la oferta de este subsector en 8 por ciento.

Fue de importancia el crecimiento de la industria productora de fibras artificiales y sintéticas en 1973; a pesar de que se tuvo escasez de materias primas petroquímicas, se logró utilizar gran parte de su capacidad instalada, surtir en gran proporción la creciente demanda interna de sus productos y sostener un volumen de exportación al nivel de 1972. La inversión en activos fijos en 1973 tuvo un crecimiento de 12.2%. Los proyectos de inversión para 1974 son de 1 350 millones de pesos y de llevarse esto a cabo se incrementarían los activos fijos en un 28.6%. Como proyección a futuro se estima un incremento mínimo anual en la inversión de 15%. La capacidad instalada total para producir fibras artificiales y sintéticas era, al finalizar 1973, de 192 400 ton, divididas en 148 800 para las fibras sintéticas y 43 600 para las artificiales. Para finales de 1974 se estima que la capacidad productiva total instalada será del orden de 235 000 ton, pues se tienen ampliaciones definidas por 42 600 ton, siendo éstas en su mayor parte para la fabricación de fibras sintéticas. Estas ampliaciones representan un incremento con respecto al año anterior de 22.1%. La producción total de fibras en 1973 fue de 155 500 ton, correspondientes de este total 115 700 ton a las sintéticas y 39 800 a las artificiales. Para 1974 se espera una producción de 189 100 ton que representan un incremento en la producción de 21.6%, porcentaje similar al aumento en la capacidad de producción. La fuerza total de trabajo para la producción de fibras ascendió en 1973 a 14 074 personas. Para 1974 se espera un crecimiento de 12%. Las ventas globales de la industria química productora de fibras artificiales y sintéticas en 1973 fueron de 4 430 millones de pesos. Para 1974 se estima que se logrará un aumento en la venta global del orden del 25-30 por ciento con respecto a las informadas en 1973. Es notable la tendencia a la baja de las importaciones de fibras artificiales y sintéticas que se observa hasta 1972 y el cambio tan brusco hacia arriba sufrido en 1973. El volumen de fibras importado en 1973 fue del orden de las 5 500 ton con un valor de 180 millones de pesos que significa un incremento del 154% con respecto a 1972 y resulta equivalente a un 4.5% de las ventas globales logradas en 1973.

La industria de resinas sintéticas durante 1973 no se exceptuó del efecto que sobre la economía en general provocó la situación nacional y mundial de escaseces y fuerte inflación. Sin embargo, durante el segundo trimestre de 1973 el consumo aparente de resinas, sin incluir los plastificantes, logró un incremento de 10% sobre el año anterior, al pasar de 272 000 a 298 000 toneladas, inferior al promedio de 14% anual acumulativo correspondiente al período 1969-1973. En consumo *per capita*, se logró por tanto un avance al pasar de 5.26 kg en 1972 a 5.58 kg en 1973. Analizando separadamente la producción, encontramos que creció un poco más que el consumo, al obtener un índice de 16% respecto a 1972, muy cercano al promedio de 17% correspondiente al período 1969-1973. Este avance relativo de la producción, aunado al decremento en el tonelaje significó que la producción nacional cubriera el 80% del consumo, en lugar del 75% cubierto en 1972.

La producción de plaguicidas (sustancia activa) llegó en 1973 a las 19 259 toneladas, con un valor de 321 millones de pesos. Para complementar la producción nacional fue necesario importar durante el año de 1973, 7 029 ton de sustancias activas plaguicidas con un valor de 135 millones de pesos. Al mismo tiempo, para nuevos productos plaguicidas que aún no se elaboran en México, se importaron en el año de 1973, 2 646 toneladas con un valor de 90.6 millones de pesos.

Con estas sustancias, tanto de fabricación nacional como de importación, las compañías formuladoras elaboraron plaguicidas terminados, cuyo valor se estimó en 800 millones de pesos a nivel de distribuidor.

El cultivo del algodonero consume un poco más del 50% del total de los plaguicidas que se usan en México. Los insecticidas tuvieron un aumento de 20%, pasando de 10 924 ton en 1972 a 13 658 en 1973; los herbicidas aumentaron un 50%, pasando de 1 497 toneladas a 2 225; los fungicidas aumentaron un 34%, pasando de 2 415 toneladas a 3 244. Solamente en el caso de nematicidas y defoliantes se nota una disminución en la producción.

Tomando en conjunto todos los plaguicidas (sustancia activa) su fabricación aumentó en un 28% de 1972 a 1973, pasando de 15 051 toneladas a 19 259 toneladas; en valor dicha producción aumentó de 209 a 321 millones.

La producción de fertilizantes de todas clases fue en 1973 de cerca de 1 800 000 toneladas. Para su fabricación se emplearon como materias primas, en el caso del nitrógeno, productos de fabricación nacional aunque ha habido necesidad de importar algunas cantidades de fertilizantes nitrogenados. Para los superfosfatos se depende de la importación de fosforita y, además, las sales de potasio son totalmente de importación.

El consumo de fertilizantes va en aumento y, de acuerdo con el principal productor nacional, de las hectáreas actualmente sembradas sólo 7 millones se fertilizan, pero hay una demanda potencial de 4-5 millones de hectáreas más, por lo cual es de esperarse que esta industria continúe en un plan de expansión. Desde luego, es conocido que Pemex hace inversiones en tres nuevas plantas de amoniaco, que aumentarán notablemente la producción de esta sustancia. Como se sabe, la industria de productos agroquímicos debe crecer a ritmo acelerado para contribuir a la tecnificación agrícola y lograr una mayor productividad que permita la producción de alimentos indispensables para una población creciente.

Respecto de la fabricación de productos químico-farmacéuticos, el valor de la producción ascendió en 1973 a 878 millones de pesos, de los cuales se exportaron 413 millones. Las inversiones totales de la industria se acercan a los 1 000 millones de pesos. Se ocupan aproximadamente 4 300 personas.

En cuanto a las materias colorantes, a partir de 1969 el consumo total ha mostrado un incremento aproximado del 10% anual, mientras la producción nacional registra aumentos de 43% en 1969, 9% en 1970, 29% en 1971, 23% en 1972 y 12% en 1973.

Estos son los datos numéricos fundamentales que pueden extraerse de los documentos y trabajos que integran la Memoria del VII Foro, los que dan una idea bastante completa del desarrollo alcanzado por la industria química mexicana. *Alfonso Ayensa.*