

# JORNADAS

48

## Cuestiones Industriales de México

CARLOS QUINTANA, *Problemas fundamentales de la industrialización*; RAIMUNDO CUERVO, *Evolución tecnológica e industrialización racional*; MARIO J. HOYO, *La industria de transformación*; MAX CAMIRO, *La industria textil*; JOSÉ DOMINGO LAVÍN, *La industria química*.

EL COLEGIO DE MEXICO

308/188/no.48/ej.2



\*3 905 0013981 9\*

EL COLEGIO DE MEXICO

*Centro de Estudios Sociales*

# EL COLEGIO DE MEXICO

SEVILLA, 30

MEXICO, D. F.

## JUNTA DE GOBIERNO

Alfonso Reyes, *Presidente*; Eduardo Villaseñor; Gustavo Baz; Gonzalo Robles; Enrique Arreguín Jr.; Daniel Cosío Villegas, *Secretario*.

## CENTRO DE ESTUDIOS SOCIALES

*Director*: Dr. José Medina Echavarría

## CENTRO DE ESTUDIOS HISTORICOS

*Director*: Dr. Silvio Zavala

## CENTRO DE ESTUDIOS LITERARIOS

*Director*: Dr. Alfonso Reyes

## SEMINARIO SOBRE EL PENSAMIENTO HISPANO-AMERICANO

*Director*: Dr. José Gaos

---

## JORNADAS

Organo del Centro de Estudios Sociales

*Director*: J. Medina Echavarría; *Secretario*: F. Giner de los Ríos.

(Toda la correspondencia literaria debe enviarse a Sevilla 30, México, D. F.).

---

Distribución exclusiva: Fondo de Cultura Económica  
Pánuco 63

*JORNADAS, órgano del Centro de Estudios Sociales de El Colegio de México, nació al calor de un seminario colectivo sobre la guerra que celebró dicho Centro en 1943. La publicación se prosiguió durante los meses siguientes para reflejar la labor realizada en otro seminario sobre los problemas de América Latina. Cubiertas estas dos etapas, JORNADAS va a convertirse ahora en lo que había de ser desde un principio: en órgano expresivo permanente del Centro de Estudios Sociales del Colegio y no ya sólo de actividades circunstanciales suyas.*

*Ante el nuevo carácter de JORNADAS, conviene fijar en breves palabras el sentido que quiere imprimirse a la publicación, las razones que empujan a emprenderla.*

*Es un tópico que ha llegado ya de los círculos científicos a los medios populares, que nuestro siglo es o debe ser el siglo de la ciencia social, por razón del desequilibrio hoy existente entre nuestro saber científico sobre la naturaleza y nuestro saber científico sobre el hombre y su actividad. Los resultados de la labor de las pasadas centurias, especialmente de la última, en el dominio de la ciencia natural, son hoy tangibles para todos y le han otorgado a nuestra vida un poder sobre los fenómenos naturales como nunca antes se soñara. En cambio, el pensamiento racional y científico apenas comienza a conquistar lo que nos es más próximo: nuestra propia vida y su organización. Los acontecimientos actuales prueban de qué manera el dominio de la naturaleza, la ciencia y la técnica, se frustran y son adversos al hombre cuando éste no maneja todavía otros instrumentos que guíen su propio destino. Nada más necesario hoy que el tratamiento científico, es decir, racional y objetivo, de las cuestiones humanas, pues el futuro de nuestra civilización, de toda posible civilización, en las presentes circunstancias, depende de que se puedan dominar, o no, la naturaleza*

*humana y la vida social en un grado semejante a como nos es dado regular la naturaleza física. JORNADAS se propone ante todo mantener despierta la conciencia de este problema y coadyuvar con todas sus energías a los esfuerzos ya emprendidos para llegar a su solución.*

*Ahora bien, las cuestiones humanas no pueden ser tratadas en el vacío; surgen problemas, dificultades y conflictos ofrecidos en circunstancias y momentos determinados, y la investigación científica de los mismos sólo tiene sentido si sus resultados resuelven la situación problemática, despejan la dificultad o atenúan el conflicto, liberando al hombre de su angustiosa presión. Esto quiere decir que no son las teorías las que determinan los problemas, sino éstos los que deben dar lugar al pensamiento teórico y, además, que no puede entenderse ni solucionarse ningún problema de la vida humana si lo desprendemos de su contexto o circunstancialidad. El olvido de este punto de partida elemental es quizá el responsable de la situación de atraso de las ciencias del hombre, como también de que las disciplinas sociales arrastren una pesada herencia de teorías que ya no responden a ninguna cuestión auténtica.*

*Asimilando el sentido de esa perspectiva, en las JORNADAS no se desdeñará, en modo alguno, el pensamiento social teórico actual, cualquiera que sea el punto del horizonte de donde proceda, y a su discusión y examen habrá que concederle atención cuidadosa; pero, en lo posible, sometiéndolo a la prueba de su validez para nuestros medios. En una palabra, lo que interesa de un modo fundamental son: a) las cuestiones humanas en su específica circunstancialidad americana, y b) los problemas “nuestros” que exigen una meditación teórica y una solución práctica.*

*En consecuencia, no se rechaza la consideración de las teorías y resultados de la ciencia social en general; pero se cree que la verdadera tarea intransferible está en estudiar y hacer que se estudien las cuestiones específicas de la facción latina del continente americano, de modo que soluciones y teorías no provengan de una importación*

*más o menos afortunada, sino que broten de la investigación misma de nuestras situaciones problemáticas peculiares.*

*La tragedia de Europa al privarnos de su producción intelectual y científica, siempre recibida con la sugestión de su viejo prestigio, nos obliga a un doble esfuerzo, que conviene que sea lo más consciente posible: por una parte, a que pensemos por nosotros mismos y sin andaderas y, por otra, a que meditemos hasta qué punto todo lo que nos viene del otro lado del Atlántico merece ser aceptado y asimilado y si no ha perdido aquel continente en más de algún punto el derecho al respeto que se le otorgaba sin discusión. Y pensando muy en particular en “nuestra América”, estamos convencidos de que ésta ha de ponerse enérgicamente a pensar por sí misma en su propio destino y a aprovechar lo que es un triste momento para conquistar definitivamente, sin renunciar a ninguna herencia valiosa, su autonomía cultural.*

*En cuestiones sociales y políticas es esto tanto más urgente cuanto mayor es la sospecha de que lo que se nos ofrece por varios lados no es dádiva generosa sino velado instrumento de dominación. Y sólo podremos mantenernos relativamente inmunes a las consecuencias sociales y culturales de las tremendas luchas de poder, hoy en juego, si conservamos la serenidad intelectual y el conocimiento preciso y objetivo de los hechos. Una visión acertada de nuestro presente y nuestro futuro es lo único que puede permitirnos sacar ventajas, incluso de lo que parecen adversas constelaciones.*

*Dentro de la dirección general antes esbozada, las JORNADAS del Centro de Estudios Sociales de El Colegio de México quieren presentar un amplio marco a la colaboración: desde las cuestiones filosóficas conexas, hasta los estudios de la ciencia social más particular y especializada; pero viendo también dibujados dentro de ese marco estos tres propósitos fundamentales: 1) exponer el estado actual de la ciencia, de conocimiento imprescindible, como punto de partida; 2) examinar y discutir, en particular, los problemas peculiares de la ciencia en nuestros países, y 3) contribuir en lo posible al desarrollo de la ciencia social en marcha.*

*Desde el punto de vista científico, con JORNADAS se intentará fomentar el estudio de las cuestiones marginales y fronterizas de las ciencias tradicionales y académicas, que es donde se encuentran hoy día los problemas auténticos de la ciencia social futura. Y desde el punto de vista político, en su mejor sentido, conseguir el conocimiento recíproco de los pueblos de nuestra América, manteniendo así viva y real la conciencia de su común destino.*

# CUESTIONES INDUSTRIALES DE MEXICO

*Open access edition funded by the National Endowment for  
the Humanities/Andrew W. Mellon Foundation Humanities  
Open Book Program.*



*The text of this book is licensed under a Creative Commons  
Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0  
International License:*

*<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>*

JORNADAS — 48  
El Colegio de México  
*Centro de Estudios Sociales*  
1945

75047

## SUMARIO

### CUESTIONES INDUSTRIALES DE MEXICO \*

1. *Problemas fundamentales de la industrialización de México*, por CARLOS QUINTANA.
2. *Evolución tecnológica e industrialización racional*, por RAIMUNDO CUERVO.
3. *La industria de transformación*, por MARIO J. HOYO.
4. *La industria textil de México y la política económica del Estado de 1933 a 1943.—La situación en 1944.—Las perspectivas*, por MAX CAMIRO.
5. *La industria química nacional*, por JOSÉ DOMINGO LAVÍN.

---

\* Con este título general, se recogen en el presente cuaderno los estudios sobre industrialización que se ofrecieron en forma de conferencias en los Cursos de Invierno, 1945, de la Escuela Nacional de Economía, a la que agradece *Jornadas* su preciosa colaboración.



# 1

## PROBLEMAS FUNDAMENTALES DE LA INDUSTRIALIZACION DE MEXICO

### *La Revolución Industrial*

La guerra en la que México participa no sólo con sus ideales sociales y políticos, sino con su aportación efectiva, ha originado muchos fenómenos de carácter económico, en su mayoría desfavorables, pero ha tenido el efecto saludable de despertar el interés de casi todos nosotros hacia problemas fundamentales relacionados con el futuro de nuestro país; entre ellos, el muy importante de nuestra industrialización. En efecto, por un lado el ambiente propicio a la realización de algunas empresas industriales, y por el otro, la imposibilidad de hacerlas, han estimulado el trabajo de economistas, financieros, industriales, dependencias gubernamentales, etc., hacia el estudio. Además, los peligros con que nos amenaza la postguerra también han motivado una actividad grande en la preparación de medios de defensa, ya que no de contra-ataque.

Se ha oído hablar mucho de la “Revolución Industrial de la América Latina”. Un folleto que lleva tal título, y que está publicado en los Estados Unidos (Harry E. Olsen, *The Industrial Revolution in Latin America*, América Industrial, New York, s/f), dice que esta revolución es una de las epopeyas industriales del Mundo Moderno.

Mucha gente da por hecho que la guerra ha originado una verdadera revolución, y que tanto México como el resto de la América Latina han entrado en un período franco de desarrollo de sus industrias manufactureras, y han acrecentado la importancia de las extractivas. Desafortunadamente, esta idea peca de exceso de entusiasmo y falta de reflexión madura. Una revolución se lleva al cabo cuando todos los elementos vitales al nuevo estado de cosas están ya preparados para entrar en acción; entonces, basta un ligero estímulo para que el cambio se inicie. En el caso de México, desgraciadamente, la “Revolución Industrial” no puede empezarse con la construcción de fábricas.

### *El Mercado*

Los dos problemas fundamentales que impiden un desarrollo industrial sa-

no y perdurable son el raquitismo de la demanda, y la competencia que hacen los productos manufacturados por las naciones que se industrializaron hace mucho y que, por lo tanto, tienen técnicas, derechos de patente, costos bajos, conocimiento de mercados, y otras armas más contra las que no se puede ganar de un golpe.

La resolución gradual del problema de la escasez del mercado puede dar margen, a través de una industrialización inteligente, y también gradual, a la solución del problema de la competencia; aunque, para el caso de México y otros países latinoamericanos, esta solución siempre será parcial, no sólo porque no podremos nunca competir contra ciertos productos extranjeros, sino porque siempre habrá la conveniencia de importarlos.

Aunque se habla en general de los problemas de la América Latina, y se incluye en ella a México, como si fuera una fracción de un todo homogéneo, debemos aclarar que los problemas fundamentales de México son distintos de los de muchos de los países del Continente, principalmente, de los más industrializados, Brasil y Argentina. Nuestra nación se caracteriza por su gran porcentaje de población indígena, 60%, la mayoría de la cual vive diseminada en los dos millones de kilómetros cuadrados de la superficie mexicana, y prácticamente incomunicada por la falta de penetración de nuestras arterias de transporte. Vive de una agricultura aleatoria y pobre, y sólo cuando ha pasado por un proceso de asimilación, que muchas veces dura la vida de una generación, llega a acercarse a las fábricas y convertirse en obrera. La Revolución Mexicana ha ido cambiando poco a poco el cariz de este problema; los programas de educación, de sistemas de riego, de repartición de tierras, de carreteras, etc., han aumentado notablemente la capacidad de consumo de este sector de nuestra población; pero se necesitará una acción revolucionaria prolongada y sistemática para aligerar este problema que da a México características diferentes a las de muchas de las naciones latinoamericanas.

No me he apartado del primer problema fundamental de la industrialización, porque la demanda de productos manufacturados corresponde, en la actualidad, sólo en una mínima parte a la población agrícola, si bien es cierto que ésta hace un gran consumo de textiles, y uno reducido de implementos de labranza.

La población que vive de las industrias manufactureras llega aproximadamente a un 20 por ciento. Su capacidad de consumo es mayor que la de la población agrícola, debido a un nivel cultural más elevado, a salarios mayores, y a su proximidad a los mercados. Las conquistas obreras, por lo que se refiere a salarios, se han considerado siempre como beneficios exclusivos de los trabajadores; pero, en realidad, el mayor poder de compra de éstos, originado

por jornales mayores, ha sido uno de los factores más importantes para el crecimiento de nuestras industrias. Igual que en el caso de los agricultores, hay necesidad de elevar aún más la capacidad de consumo del obrero, con objeto de crear más demanda de productos manufacturados.

Me parece inútil hacer hincapié en la importancia que los medios de comunicación tienen en la creación y desarrollo de mercados; no digamos ya para asegurar una conducción barata y eficaz de productos, sino, simplemente, para hacer que éstos se conozcan. Recuerdo que unas señoras de una aldea apartada de toda comunicación me aseguraban que “no creían en la luz eléctrica”.

En la historia de la industria mexicana se han visto muchos casos en los que primero se instala la fábrica, y después se busca el mercado. El procedimiento puede ser correcto, pero en la mayoría de los casos es muy costoso, y trae consigo el riesgo del fracaso completo. En nuestro papel de país en el que las industrias tienden a ser una réplica de las extranjeras, debemos desarrollar mercados a base de productos importados, y, cuando el volumen de ventas justifique una fábrica o instalación de tamaño óptimo, debemos empezar a producir, siempre que un balance económico demuestre que esto último aumenta el ingreso nacional. Soy de opinión de que, en ciertos casos favorables al bienestar del pueblo, se proteja la entrada y distribución de artículos extranjeros, con objeto de crear demanda, en lugar de proteger a la industria que los había de fabricar. El exceso de capacidad instalada de los Estados Unidos y su problema de ocupación nos traerán, según se presume, una “avalancha” de artículos que no fabricamos, a precios probablemente bajos, y que podríamos aprovechar para crear mercados en la forma ya mencionada. Estos, a su vez, dentro de algún tiempo, servirán de base para la creación de industrias mexicanas.

### *La Competencia*

El segundo problema fundamental, el de la competencia de los productos extranjeros, tiene su origen en los bajos costos unitarios inherentes al volumen de producción, técnicas adelantadas, metodización del trabajo, materias primas baratas y sistemas eficientes de distribución, de los países que han alcanzado un alto grado de desarrollo industrial.

Para luchar contra este problema debemos contar primero con mercados que justifiquen la instalación de unidades industriales de tamaño óptimo; es decir, instalaciones o fábricas que tengan una producción suficientemente grande para que los costos unitarios permitan competir, en cuanto a precio, con los artículos extranjeros. Debemos tener en cuenta que el volumen de la producción no es capaz, por sí solo, de bajar los costos unitarios; otros factores

importantes son la disponibilidad de materias primas baratas, los costos del transporte de materias primas y productos, el rendimiento del equipo, por peso, o por dólar, de inversión, la productividad del obrero, la eficiencia del movimiento de materiales, y los gastos generales, a los que muchas veces no se les da debida importancia.

En el proceso de la industrialización ha sucedido frecuentemente una de dos cosas: 1) Se ha olvidado por completo el requisito del tamaño óptimo de la instalación y se han hecho fábricas demasiado chicas para trabajar en condiciones económicas, o demasiado grandes para nuestro mercado; y 2) Se ha tomado muy a la ligera la idea de nuestra incapacidad para tener unidades industriales de tamaño óptimo. Con referencia a esto último, diremos que, en primer lugar, no se han hecho investigaciones formales y sistemáticas de los mercados potenciales, para ciertos productos. El procedimiento común es recurrir a los datos estadísticos de las importaciones, que, aunque son muy valiosos como un índice, nos dicen nada más el volumen de lo que los comerciantes de México quisieron o pudieron vender, con alcances de distribución raquíticos, y a precios generalmente elevados a causa de las representaciones exclusivas. Todos nosotros sabemos que hay muchos productos extranjeros que se venden en México a precios del doble, o más, de los equitativos; es natural que tengan un mercado reducido, que se ensancharía notablemente si los precios bajaran.

La segunda razón por la cual se ha exagerado nuestra incapacidad para tener unidades industriales de tamaño óptimo es la idea de que para lograr este último se requiere forzosamente producción en gran escala, y hasta en serie. Esto no es cierto para muchas industrias; el 79% de las de los Estados Unidos tienen de 1 a 50 obreros; el 65%, tiene de 1 a 20; y el 37%, tiene de 1 a 5. El más alto porcentaje de las industrias (33%) elabora productos con valor anual de 5,000 a 19,999 dólares, que corresponde a la clasificación más baja, en la jerarquización por valores de producto. Esto nos indica que en los Estados Unidos hay muchas industrias pequeñas, con pocos obreros, pero con mucha mano de obra por dólar producido, y con relativamente bajos capitales de inversión. Esta clase de industrias es la que conviene a México, precisamente porque nuestros mercados son reducidos, nuestras posibilidades de inversión limitadas, y nuestra mano de obra buena y menos costosa que la de los Estados Unidos. Yo creo que no debemos obsesionarnos con la producción en gran escala, y dejar ésta sólo para los casos patentes de un mercado de extraordinarias dimensiones, o los de las industrias orgánicas que son vitales al país, y que trataremos más adelante.

Una ilustración de lo anterior está en la fabricación de máquinas-herra-

mientas. En México se está intentando producir tornos, taladros, fresadoras, etc., de tamaños "standard", a pesar de que no pueden competir con los productos manufacturados en serie en los Estados Unidos, debido, entre otras cosas, a la pobreza de nuestro mercado. Lo curioso del caso es que, contradictoriamente a lo que estoy diciendo, los tornos se han fabricado y vendido, no sólo ahora, sino desde antes de la guerra, y a precios que permiten la competencia. La razón de la aparente factibilidad del negocio se debe a que estas máquinas-herramientas se fabrican en talleres que hacen simultáneamente otros trabajos, sobre todo de los llamados a la orden, y, como no se lleva una contabilidad de costos para separar los correspondientes a las máquinas-herramientas de los otros trabajos, se desconoce el costo de aquéllas; y la pérdida motivada por su producción antieconómica, la soportan los otros productos, que son nobles, y que los consumidores pagan más caro. En cambio, hay ciertas máquinas-herramientas que no son "standard", que en los Estados Unidos se hacen a la orden, en número muy limitado, y en cuya manufactura no se usan procedimientos en serie. Estas podrían hacerse en México, aunque para el diseño tuviera que consultarse, o que utilizar, técnicos extranjeros, si es que los mexicanos desconocen el asunto. El caso más favorable para México es cuando la fabricación envuelve piezas grandes de fundición, que resultan más económicas que las importadas, tanto por razón de la mano de obra, como por la del costo del transporte, y la disponibilidad de materias primas.

La fundición de cinc, por ejemplo, debe estimularse en México, cuando la guerra termine, ya que la producción supera en 130,000 toneladas anuales a las necesidades de fundición, y los altos derechos de exportación, absorbidos ahora por la Metals Reserve Co. de los Estados Unidos, favorecerán al industrial mexicano tan pronto como el Gobierno Norteamericano suspenda sus compras (*Industria Minera*, Buenos Aires, oct. de 1944).

En ciertos artículos, aunque el costo del producto mexicano impida que se compita por precio, sí puede competirse por calidad; tal es el caso de algunas piezas de maquinaria trabajadas a máquina, que fácilmente desplazan a sus similares extranjeras hechas por fundición a presión.

Las industrias extractivas no tropiezan, en general, con el obstáculo de la competencia, pero están sujetas a las necesidades y precios variables de los compradores extranjeros. Los recursos naturales no constituyen una riqueza real, a menos que se beneficien o refinen hasta el mayor grado posible en nuestro propio suelo. La industria de refinación o beneficio de nuestros productos debe pertenecer a México. Para equilibrar las fluctuaciones de la demanda extranjera, deben buscarse mercados mexicanos, por medio del establecimiento de industrias consumidoras de dichos productos. Tal es el caso del

cobre, para el cual existe un gran mercado potencial interior, en la fabricación de artículos eléctricos que, en general, pueden hacerse en México, bajo condiciones ventajosas.

Hasta aquí hemos hablado de la factibilidad económica como un requisito de industrialización. Hay ciertas industrias que, por satisfacer necesidades inmediatas de nuestro pueblo, deben establecerse, aunque requieran alguna forma de protección para que puedan subsistir. Un caso típico es el de las industrias de envase o enlatado de comestibles. La carestía de alimentos, en las ciudades, tiene por causas, entre otras, el monopolio de ciertos alimentos frescos, como la carne; el carácter estacional y aleatorio de las cosechas, la poca producción agrícola de ciertas regiones, y la ineficiencia y falta de los medios de transporte. La mayor parte de estas causas tardarán mucho tiempo en desaparecer; o no desaparecerán, por ser constitucionales de nuestro país; pero la industrialización de ciertos productos puede nulificar, casi, su efecto en el precio que pagan los consumidores. La industria enlatadora tiene que resolver, en gran parte, el problema de que nuestro pueblo no tiene alimentación suficiente, y de que hay ciertos comestibles que, aunque son fundamentales para una dieta mínima, nuestra gente pobre no prueba casi nunca. Gran parte del bienestar de la gente de salario bajo de los Estados Unidos se debe a las industrias empacadoras que distribuyen alimentos baratos en regiones que no los podrían obtener frescos, y en épocas del año en que no se producen. Si las latas resuelven el problema de un país característico por sus grandes rendimientos agrícolas y por la eficacia de sus transportes, deben resolverlo también, y con más importancia, en México, cuya agricultura es pobre y aleatoria y cuyos transportes dejan mucho que desear. Los productos enlatados pueden resistir las demoras de nuestros ferrocarriles, pueden almacenarse durante la época de producción agrícola, y lanzarse al mercado cuando el producto está fuera de estación o cuando las cosechas se han perdido; y, por último, pueden introducirse en los centros de consumo sin los obstáculos que los monopolios ponen a los productos frescos.

El otro caso de industrias a las que debe darse preferencia, estimularse y protegerse, es el de las llamadas orgánicas, o sean las que se eslabonan a las industrias ya existentes para formar un sistema industrial mejor; o las que son necesarias para el establecimiento de industrias de primera necesidad. La industria de la fabricación de hoja de lata, por ejemplo, es indispensable para que puedan obtenerse productos enlatados baratos. Entre las industrias orgánicas podemos citar también las que aprovechan los desperdicios de industrias ya existentes, y que hacen que la transformación total sea más eficiente.

Es digno de citarse el caso del Brasil, que instaló una laminadora continua

para acero, aun cuando el mercado interior no alcanzaba para consumir la producción de dicha máquina. El Gobierno creó un mercado artificial comprometiendo a consumir, en los primeros años, 50% de la producción, para emplearla en obras nacionales.

### *Los Recursos Naturales*

Otro de los problemas fundamentales de la industrialización de México es la integración de fórmulas óptimas para el aprovechamiento de los recursos naturales. Nuestra nación tiene materias primas suficientes para dar soporte a un programa de industrialización; esto no quiere decir que tenga todas las fundamentales, y ni siquiera que todas las que existen sean abundantes. Pero ya se ha visto que la escasez de materias primas no es siempre un obstáculo para la industrialización. Italia, por ejemplo, logró tener una industria pesada empleando carbón importado y hierro de desecho. México tiene hierro y plomo abundantes, carbón, cinc, manganeso, antimonio, arsénico, mercurio, metales para ferroaleaciones, cobre, bismuto, cadmio, mica, azufre, y grandes cantidades de sal. El problema de la integración de una buena fórmula para el aprovechamiento de estas materias primas radica en las enormes distancias que separan a unas de otras y de los centros industriales de consumo; en la falta de transportes que penetren en regiones aisladas, para acortar económicamente las distancias mencionadas, y hacer costeables las explotaciones; y, por último, radica también en la lejanía y falta de combustibles o de fuentes de energía eléctrica.

Nuestras fuentes importantes de carbón están en el Norte; el fierro existe en diversos lugares de la República, todos distantes del carbón, pero el de Durango es el más abundante. Las industrias metalúrgicas están más cerca del carbón que del hierro, y están distantes también del centro de consumo industrial del Distrito Federal. Esto hace que nuestra fórmula hierro-carbón se considere mediana, aunque suficiente para una industrialización a base de industria pesada.

Nuestro suelo ha sido explorado desde hace cientos de años, principalmente con el objeto de encontrar plata y oro, pero, por lo que se refiere a otras materias primas industriales, es urgente, como dice el Ing. Gonzalo Robles (*Jornadas*, No. 10, El Colegio de México), que se haga un estudio sistemático y constante que nos permita el conocimiento de nuestros recursos naturales, tanto en localización, como en cantidad, y características, o calidad. Este estudio debe extenderse también a los vegetales industriales, tanto los que crecen en nuestro suelo, y que producen fibras, aceite, tanino, cera, etc., como algunos otros exóticos, cuyo cultivo debe experimentarse. Todos estos estudios enrique-

cerán las fórmulas de aprovechamiento de nuestros recursos, y crearán otras nuevas.

Hay otras materias primas que no presentan gran problema en cuanto a su disponibilidad, incluyendo cantidad y transporte, pero que su explotación desorganizada rebaja su calidad, y hace que las sustituyan con ventaja las extranjeras, a pesar del precio elevado de estas últimas. Como caso concreto citaremos los cueros de res que se importan, principalmente de la Argentina, por la razón de que los de origen mexicano están lacrados con las marcas de fuego, agujereados por la garrapata y deteriorados por los métodos poco cuidadosos de desuello. Los tres defectos citados pueden eliminarse por medio de una explotación organizada.

Como dijimos que no bastaba con la existencia de las materias primas, sino que su accesibilidad era la que las convertía en riquezas reales, otra vez los medios de transporte surgen como una necesidad apremiante. No sólo deben incrementarse con ramales auxiliares y líneas de penetración, sino que sus tarifas deben estar armonizadas con las soluciones de los problemas industriales. Las tarifas de los ferrocarriles están acondicionadas a la política de ingresos de las antiguas empresas, y tienen aún el sabor colonial del tiempo en que las tendencias comerciales eran, por decirlo así, opuestas a las actuales de industrialización; o, en otras palabras, favorecían el éxodo de materias primas.

### *La Energía Eléctrica*

Este problema será discutido en una de las conferencias posteriores de estos cursos; sólo quiero esquematizar sus efectos sobre el programa de industrialización:

La escasez de energía eléctrica no es un problema de carácter constitucional, ya que México, afortunadamente, es rico en recursos hidráulicos aprovechables para la generación. Creemos que este problema será uno de los primeros en solucionarse. Mientras tanto, el precio alto de la energía ha hecho que los costos de producción sean elevados, y que muchas industrias por hacerse estén más allá del punto en que sus costos les permitirían competir con las extranjeras. Me refiero principalmente a las industrias electrolíticas, como la de refinación de cobre, y la producción de sosa, cloro, oxígeno, e hidrogenación de grasas (hay algunas de estas industrias, ya establecidas en México. Funcionan, ya sea por las condiciones excepcionales de la guerra, o algunas ventajas locales, pero no descansan en bases económicas favorables). Por otro lado, la escasez de electricidad no sólo ha detenido el impulso de industrialización, sino que ha hecho que muchas fábricas ya establecidas reduzcan su producción.

## *La Técnica*

Decíamos al principio de esta conferencia, que una de las ventajas que tienen los países ya industrializados, con respecto a México, es la posesión de técnicas de producción, patentes y secretos industriales, cuya adquisición ha costado mucho dinero y muchos años de experiencia a las fábricas extranjeras. Los japoneses se industrializaron rápidamente, aun en medio de su pobreza de recursos naturales, porque tuvieron una organización sistemática, y porque robaron por conducto de exploradores y espías los elementos valiosos mencionados.

En general, México no puede crear sus propias técnicas sin pasar por una época de experimentación que lo rezagaría y empobrecería. Nuestro programa de industrialización deberá incluir, por consiguiente, la compra, o la renta, de patentes extranjeras; la utilización temporal de técnicos experimentados; y la adquisición de conocimientos y procedimientos que pertenecen al dominio público, por medio del envío sistemático y organizado de profesionistas y obreros mexicanos, al extranjero. Se podría argüir que la compra o la renta de patentes introduce un elemento de costo que nos pone en condición desventajosa para la competencia. Eso es cierto en algunos casos; pero casi se podría asegurar que la mayoría de las fábricas extranjeras, por lo menos de las americanas, pagan también derechos de patente por los procedimientos industriales que usan, o por el privilegio de usar ciertos diseños en su producción. En efecto, con excepción de las fábricas que tienen laboratorios de investigación, las demás, en su mayoría aprovechan lo que otros han inventado, y pagan derechos. Las que inventan, tienen, en cambio, los cargos por investigación y desarrollo. Otra manera de adquirir la técnica para nuestras industrias es interesar al fabricante extranjero para que actúe también como inversionista. De este caso hablaremos cuando tratemos el problema de las inversiones.

Creo yo que debe aumentarse el número de estudiantes, profesionistas y obreros que van con becas, o con sueldos, a estudiar al extranjero; pero también insisto en que el mayor provecho se obtiene cuando van a documentarse sobre un problema específico, obedeciendo a un plan organizado, y, preferiblemente, cuando ya están interesados en el desarrollo de un proyecto mexicano, ya sea por medio de un contrato de trabajo, una responsabilidad, y otra circunstancia que asegure el mayor aprovechamiento de los conocimientos que ellos adquieran.

En todo lo anterior me he referido a la adquisición de conocimientos nuevos, desconocidos en México; ya que, por otro lado, nuestras escuelas y nuestras fábricas producen técnicos sumamente capaces.

## *El Capital*

Los ahorros nacionales no son suficientes para proveer capital a las industrias que necesita México. Esto es un problema que resuelve el capital extranjero, cuando se cuenta con él, y siempre que su uso no traiga consecuencias negativas a la economía nacional. Las empresas extranjeras traen técnicas experimentadas y conocimiento o posesión de mercados, pero también originan una dependencia a intereses extraños, que en muchas ocasiones puede contraponerse a las conveniencias nacionales. El capital extranjero viene atraído, generalmente, por la diferencia en tasas de interés, y para que una industria se sostenga en el mercado a pesar de sus cargos por intereses elevados, necesita pagar salarios bajos, lo cual, como dijimos anteriormente, no favorece a la industrialización.

La intervención del capital extranjero es necesaria, pero debe hacerse en combinación con el mexicano, y permitirse, después de que se ha hecho un estudio cuidadoso de sus consecuencias económicas. En mi concepto, debe estimularse la cooperación de las empresas extranjeras de tamaño mediano, porque éstas tienen menos ligas comerciales internacionales que las industrias gigantes, y, por consiguiente, pueden adaptarse mejor al interés nacional. La guerra ha favorecido la creación de capitales mexicanos, y ha traído también a los extranjeros, pero se corre el grave peligro de la evasión de todos éstos hacia Europa, cuando la labor de reconstrucción se inicie en ese continente.

## *La Protección Fiscal*

La protección fiscal es uno de los medios más poderosos para estimular el desarrollo industrial, siempre que se maneje hábilmente, de acuerdo con un programa general que tienda al mayor bienestar económico del país. La aplicación de las protecciones, en mi concepto, debe partir de un organismo que tenga un plan coordinado de conjunto, que esté basado en los estudios de recursos, mercados potenciales, posibilidades de subsistencia futura, y conveniencias nacionales de carácter económico y social. La ley en la que se basen las exenciones deberá ser un poco más "elástica", en el buen sentido de la palabra, para que pueda adaptarse a todos los casos. En otras palabras, los períodos de exención deberán estar determinados por la importancia del capital por amortizar, y el tiempo en que se estime que la industria habrá reducido sus gastos a los mínimos y habrá normalizado sus canales de distribución. Tengo entendido que una próxima ley de industrias, ya en estudio, tendrá esa característica, y, además, otras, como la variabilidad del número de impuestos

comprendidos en la exención, ya que unas industrias necesitan exención completa, y otras, parcial.

Considero que el modo de aplicar las exenciones debe ser el inverso al que ahora se usa: se debe determinar, partiendo del plan ya mencionado, cuáles industrias son de creación saludable, y estimular al capital para que invierta en ellas. Esto envuelve una responsabilidad de parte del organismo impulsor, pero es necesario hacerle frente.

La característica de novedad, que es un requisito de la ley actual, no es muy importante; puede ser superada por la de organicidad, que implica que la industria por establecerse viene a llenar una necesidad en la coordinación de las ya existentes. Por ejemplo, si una industria va a aprovechar los desperdicios, o los subproductos de otra, para elaborar algo útil, para lo cual hay demanda sobrada, no importa que sea nueva o vieja; en cambio, hay industrias nuevas que no deben establecerse, ya sea porque perjudican a otras que son saludables, porque no dejarán beneficios económicos o sociales, o porque han nacido enfermas, y necesitarán una protección permanente para subsistir. En ciertos casos de emergencia, como el que probablemente se presentará después de la guerra, es necesaria la protección para impedir que mueran ciertas industrias a causa de fenómenos que están fuera de nuestro control, y que se supone que son transitorios.

Desde 1940 a la fecha, se han autorizado exenciones para 240 industrias, aproximadamente (sin contar las canceladas); cerca del 27 por ciento son industrias químicas y farmacéuticas, con un capital total, declarado, de más de 15 millones de pesos. El capital de todas las industrias juntas da una suma de cerca de 220 millones; de la cual corresponde un 26 por ciento a las industrias de hierro, lámina y tubería metálica; 17 por ciento a las industrias textiles; 13, a los materiales de construcción; 11, a la fabricación de celulosa; 7, a los productos químicos y farmacéuticos; 7 al papel; 5 a los fertilizantes; 2, a los productos alimenticios; 2, a los artículos de vidrio; 1, a las empaquetadoras, frigoríficos, congeladoras, etc.; y el resto, en fracciones de menos de uno por ciento, a las demás industrias. (Véase el cuadro de la página siguiente).

Muchas de estas industrias ya están en plena producción, pero no sabemos cuántas podrán sobrevivir después del impacto de la postguerra. Todas han sido creadas bajo circunstancias en las que no era posible hacer un estudio económico correcto, debido a la anarquía de precios, las condiciones exageradas de la demanda, y la ausencia de competidores. Todas, pero principalmente las que tienen inversiones fuertes, han comprado y construido a precios inflados que les representarán cargos fijos elevados, comparativamente, cuando las

condiciones se normalicen. Las industrias que se establezcan después de la guerra tendrán cargos fijos menores, por unidad producida, lo que pondrá a las actuales en condiciones difíciles para la competencia.

CAPITAL DECLARADO POR LAS INDUSTRIAS A LAS QUE SE CONCEDIERON  
EXENCIONES DE IMPUESTOS Y DERECHOS DE IMPORTACIÓN, DESDE  
EL AÑO DE 1940 A LA FECHA (FEBRERO 7, 1945)

*(no se incluyen las exenciones canceladas)*

TIPO DE INDUSTRIA	Número de Industrias	Inversión (miles de pesos)	Por ciento del total
Hierro, lámina, tubería.....	10	57,060	26.2
Fibras textiles.....	3	36,786	16.9
Materiales de construcción.....	16	28,779	13.2
Celulosa.....	4	23,300	10.7
Productos químicos y farmacéuticos.....	64	15,844	7.2
Papel.....	1	15,000	6.9
Fertilizantes.....	2	10,250	4.7
Productos alimenticios.....	14	4,959	2.3
Artículos de vidrio.....	12	3,490	1.6
Empacadoras, frigoríficos, congeladoras de alimentos, y aprovechamiento del pescado.....	12	3,261	1.5
Equipos, aparatos, y refacciones diversas (principalmente estufas).....	16	2,185	1.00
Triplay y madera desflemada.....	6	1,900	0.87
Aceites y grasas vegetales.....	1	1,800	0.83
Refinación de metales.....	4	1,790	0.82
Artículos de luffa, algodón, seda, lana.....	5	1,685	0.77
Galvanización de lámina negra.....	2	1,630	0.74
Materiales metálicos: accesorios de tubería, alambre, tuercas, tornillos, clavo, etc.....	11	1,605	0.73
Artículos de metal (diversos).....	12	1,058	0.48
Candados, cerrojos, chapas.....	12	1,034	0.47
Material y equipo eléctricos.....	10	862	0.39
Combustibles.....	1	500	0.23
Maquinaria (diversa).....	1	500	0.23

TIPO DE INDUSTRIA	Número de Industrias	pesos) Inversión (miles de	Por ciento del total
Maquinaria y equipo para talleres.....	1	409	0.18
Embarcaciones.....	3	355	0.16
Remolques (trailers).....	2	340	0.15
Industria cinematográfica.....	1	335	0.15
Alimento para ganado.....	7	274	0.12
Explotación de minerales y tierra diatomácea....	3	254	0.12
Papelería, imprenta.....	4	215	0.11
Artículos de escritorio.....	2	200	0.09
Maquinaria para caminos.....	1	100	0.05
Joyas, adornos, artículos de lujo.....	3	43	0.02
Juguetes.....	1	40	0.02
Maquinaria para la industria de los alimentos....	1	40	0.02
Maquinaria para labrar madera.....	1	36	0.01
Galonería.....	1	35	0.01
Artículos de hule.....	1	27	0.01
Artículos funerarios.....	1	25	0.01
Tambores de cartón.....	1	25	0.01
Muebles de peluquería (sillones).....	2	19	—
Artículos para corte y confección.....	1	3	—
TODAS LAS INDUSTRIAS.....	242	218,113	100.00

### *La Industrialización Espontánea*

Desde el tiempo del origen de nuestra industria, cuando Esteban de Antuñaño, venciendo innumerables obstáculos, fundó la primera fábrica de hilados y tejidos, hasta nuestros días, se ha creído que la industrialización de México debía ser un proceso espontáneo, y se ha dejado deliberadamente que la producción fabril brote aquí y allá, al impulso de la iniciativa particular. Se ha dejado que las industrias busquen su propio acomodo dentro de la economía del país; y, cuando no lo han encontrado, caso, desgraciadamente, muy frecuente, simplemente se les ha dejado morir, o, en algunas ocasiones, se les ha protegido. Me imagino que la idea de dejar que la industrialización sea espontánea viene de la observación de los procesos que otros países han tenido. Los Estados Unidos, ejemplo y base de comparación para nosotros, erigieron su industria sin más plan regulador que el formado por las leyes económicas na-

turales. Sus fábricas brotaron como pequeñas germinaciones de plantas distintas, todas fertilizadas con la riqueza natural del país. Unas, se apoyaron en las otras, se complementaron, se combinaron, crecieron, se ramificaron; otras, se destruyeron en la lucha comercial, o no encontraron los elementos de vida necesarios, o fueron estorbadas por las que ya se habían desarrollado. Ante nuestros ojos, la industria de los Estados Unidos creció sin contratiempos ni fracasos, pero eso no es lo cierto; hubieron muchos experimentos fallidos, muchas equivocaciones técnicas y económicas, mucho dinero gastado en investigación errada, y muchas rectificaciones. Pero todo esto no tuvo grandes consecuencias porque el medio industrial era sumamente rico. En otras palabras, les alcanzaban sus recursos para aprender echando a perder. Sucedió una cosa parecida a lo que pasó con nuestra explotación petrolera, sobre todo muy al principio: que no importaban los desperdicios, ni las equivocaciones, ni el despilfarro; la tierra daba para todo eso, y aún quedaba mucho.

El caso de México es completamente distinto. En primer lugar, “llegamos tarde”, como dice el ingeniero Gonzalo Robles, a la industrialización, y, en segundo, somos pobres en densidad económica de población, y medianamente ricos en ciertos recursos naturales. Esto no quiere decir que no podamos industrializarnos; simplemente significa que no podemos darnos el lujo de derrochar, ni de equivocarnos, ni de hacer experimentos costosos. Nuestros costos unitarios deben ser sensiblemente iguales a los de las industrias similares de los Estados Unidos; o, si son mayores, hay que suplir esa diferencia con una ventaja de calidad.

Considerando lo que hemos dicho anteriormente acerca de nuestra pobreza de recursos y del medio difícil que encuentra nuestra industrialización, no sólo es necesario que una industria que se establezca tenga bajos costos unitarios y pueda competir; es importante, también, que dicha industria represente la mejor de las alternativas que se puedan tener para invertir el capital, los recursos naturales, y el esfuerzo humano. No sólo deben considerarse otras alternativas industriales, en frente a la construcción de una nueva fábrica, sino debe incluirse la alternativa comercial de importar del extranjero el producto que en un principio se pensó manufacturar, e invertir el capital, mano de obra, y recursos en alguna otra industria que rinda más beneficios económicos y sociales. Esto último no pueden hacerlo los industriales por sí solos, porque les faltan, entre otras cosas, la visión de conjunto y el conocimiento de muchos otros proyectos que también podrían desarrollarse.

De todo esto que hemos dicho se desprende la idea de que nuestra industrialización no puede ser espontánea, como la de los países que llegaron primero, o que tienen abundantes riquezas que derrochar. Nuestro esfuerzo debe

obedecer a un solo plan coordinador, basado en el conocimiento de nuestros recursos naturales, de nuestro mercado, presente y futuro probable, de las consecuencias que una de las ramas de nuestra estructura económica tiene sobre las otras, de las condiciones de nuestra industria actual, de los factores que desde el extranjero norman nuestra economía, de nuestros recursos técnicos, y, en general, de ese complicado edificio de nuestra economía nacional.

La idea de que es necesario basar todo movimiento industrial en un estudio económico es aceptada siempre, en principio. Pero inmediatamente surge la respuesta de que las investigaciones económicas son siempre muy largas; que muchas veces se terminan después de que la industria empezó a producir; que son muy costosas. Todo eso es cierto cuando falta la coordinación; cuando cada organismo obra independientemente y hace sus propios estudios, duplicando el trabajo de otros, y empezando desde el principio. El problema sería distinto si se organizaran los esfuerzos aislados bajo un solo esquema de trabajo, y un solo ideal nacional.

## SUMARIO

1).—México cuenta con recursos naturales suficientes, aunque en muchos casos pobres, para llevar al cabo un programa de industrialización. Sin embargo, es necesario hacer un estudio sistemático y constante de ellos.

2).—El aprovechamiento de esos recursos es difícil, principalmente debido a su poca accesibilidad, y a la falta de transportes.

3).—Los dos problemas fundamentales de la industrialización son la falta de mercado interior, originado por el bajo poder de compra de nuestra población, y la competencia de los países ya industrializados.

4).—El problema de la poca demanda se resolverá lentamente, con auxilio, principalmente de los programas nacionales de educación, transportes, irrigación, etc., pero es fundamental tener en cuenta que los salarios elevados benefician directamente a la industrialización.

5).—La competencia extranjera, y el medio poco favorable para la industrialización, nos imponen condiciones muy estrictas de economía, eficiencia y perfecta planeación y desarrollo de nuestras industrias.

6).—Ante cualquier proyecto industrial debemos pensar que la industrialización no es una finalidad, sino sólo un medio para aumentar el bienestar económico y social del pueblo. Por consiguiente, debemos renunciar a fabricar muchos productos, si su manufactura en el país no mejora el bienestar mencionado, o si da lugar a un mayor consumo de la riqueza nacional.

7).—Debemos procurar que las materias primas salgan del país con el

mayor grado posible de refinamiento o beneficio, ya que la industria que realiza estas operaciones debe pertenecer al país que contribuye con las materias primas.

8).—El programa de industrialización debe dar preferencia a los productos alimenticios, que van a resolver el problema más inmediato de nuestro pueblo: el hambre.

9).—Si hay industrias orgánicas cuyo establecimiento es necesario para que puedan funcionar las industrias fundamentales como la alimentación, transportes, etc., debe hacerse a un lado la factibilidad económica, dentro del sentido estricto de los negocios, y crearlas con protecciones.

10).—Las protecciones no siempre tienen éxito si se aplican a una industria sin considerar su efecto sobre las demás, o sobre el progreso industrial. Por esta razón “organicidad” debe ser uno de los requisitos para las exenciones.

11).—Uno de los capítulos principales de nuestro programa de industrialización debe ser el fomento del aprovechamiento de los subproductos y desperdicios de las industrias ya establecidas, así como la recuperación de materias primas ya usadas.

12).—Todas estas conclusiones nos conducen a la idea de que nuestra industrialización deberá ser planeada. La responsabilidad de la planeación la deberá tener un organismo desligado de los vaivenes políticos, y formado con técnicos que estudien permanente y sistemáticamente; y que se ayuden con el trabajo de los mejores especialistas mexicanos o extranjeros.

CARLOS QUINTANA

# 2

## EVOLUCION TECNOLOGICA E INDUSTRIALIZACION RACIONAL

Desde hace algunos años, puede decirse que tan pronto como se inició el período reconstructivo post-revolucionario, se manifestó en México la tendencia de fomentar, o acaso debemos decir con más propiedad, a impulsar el desarrollo de nuestras industrias.

No estaría fuera de tema detenernos brevemente para considerar las causas de esta tendencia; podrían llenarse páginas enteras, con citas de autores más o menos famosos, sobre lo que debe entenderse por industria y en consecuencia, sobre lo que quiere decir la industrialización de un país. Para nuestro objeto nos basta aceptar que la industria en términos generales, es el conjunto de ciencias y artes mediante las cuales la humanidad desde su origen, ha tratado de encontrar con el menor esfuerzo una mayor satisfacción a sus necesidades.

Lógicamente, al llegar a este punto, precisa establecer un concepto sobre lo que debe entenderse por necesidades de los grupos humanos.

La filosofía en que se basa nuestra civilización Occidental, ha dado diversas interpretaciones al término “necesidades”, y sería labor ímproba y fuera completamente del cuadro de nuestro estudio, analizar también estos diversos conceptos.

La economía política, o más bien, la ciencia económica, nos presta un medio para salir de consideraciones puramente semánticas y acercarnos al concepto que debe servirnos para nuestro análisis y así, siguiendo una tesis puramente económica, la necesidad debe ser considerada como aquello que los grupos humanos requieren para elevar su nivel de vida, y para participar en el concierto de las naciones en forma que corresponda a sus tradiciones culturales, políticas y sociales.

Aceptados estos dos conceptos, o definiciones, el uno sobre lo que es la industria y el otro sobre lo que debe entenderse por necesidades de los grupos humanos, resulta evidente la tendencia que en todos los pueblos se observa de promover la industrialización, tan pronto salen de esos períodos de conmoción política y social, que genéricamente llamamos revoluciones.

En efecto, las revoluciones son los fenómenos que resultan de una acumulación de energía potencial durante épocas en que la dinámica económica, política

y social de los pueblos, se ve retrasada por fuerzas contrarias a la evolución lógica de los mismos.

Esto que es cierto, así se trate de la época imperial romana, de la Edad Media, o de la Edad Moderna, adquiere lógicamente modalidades propias del tiempo y de las modificaciones que en su estructura espiritual han sufrido los pueblos.

Lo que venimos diciendo resulta evidente y de objetividad impresionante en el caso de la Unión Soviética, cuya revolución es uno de los fenómenos podríamos decir, más técnicos de nuestra época y cuya industrialización en el período de reorganización post-revolucionaria, alcanzó niveles sorprendentes y estableció en el campo de la ingeniería de la producción, principios tan importantes como lo fueron en otra época los principios del "Taylorismo".

No podría haber sido México excepción a esta regla universal: las masas hicieron la revolución para lograr conquistas de mejoramiento general de vida, y este mejoramiento sólo se logra por una evolución positiva de tres órdenes correlativos cuya importancia, es mi opinión, corresponde a la forma en que los enumero: primero, la económica, segundo, la social y tercero, la política.

Así pues, se inició en nuestro país la tendencia lógica a la industrialización como un medio de obtener satisfacción a necesidades de las masas, pero por desgracia, no bastan las aspiraciones para que puedan satisfacerse los anhelos y puedan cumplirse los deseos, sobre todo en el campo de la técnica.

En efecto, abriendo un pequeño paréntesis en el curso de nuestra disertación, detengámonos a considerar cuáles son las bases fundamentales de la industria: en primer lugar, la industria tiene por objeto poner al alcance de los individuos, medios para el mejor aprovechamiento de los recursos naturales y esto es un acto mecánico que requiere de la técnica.

Recuerdo haber leído una observación al parecer ligera y un tanto humorística, pero que indudablemente contiene un fondo de verdad; es la siguiente: "la industria principió cuando el hombre de las cavernas arrancó una gruesa rama de árbol para procurarse una arma de cacería y un medio de defensa".

A partir de ese momento, la industria fué necesitando más y más de una técnica que a su vez evolucionaba volviéndose más y más compleja.

Todos ustedes conocen suficientemente la evolución, por ejemplo, de la tecnología mecánica, desde la catapulta hasta las máquinas de guerra modernas, y desde el arado primitivo hasta la máquina trilladora segadora que vino a revolucionar la técnica del cultivo del trigo. Desde el telar primitivo, pasando por el telar de pedales, hasta las máquinas modernas que han hecho de la industria de hilados y tejidos en el mundo entero, uno de los coeficientes más importantes dentro de la ecuación económica de la época.

Todos ustedes asimismo conocen suficientemente la evolución de la química, desde los días de Roger Bacon, pasando por la alquimia casi científica de Paracelsus, por la maravillosa concepción de Lavoisier, hasta nuestros días, en que la química orgánica como veremos después, viene a imponer modalidades propias de la evolución industrial del mundo entero.

Mientras tanto y a tiempo con la evolución de esta tecnología cada vez más compleja, las necesidades evolucionaban a su vez, volviéndose ellas mismas también, más complejas cada día y no era función única ya, satisfacer la necesidad elemental de defender y preservar la vida humana.

La técnica primitiva para defender la vida humana, facilitó la cacería y la agricultura que proporcionaban alimentos y vestidos. Pero a veces, para obtener la una y lograr la otra era preciso trasladarse a lugares distantes, y era preciso también contar con medios que por adición de fuerzas elementales representaran una acumulación de energía que hiciera más eficiente el esfuerzo del individuo. Surgieron entonces en el campo de la energía, el arco y la flecha, y en el campo de la locomoción surgió la rueda.

Fué posible consolidar el primer imperio de que tenemos noticia, mediante el uso táctico adecuado de estos dos elementos.

Y así se inició la evolución de la técnica, pero las fuentes básicas en que se alimenta siguen siendo las mismas y toda industrialización racional debe forzosamente derivarse de esas fuentes, una de las cuales la más importante sin duda, ha sido la Energía, o dicho con mayor propiedad tecnológica, la fuerza motriz.

Existe una rama de la ingeniería industrial que ha venido desarrollándose paulatinamente, y que en traducción literal podríamos llamar "Ingeniería de la Producción".

Esta rama nos permite ver, con la objetividad de las matemáticas, que todo proceso de producción fundamentalmente, depende de la fuerza; ya sabemos porque nuestra mecánica aplicada nos lo enseña, que el movimiento es función a su vez de la fuerza. En consecuencia, quien logra sistemas de adición de fuerza está en mejores condiciones de encontrar fórmulas para incrementar la producción, y así llegamos a la importancia tecnológica que tiene en el campo de la industrialización, el contar con medios que aseguren la obtención de la mayor fuerza posible.

De acuerdo con la técnica moderna la obtención de la mayor fuerza posible se logra mediante la producción de *energía eléctrica* que requiere, o bien *caídas de agua* o bien *combustible económico*.

Contra lo que a primera vista pudiera pensarse, México no tiene condiciones favorables por lo que a uniformidad de distribución geográfica se refiere, para producir por sistemas hidráulicos, la fuerza motriz que necesita.

Respecto al combustible económico, tiene nuestro país reservas considerables de carbón, que podrían perfectamente, alimentar las centrales eléctricas de la zona Norte-Oeste de la República, complementándose así un sistema de abastecimiento de combustibles para la industria, ya que la zona Norte-Este-Sur cuenta con petróleo que se produce en la Costa del Golfo.

Sin embargo, no ha llegado a realizarse ningún esfuerzo para sistematizar la utilización del carbón de piedra en la generación de energía eléctrica.

Esta situación se traduce en una notoria insuficiencia de fuerza motriz para el establecimiento de industrias básicas, que son, las únicas que pueden consolidar la industrialización de un país, y son las únicas que pueden asegurar no una independencia económica, ya que tal concepto, desde el punto de vista técnico, casi carece de significado, pero sí una situación de equilibrio dentro del sistema económico internacional.

En efecto, hasta el año de 1935, la capacidad de las plantas eléctricas en México era de 680,000 KW únicamente. La energía eléctrica producida en 1932 apenas habría sido suficiente para que cada individuo de la población activa de nuestro país, hubiera podido realizar en el día un trabajo consistente en mover en una distancia de 60 metros, un peso de diez kilos.

En otras palabras, si se hubiera usado exclusivamente energía eléctrica para mover a esa población activa de México, solamente se habría logrado desplazar cada día de trabajo a cada individuo, una distancia de 10 metros. Tal situación forzosamente ha tendido a significar una demora en la evolución industrial de México, y fué así como el Gobierno Federal consideró indispensable crear en 1937 la Comisión Federal de Electricidad, cuya función es desarrollar la electrificación en México.

Los resultados son halagadores, ya que en el año de 1943 se había logrado aumentar en un 81% la producción de la energía eléctrica.

Pero no obstante, es preciso insistir en la necesidad de aumentar el volumen de plantas eléctricas en México, y parece indudable que una economía atinada debe optar por el aprovechamiento de las 375,000 hectáreas de carbón de piedra que tenemos en la zona de Rosita y Palau en Coahuila, y las cuales prácticamente no se han explotado.

Otro de los factores que deben analizarse al estudiar la industrialización racional es el relativo a las *materias primas*.

Por desgracia, el análisis de este aspecto es mucho más complejo tecnológicamente de lo que a primera vista parece.

Para una técnica incipiente, las materias primas todas pertenecían a lo que nuestra clasificación científica elemental convino en llamar los reinos de la naturaleza, o sea el mineral, el vegetal y el animal.

Las textiles dependen del reino vegetal y del reino animal; las mecánicas dependen del reino mineral, y aun la incipiente industria química, obtenía sus materias primas, directamente de esos tres reinos.

Los países que contaban con recursos suficientes en lo mineral, en lo vegetal y en lo animal eran países considerados industrialmente ricos.

Pero actualmente la evolución tecnológica ha venido a complicar considerablemente esta ecuación al parecer sencilla e irrefutable anteriormente.

Siempre he considerado que uno de los ejemplos más impresionantes a este respecto es el relativo al abastecimiento de nitratos, tal como se concebía a principios de nuestro siglo.

Este elemento o, para seguir dentro de nuestro orden de pensamiento digamos, esta materia prima, pertenecía al reino mineral, y se encontraba en abundancia en los yacimientos de la costa Sur Occidental de nuestro continente.

Todo el equilibrio de potencialidad bélica estaba sujeto al abastecimiento de los nitratos, y así Inglaterra estableció sus bases de control en las islas Falkland, considerando posible en un momento dado, cortar el abastecimiento de nitratos a cualquier país enemigo.

Pero al desencadenarse la primera guerra mundial se encontró con que la tecnología podía obtener el nitrógeno del aire echando en esta forma por tierra toda la estructura táctica del país que creía controlar mediante su marina de guerra, el abastecimiento de una materia prima que hasta entonces pertenecía al reino mineral.

A efecto de ilustrar mejor la idea que venimos desarrollando, citemos otro ejemplo, que aunque menos dramático que el anterior, no deja de tener gran importancia.

Hemos dicho que una de las bases de las necesidades es la defensa de la vida humana, y esencial a tal defensa es el vestido, pero como el hombre es estructura compleja en la que imperan factores psicológicos, no basta el vestido simple, sino que es preciso agregarle los dos elementos estéticos básicos para el espíritu humano, y que son, la forma y el color.

Indispensable, desde su origen fué por lo tanto, la industria de la tintorería como auxiliar directo y complemento indispensable de la industria textil.

Las materias primas más apreciadas y que fueron base de comercio considerable, fueron por lo tanto los tintes vegetales y la cochinilla en lo que se refiere al reino animal. Pero la tecnología descubrió la posibilidad de obtener los tintes necesarios por medio de la destilación de la hulla y al aparecer las anilinas toda la estructuración mercantil de la tintorería se desintegró.

Se puede decir que en este caso la materia prima sigue perteneciendo a uno de los tres reinos que hemos aceptado convencionalmente como clasificación

científica, pero cabe objetar a esta observación el hecho indiscutible de que la destilación de la hulla no ha sido sino el primer paso dado por la técnica, en el manejo de dos elementos cuyas posibilidades se escapan a la imaginación más activa, y que son el hidrógeno y el carbono, así por ejemplo, todos sabemos que el ácido acético es la base del vinagre que se obtiene del vino fermentado (reino vegetal), pero al analizar el ácido acético nos encontramos con que su composición es carbono, hidrógeno y oxígeno y que por lo tanto es posible fabricarlo obteniendo el carbono del coke (reino mineral).

Y esto quiere decir que la tecnología moderna ha venido a crear para la industria un problema cuya gravedad puede ser extrema si no se vigila cuidadosamente.

Ya los Estados Unidos en el año de 1937 comprendiendo esta amenaza formaron una Comisión que tuvo por objeto estudiar las tendencias de la evolución tecnológica para relacionarlas con la política nacional.

Pero no parece que de momento y quizá en muchísimos años más, sea posible establecer una ecuación firme a la que pueda normarse la relación económico-tecnológica, y los nuevos inventos y el desarrollo de la nueva técnica seguirán creando problemas en los países industriales.

Naturalmente que por lo que a México se refiere, la gravedad de este problema no asume características extremas, y *puede* con toda seguridad *progresarse* en la *industrialización* racional, si simplemente *se une el esfuerzo para lograr establecer industrias básicas* y para ello se emplea *la técnica más adelantada* en el momento actual.

Estas industrias básicas son las que transforman inicialmente los elementos esenciales que a su vez, en términos generales podemos decir son los siguientes: el hierro, el coke, el azufre como base del ácido sulfúrico, la sosa cáustica y las arcillas silicosas.

El hierro lo tenemos pero en cantidad insuficiente; no fué sino hasta hace dos años cuando por acción del gobierno federal, mediante una de las instituciones de crédito, la Nacional Financiera, se promovió el establecimiento de una planta siderúrgica para elaborar plancha, lámina, tubo, y otros productos que hasta entonces se venían importando.

El azufre se obtiene en México en cantidad insuficiente para satisfacer no digamos ya las necesidades industriales, pero ni tan siquiera las necesidades agrícolas.

Por la misma razón el gobierno federal y por promoción de la misma institución de crédito, está organizando en estos momentos una empresa para explotar los domos salinos en el Istmo de Tehuantepec, y el establecimiento de plantas para la fabricación de ácido sulfúrico.

La sosa cáustica hasta estos momentos se fabrica, como en el caso del ácido sulfúrico, en cantidades insuficientes, y respecto a las arenas silicosas, no existe aún en nuestro país una sola fábrica que esté en condiciones de producir ladrillo refractario para altas temperaturas y usos especiales.

El coque, base de las industrias metalúrgicas y químicas, se produce en México en cantidad verdaderamente insignificante si se relaciona la potencialidad carbonífera del país con la necesidad de desarrollo industrial, tanto metalúrgico como químico.

En términos generales, se producen actualmente en México 43,000 toneladas de coque mensualmente, de las cuales 18,000 se producen en hornos no recuperadores, o sea, que se dejan escapar todos los productos derivados de la destilación.

Se puede tener una idea más completa respecto a este atraso básico industrial en México, considerando que en los años de 1926 a 1940 se habían construido en el mundo entero cerca de 12,000 hornos de coque del sistema de recuperación, es decir, el sistema que permite aprovechar los productos derivados de la destilación. México tiene una sola planta de ese tipo.

Y una vez citada esta situación que se refiere a los elementos esenciales de una industrialización racional consultemos las estadísticas para tener una idea más completa de lo que se refiere a producción de materias primas esenciales para la industria de México:

En el año de 1940 México importó:

- ₡13.950,000.00 de copra,
- ₡ 9.534,000.00 de hule crudo,
- ₡ 2.318,000.00 de telas especiales para la fabricación de artefactos de hule,
- ₡ 2.108,000.00 de seda,
- ₡ 1.589,000.00 de pieles para calzado,
- ₡ 3.177,000.00 de malta,
- ₡11.199,000.00 de lana,
- ₡ 2.613,000.00 de ácidos vegetales,
- ₡ 2.659,000.00 de sosa cáustica y eso exclusivamente para la fabricación de jabón,
- ₡ 2.884,000.00 de ceniza de sosa,
- ₡ 1.665,000.00 de arena silicosa y
- ₡24.664,000.00 de celulosa, tanto en forma de seda artificial como pulpa para papel.

Sobre este último renglón cabe hacerse notar que actualmente se están iniciando las instalaciones de una planta para la fabricación de tres mil toneladas de celulosa al año.

El simple análisis de datos generales a que hemos llegado, parece ser a primera vista desalentador, y pudiera prestarse para deducir que no obstante ser lógico en todo período post-revolucionario el anhelo de industrialización como medio para elevar el nivel de vida de las masas, en el caso de México se ha fracasado rotundamente.

Sin embargo, la situación es bien diferente, y el propósito esencial de analizar la evolución tecnológica en relación con la industrialización racional, ha sido precisamente el de poder justipreciar los resultados hasta ahora obtenidos, y prever un programa de acción futura cuyo desarrollo en detalle naturalmente, está fuera de las posibilidades de una sola persona.

En la etapa inicial de toda industrialización básica aparece una forma de industria que llamaré a falta de otro término más apropiado “artesanía colectiva”.

Pertencen a este grupo, considerado desde el punto de vista de la ingeniería de la producción, toda esa gran cantidad de pequeñas fábricas, con número reducido de trabajadores, con capital insuficiente para desarrollo futuro y con una ausencia casi total de técnica.

Su característica principal, además de las ya enumeradas, es la de constituir en la línea de la producción, la última etapa, es decir, el acabado o el ensamblaje y montaje de artículos de consumo: así por ejemplo, una fábrica de ropa que depende totalmente de las grandes plantas textiles, de las fábricas de hilos, de las de botones, etc., etc., no hace sino constituir un medio de acabado del producto. Una planta donde se “armen” refrigeradores, es simplemente una planta de montaje, y podríamos extendernos indefinidamente en esta enumeración.

La primera tendencia en la industrialización racional y sobre todo la tendencia más atractiva para el capital individual, es la de montar una fábrica de este tipo, pero en escala tan reducida y con elementos tan insuficientes que caen dentro del grupo de “artesanía colectiva”, según lo he llamado anteriormente. Todas estas fábricas son las que determinan el consumo más importante de productos importados, pero la eficiencia de su producción particular es tan baja, que de hecho llegan a causar en breve tiempo, una saturación en la demanda.

Al mismo tiempo, cuando por alguna circunstancia el abastecimiento de los materiales que requieren para su proceso final de acabado y montaje se dificulta, se presenta un estado crítico que sube artificialmente los precios y crea una demanda falsa de esos materiales.

Durante la actual guerra, y principalmente a partir de la época en que las restricciones a la exportación de productos elaborados ha sido mayor en los

Estados Unidos, el fenómeno que queda citado se ha hecho evidente en México originando un alza exagerada en los precios de los productos acabados.

Ese capital individual aislado e indefenso, constituye en consecuencia, dentro de la época tecnológica moderna, un factor negativo en la ecuación económica de los países, si no está respaldado por el capital que sostiene a las industrias básicas, y creo sinceramente que éste ha sido el caso de nuestro país, y que a ello obedece el que las cifras estadísticas arrojen resultados poco alentadores.

Pero esta etapa tuvo forzosamente que haber sido recorrida por México en su proceso de industrialización racional. Mucha experiencia se ha adquirido mediante ello, y es el momento de utilizar esa experiencia y proceder en adelante de acuerdo con las modalidades que impone la evolución tecnológica.

En términos generales debemos decir, que la industrialización en México no ha podido racionalizarse debido al aislamiento de los capitales, en consecuencia, no había sido posible que las industrias básicas se desarrollaran, ya que estas requieren capitales considerables que casi nunca pueden ser suscritos o aportados individualmente.

Además, si nosotros analizamos los aspectos de la técnica de producción, vemos que la modalidad característica actual, es la de la producción en masa que requiere a su vez la inversión de fuertes capitales en maquinaria, de la más alta eficiencia.

El capital aislado nunca puede adquirir los equipos que son indispensables, primero, para sostener la competencia, y segundo, para elevar la eficiencia de producción que es el único medio racional de abaratar los productos, y por lo tanto de lograr el fin primordial de toda industrialización, y que es el de elevar el nivel de vida de las masas, poniendo al alcance de ellas a los precios más reducidos la mayor parte de los productos que son necesarios sustantiva, o adjetivamente, a la vida moderna.

Tomemos por ejemplo la gran rama de industrias derivadas del hierro y el acero: la siderúrgica de Monterrey efectivamente ha llegado a satisfacer en forma racional la demanda de perfiles estructurales, para la construcción, pero fuera de esto, todas las demás industrias cuyo material base son los productos de fierro y acero dependían de la producción extranjera. Y aún en los momentos actuales esa dependencia subsiste aunque por el desarrollo de la planta siderúrgica de Monclova y de las plantas productoras de acero, principalmente acero eléctrico, es posible esperar que en corto plazo la dependencia disminuya hasta alcanzar un margen de seguridad económica. Pero, mientras tanto, han existido en México gran cantidad de industrias del grupo que he llamado "artesanía colectiva", dedicadas al acabado y al montaje de artículos en que los

principales componentes han sido productos de fierro y acero, y estas industrias han representado durante el período de emergencia actual, un grave factor perturbador, por lo que se refiere al equilibrio industrial por no haber estado respaldadas por una industria básica adecuada.

No obstante esto y no obstante ser evidente la necesidad de contar en México con una planta abastecedora de productos de fierro y acero, no había sido posible lograr que el capital privado se sumara con objeto de poder establecer esa industria básica.

Igual cosa podría decirse de las numerosas pequeñas fábricas de ropa, de las numerosas pequeñas fábricas de jabón y de otras industrias semejantes.

Ha sido preciso que el Gobierno, por medio de sus instituciones de crédito inicie un movimiento de promoción industrial tendiendo a establecer las industrias básicas de que se trata.

La reacción a este movimiento merece ser también analizado dentro de nuestro tema general de evolución tecnológica e industrialización racional; un grupo por desgracia numeroso ha estimado que la intervención del Gobierno puede ser desastrosa para la iniciativa privada, y otro grupo, por fortuna menor que el primero, considera que el sistema de promoción gubernamental de industrias básicas, obedece a una tendencia de colectivización.

Observemos lo que ocurre en los países más adelantados tecnológicamente:

El fenómeno sencillamente ha sido el siguiente, a partir de la época de Leonardo Da Vinci la técnica contó con los mecanismos elementales que permitiría desarrollar hasta límites que parecerían fantásticos a la simple vista, la máquina como medio de transferir, o más bien de acumular y amplificar, la habilidad manual del hombre.

Para esto no hacía falta sino una acumulación y amplificación de fuerza que permitiera mover esos mecanismos, pero ya la humanidad contaba con la palanca y mediante el principio de la palanca, y entre otros, los mecanismos de Da Vinci, fué posible transformar el movimiento rectilíneo en movimiento circular y viceversa.

La importancia de esta realización mecánica es extrema, pues sin ella no habría sido posible utilizar ni el vapor, ni la electricidad, ni los hidrocarburos como fuentes de fuerza motriz.

Pero el mecanismo del cigüeñal fundamentalmente, puso en manos del hombre la posibilidad de usar las grandes fuerzas hidráulicas, térmicas y eléctricas, y entonces la acumulación de la habilidad manual del individuo mediante la máquina, no tuvo ya más límite que la resistencia de los materiales.

El movimiento elemental según la técnica de la producción, es el corte de los metales, y conviene al efecto recordar que fué este proceso el que ocupó

la atención de Taylor, y el que sirvió de base para el desarrollo de su teoría sobre la cual tanto se ha lucubrado, en mi opinión indebidamente, ya que fundamentalmente se trató de establecer un principio técnico de ingeniería de la producción.

De cualquier manera, y como no viene al caso, detenernos a discutir el Taylorismo en sí mismo, el corte de los metales proceso de importancia fundamental, se simplificó mediante el uso de la cizalla simple, la que posteriormente se convirtió en el troquel que no es más que una cizalla compuesta.

Desarrollándose los mecanismos de la cizalla compuesta, fué posible ejecutar con un ahorro de tiempo que en algunas operaciones alcanzó la tremenda cifra de 2,400% el corte de metales, y así logró Henry Ford, poner el automóvil al alcance de las masas.

Basta observar una máquina troqueladora para comprender la importancia de la evolución tecnológica en su relación con la industria, pero hay más, uno de los descubrimientos básicos de nuestra época cuyos alcances no podrán entenderse antes de muchos años, fué el motor de combustión interna, ya que viene a significar una planta autónoma de fuerza, cuyo peso muerto es reducido, y que hizo posible por lo tanto, el vehículo automotriz y el avión.

El principio del motor de combustión interna es la captación dentro de un vaso cerrado, de la energía que resulta de la explosión de una mezcla carburante.

Haciendo una de las paredes de este vaso movable, tenemos la transformación de la energía necesaria, para poder utilizarla como fuerza motriz, mediante un mecanismo de cigüeñal. Pero los fenómenos de mecánica que se verifican dentro de ese vaso, requieren forzosamente la mayor perfección en el acabado y construcción del mismo empleándose materiales que puedan resistir los fenómenos de dilatación debidos al calor, así como la acción química de los gases en combustión y de los sedimentos de los lubricantes que se emplean. Pues bien, esta perfección mecánica en el acabado de la cámara o para emplear el término técnico, en el acabado del cilindro, no sería posible sin la ayuda de la máquina rectificadora, que es una de las herramientas de mayor precisión dentro del taller mecánico moderno.

Y así, podemos seguir extendiéndonos en el campo de la industria mecánica, pero con estos dos ejemplos basta.

En la industria química contemporánea, además de la producción de productos básicos, tales como sosa cáustica, ácido sulfúrico, etc., deben citarse los hornos de destilación de coke y las industrias de los plásticos.

Los hornos de destilación de coke del tipo regenerativo son relativamente modernos, pues no fué sino hasta principios del siglo pasado cuando, en realidad se principió a usar el sistema de aprovechamiento de los productos deriva-

dos, sin embargo, son más de 300 los productos que actualmente se obtienen por este sistema.

Estas instalaciones que han venido a ser básicas y esenciales para la industrialización racional debido a la evolución tecnológica, así como las máquinas de alta eficiencia productiva a que antes me refiero requieren considerable capital.

Por ejemplo el Departamento de Promoción de la Nacional Financiera tiene en proyecto actualmente la instalación de una planta de coque de tipo recuperador, con la capacidad mínima de 25,000 toneladas de coque mensuales. El costo de esta planta y sus instalaciones accesorias se acerca a los \$30.000,000.00 mexicanos.

Dentro de los estudios de promoción realizados en esta misma Institución de crédito, se han considerado varios tipos de taller mecánico moderno para construcciones elementales, pero de las cuales tiene gran necesidad la economía nacional. El taller mecánico de tipo más simple, pero a la altura de la técnica moderna, tiene un costo no menor de \$5.000,000.00.

Estas cifras permitirán apreciar el monto de las inversiones que en las industrias básicas se han hecho en los países más adelantados, con el resultado directo de haberse creado, por ellas mismas, una conjugación de capitales que dentro de la estructura general del país llega a tener tremenda importancia.

Así se llega a tener, por conjugación de fuerzas económicas, un estado dentro del Estado, y si ese estado de integración económico-industrial no responde a las necesidades sociales y políticas de un pueblo, forzosamente ocurren fenómenos de inestabilidad que pueden ser resueltos únicamente por modificaciones dentro de la estructura integral de las naciones.

Tan es así, que aun en los Estados Unidos, país de tipo esencialmente capitalista, ha sido preciso que en muchas ocasiones, y cada vez con mayor frecuencia, y en forma más definitiva, el Estado intervenga directamente en el campo de la producción para que ésta se ajuste a las necesidades del pueblo en general.

Países en período de desarrollo como el nuestro, con graves problemas que resultan de una integración humana imperfecta, no pueden permitirse el lujo capitalista de que dentro de su mecanismo giren elementos cuyo interés esté divorciado del interés del gran conglomerado nacional.

Si esto se interpreta como doctrina socialista, estoy absolutamente de acuerdo con la interpretación. La evolución tecnológica forzosamente tiene que acarrear una evolución política, y la falta de reconocimiento de este hecho puramente técnico puede significar como ya lo está significando una desastrosa conmoción dentro de los grupos humanos.

Pero las mismas razones apuntadas nos llevan a una conclusión lógica, y es la de que la función del Estado cada día tiende a convertirse en una función más y más técnica.

El romanticismo político que en su fondo fué el mismo cuando reconocía el poder divino de los reyes, o el derecho liberal del contrato social al estilo Rousseau, tiene en nuestra época que aceptar la necesidad de ceder el lugar que debe corresponderle a la técnica del Gobierno.

Un Estado avanzado de civilización técnica, requiere un Gobierno técnicamente avanzado, y las improvisaciones, las demagogias puras de los romanticismos políticos, no pueden sino significar fracaso en los sistemas de gobierno.

No creo que sea el caso de sorprenderse por sustantivos, y de temer que a este concepto se le pueda tildar de tendencia tecnocrática. Estamos en presencia de hechos concretos como lo son la evolución de la técnica, la concentración necesaria del capital por efecto de la industrialización racional, y en consecuencia, estamos analizando la estructuración que el Estado debe tener para cumplir con la más alta función que le corresponde y que es la de establecer un sistema jurídico de convivencia social en el que los intereses de la masa prevalezcan sobre los intereses del individuo.

Por otra parte, y en el caso particular de nuestro país, debemos reconocer que dentro de nuestra conformación espiritual, el sistema colonial y de conquista, a que estuvo sometida nuestra nacionalidad durante más de 400 años, creó una tendencia que nos hace buscar en el Estado la Providencia.

Uno de los vicios más grandes, en mi opinión, dentro de la deficiente educación cívica del pueblo mexicano es el de atribuir todos sus males al Gobierno, y el de pretender que ese Gobierno provea a la satisfacción de todas sus necesidades.

Es lógico, por lo tanto, que con razón o sin ella, pero obligado por la misma tendencia de los gobernados, el Estado deba en muchas ocasiones asumir el papel de promotor o de empresario.

Hemos visto que la evolución tecnológica impone como necesidad de industrialización racional, la creación de industrias básicas, y el Estado por medio de sus organismos de crédito está dispuesto a promover la creación y el desarrollo de estas industrias, esperando que la iniciativa privada responda al llamado que se le hace para cooperar en la empresa.

Naturalmente, y esto es preciso anotar por ser un factor altamente perturbador, debe evitarse a toda costa que se desnaturalicen los principios básicos de la técnica de industrialización y que abrigados por la necesidad de que el Estado participe con el capital privado en la promoción de empresas básicas, se filtren dentro del grupo creador, elementos que solo buscan medrar y que

si no siempre con mala fe, si siempre con carencia total de preparación, pierden de vista la técnica, y el interés general, y solo buscan su beneficio personal.

Considero un privilegio tener oportunidad de exponer estas ideas en la Escuela Nacional de Economía de México, cuya alta función considero, es principalmente la de preparar nuevas generaciones que puedan desempeñar el papel que corresponde dentro de una sociedad cada vez más compleja tecnológicamente, a quienes se especialicen en la técnica económica.

La planeación general de la industrialización nacional requiere de la conjugación de varias técnicas, y dentro de ellas la planeación general es de la competencia indudable del economista.

Quiero citar al efecto lo que dice uno de los técnicos más destacados en economía industrial en los Estados Unidos; me refiero a Chaplin Tyler quien en su prefacio al estudio sobre la Economía de la Ingeniería Química dice: “Es preciso crear un mejor equilibrio entre los estudios de economía y los de ingeniería. . . existe una necesidad cada vez más obvia de coordinar el entrenamiento que se da en el colegio y en muchas escuelas profesionales”, y agrega que, “virtualmente toda nuestra atención en la escuela profesional se concreta al aspecto técnico de la industria, sin tenerse en cuenta que en la práctica las consideraciones económicas son las que prevalecen”; así pues, es de esperarse que aprovechando la necesidad que resulta del anhelo de mejoramiento de las masas en todo período post-revolucionario y una vez que como parece evidente México ha alcanzado una edad de madurez constructiva, nuestras escuelas técnicas sepan preparar, apoyar y respaldar a quienes tienen como tarea de alta significación patriótica y social, lograr una industrialización racional de acuerdo con la evolución tecnológica de nuestra civilización.

RAIMUNDO CUERVO

# 3

## LA INDUSTRIA DE TRANSFORMACION

Es sabido que la riqueza nacional no está constituida únicamente por los recursos naturales, sino también por los equipos y métodos de producción, físicos y mentales, de que se disponga para aprovecharlos; y que la magnitud en que se utilicen esos recursos, así como el grado de transformación a que se les lleve, marcan el nivel industrial de un país. Este principio rige sólo parcialmente en algunas naciones europeas, por cuanto que su capacidad industrial es muy amplia, a pesar de no poseer las materias primas necesarias a su producción, pero en estos casos la industria de transformación está edificada sobre una base sólida: carbón y hierro, materiales fundamentales de la industria pesada, que a su vez es la generatriz de los equipos para las demás industrias. La posición de estas naciones frente a países como el nuestro, fué siempre de compradoras, cuando no también explotadoras de los recursos naturales, y de vendedores de productos industriales de ellos obtenidos; y sólo en aquellos casos en que era más económico transformar materias primas de México para el abastecimiento de su mercado interior, de su equipo metropolitano derivaron unidades y establecieron aquí plantas industriales, como sucedió en el ramo textil de algodón. Este antecedente es muy importante para encauzar el movimiento de industrialización del país, como oportunamente se explicará. Los Estados Unidos de Norte América encontraron en su territorio no solamente carbón y hierro, sino enormes cantidades de multitud de recursos naturales que se han convertido en materias primas para sus gigantescas industrias. Ahora bien, si tomamos en consideración lo anterior, nuestra proximidad a ese país y los adelantos técnicos, tanto en las máquinas como en los procesos y métodos de producción que inevitablemente aparecerán en la postguerra, pues los adelantos científicos y su aplicación industrial se han obtenido generalmente como consecuencia de la producción bélica, es de elemental raciocinio que los planes de incremento industrial en México deben estudiarse con mucho cuidado, si no queremos enfrentarnos con una situación de profunda inferioridad productiva, que provoque serios desajustes económicos. El mal que nos puede producir la lentitud de acción, a causa de que se medite sobre cada paso de un programa tan trascendental, será siempre menor que soportar por años

una lucha entre la defensa de una industria deficiente y la de los intereses del consumidor.

Partiendo de los conceptos expuestos, es necesario explorar, por diversos rumbos, la situación de México; y hacer una crítica que sirva para trazar la preliminar de algunos caminos hacia metas modestas, pero de efectivo mejoramiento. Esto será factible si damos con fórmulas que encierren realidades, por una parte, y posibilidades, por otra. Vendarse los ojos para no darse cuenta de las deficiencias existentes u ofuscarse con panoramas económico-sociales teóricos o de otros países de muy diferente estructura que el nuestro, nos ha llevado siempre a pretender ajustar lo redondo en lo cuadrado; y así hemos venido caminando con torpeza y tropiezos, favorecidos éstos, en multitud de ocasiones, por los intereses comerciales de las industrias extranjeras, como natural reacción de defensa.

La producción no es un antecedente económico, sino una consecuencia de la demanda, y ésta es válida aun en los casos en que la producción de nuevos artículos o servicios provocan, por propaganda, un consumo, pues en este caso lo que sucede es que no tenía objetivo la necesidad, pero ésta existía en potencia. Es, pues, imprescindible cruzar ambos factores para formar una tela de juicio, en la cual la urdimbre son las necesidades de la comunidad, y la trama las actividades que tienden a satisfacerlas. Conjugando ambas direcciones, podremos analizar la posición de México, partiendo de su economía interna, para ascender hasta un nivel internacional en aquellas pocas y bien marcadas cotas de nuestro comercio exterior.

La demanda, como incentivo a la producción, nos lleva a examinar las condiciones de la población, como representante de las necesidades, tanto en calidad como en cantidad. Más de veinte millones de mexicanos se hallan distribuidos en forma inconveniente, tanto para producir como para consumir, y esto no solamente dentro de la República, pues un enorme contingente de inmigración en el país vecino del Norte nos coloca en una situación como la siguiente: toda la población de la península de Baja California, con su abundancia y variedad de recursos naturales, tiene menos población mexicana que el Estado de California; otras Entidades de riqueza potencial, como Colima, Campeche y Quintana Roo, su población no llega, en conjunto, a la cifra que arroja el censo de mexicanos en el Estado de Texas, con la circunstancia de que aquella población fuera del país, produce y consume más y mejor que la de los Estados y Territorios mexicanos antes indicados.

Por otra parte, la población urbana, que tiene un régimen vital superior a la del campo, se encuentra en núcleos muy pequeños que no pueden servir de asiento a actividades que requieren servicios públicos y municipales como

los que son necesarios a la industria moderna; el país cuenta, apenas, aproximadamente con 40 poblaciones de más de 20,000 habitantes, 15 con más de 50,000, y solamente 5 con más de 100,000, incluyendo la ciudad de México, que semeja un órgano hipertrofiado de la Nación, conteniendo casi al 10% de la población total.

Ante una situación demográfica de tal naturaleza, en cuanto a distribución geográfica, encontramos que, de la población económicamente activa, menor que la tercera parte de la total, la de ocupación rural llega a un 70%, y está distribuida: 45% en los Estados del Centro; un 18% en la región Norte; 18% en la del Pacífico Sur; 13% en la del Golfo; y 6% en la costa Noroeste. Para quien conozca las características agrarias del país, especialmente en cuanto al rendimiento de los cultivos y extensión de la parcela ejidal, le será fácil deducir que el poder adquisitivo de la población rural mayoritaria es exigua; y si a esto se añade el bajo nivel cultural, que enrasa con las necesidades y aspiraciones, tendremos a la vista uno de los factores limitativos para el desarrollo de actividades industriales. Así, pues, se hace indispensable que sobre cualesquier planes para el fomento industrial, se intensifiquen y aceleren las campañas educativas, y, con mayor esfuerzo, las sanitarias, siendo fundamentales las de salubridad de las costas, simultáneamente con la apertura de carreteras, a fin de provocar la redistribución de la población hacia mejores tierras, pues, de otro modo, a nadie se puede convencer de que es necesario ir en busca de mejor agricultura a regiones en las que están acechando las enfermedades y la muerte. Además, habrá de llegar el momento, y convendría anticiparlo, en que será necesario un ajuste en materia ejidal, hacia una ampliación de la superficie patrimonial del campesino, sin lo cual serán muy limitadas las posibilidades de maquinización agrícola, que cada día es más urgente; y, finalmente, abandonar, hasta un límite prudente, la tendencia reguladora de la economía popular urbana, a base de restricción a los precios rurales de la producción agrícola; el encarecimiento de artículos de primera necesidad, que provienen del campo, es el resultado de intermediaciones y especulaciones ajenas al agricultor. Si se consiguiera que el campesino efectivamente obtuviera un alto precio por sus productos, y los ajustes de control se aplicaran a otras actividades, hasta llegar al consumidor, se aumentaría enormemente el poder de compra de la población rural, que indudablemente sería reintegrado, en su mayor volumen, a través del consumo de productos de la industria.

Respecto a la población urbana, ésta también necesita un desarrollo en sus necesidades, especialmente en calidad, y, concomitantemente, el aumento de capacidad adquisitiva de las clases trabajadoras, pero en forma general, pues

la lucha por elevación de los salarios, desgraciadamente, sólo ha beneficiado a grupos que ya los tenían muy por encima de la mayoría de la población asalariada. No puede pasar inadvertido, con motivo del alza de salarios, que se ha descuidado la fijación de la elevación racional de los precios, pues una de las causas de que la pendiente de la curva del costo de la vida sea mayor que la de los salarios, determinando un salario real cada vez menor, es que casi siempre el porcentaje de aumento en los salarios es llevado en la misma proporción al costo y aun a los precios finales, siendo así que el factor salario es muy variable y en algunos casos muy bajo, como en las industrias de alto coeficiente, ya sea de inversión fija por obrero, o de materias primas en el costo de fabricación. Como complemento de este aspecto, se debería atender también a las influencias sucesivas, como es el caso en que los productos industriales alterados por elevación de salario, son utilizados como materia prima por otras industrias; por ejemplo, aceite y jabonería, molinería de trigo y panificación, etc.

Expuesto a grandes rasgos el panorama en una dirección: las necesidades, véamos ahora el de las posibilidades, a fin de colocar a la industria entre ambas. Para ello, prescindamos por el momento de la demanda actual, y supongamos que existe a la medida del deseo. Véamos de qué elementos se puede disponer para la instalación y sostenimiento de cuáles industrias de transformación. Por una parte, encontramos que el inventario de nuestros recursos naturales tiene muchos renglones vacíos, sin que pueda asegurarse, con certeza, que no pueden ser llenados; más bien cabe suponer que son lagunas de la exploración. Para estar ciertos de nuestras posibilidades en materias primas, ha hecho falta una organización vigorosamente estructurada, con técnica y soporte económico amplio, para llevar a cabo, tenaz y sistemáticamente, una exploración y cuantificación de nuestros recursos naturales, con mira no exclusivamente científica, sino de aplicación industrial.

No entraré a revisar esta materia, por incapacidad; y solamente señalo una ruta que puede ampliar considerablemente nuestros horizontes económicos. Por lo que corresponde a las industrias extractivas minerales, que son muy importantes ya, por desdicha son de exportación, pues, con excepción de las de petróleo y hierro, no son factor significativo como productoras de materias primas para la industria nacional de transformación.

Ahora pasemos a lo que concierne a los elementos físicos, a la maquinaria y equipos para la industrialización de las materias primas. Descontando la industria de hierro y acero, que ya alcanza una capacidad satisfactoria para las necesidades del país y que sigue rápidamente un camino de integración, el equipo industrial de México en su mayoría es anticuado y totalmente corres-

ponde a industrias manufactureras, siendo muy reducido el de industrias de proceso de materiales para preparación de materias primas de segundo grado. Es, pues, indispensable fomentar el establecimiento de industrias, mientras más atrás de las producciones finales, mejor; pero esto implica un análisis de la evolución de cada rama, en su parte técnica, pues siendo esta época de rápidos perfeccionamientos en los procesos industriales, al grado de forzar a las empresas a amortizar máquinas y aun instalaciones completas en el tercero y aun segundo año de vida, sería sumamente peligroso equipar nuestras industrias olvidándose de esta característica, porque ya pueden imaginarse las graves consecuencias que esto produciría. No juzgo inútil repetir que la maquinaria industrial norteamericana, después de la guerra, será extraordinariamente eficaz, tanto en calidad como en magnitud de producción. Parece conveniente una espera, no ociosa, sino de estudio y planificación racional, y, además, de observación y anotación de las transformaciones industriales del país vecino; esta pausa podría absorber todo el esfuerzo constructivo del país en ampliación de la red de carreteras, reconstrucción del sistema ferrocarrilero, y, sobre cualquier otro programa, aplicar el mayor impulso a la rama de energía eléctrica, pues constituye el más importante antecedente a la creación de centros industriales; directamente, como energía motriz para la maquinaria, e indirectamente como factor de primera importancia para la instalación de servicios públicos y municipales; en resumen, como elemento primordial de civilización. Cuantas poblaciones cuenten con energía eléctrica serán favorecidas con nuevas industrias, grandes o pequeñas. Nunca se enaltecerá suficientemente la labor del Estado, en materia de creación de plantas generadoras de energía eléctrica, ni jamás serán excesivas las cifras de inversión con ese propósito.

En cuanto a la capacidad mental o habilidad para proyectar, instalar y operar industrias de transformación, habrá que discernir sobre los campos en que es necesaria. Cada día es de mayor importancia la técnica para estudiar cada uno de los elementos que directa o indirectamente favorecen o dificultan el establecimiento, la operación y el desenvolvimiento de una empresa industrial, como consecuencia de múltiples causas; la más importante, la amplitud de las zonas de influencia de los negocios, a causa de los sistemas actuales de comunicaciones y transportes. Entonces, debe ser tarea de concepciones precisas y realizaciones tan ajustadas a los planes, que solamente técnicos con amplia experiencia pueden llevar a cabo. Debe, pues, borrarse definitivamente la vieja práctica que en otros tiempos habrá sido buena, pero nos ha dejado una herencia no muy apetecible para las generaciones futuras, en la cual el inversionista y director de la empresa coincidían en una sola persona, y su muy leal criterio fué la norma para instalar industrias, las que hasta hoy viven, pero

muchas a base de subsidios indirectos del consumidor, otorgados a través de las tarifas aduanales. Ahora no deben cometerse errores de ubicación, abastecimiento de materias primas, mercados, o costos; en fin, no debe dejarse sin revisión elemento alguno que afecte el proceso económico-industrial y comercial. Así, pues, para la industrialización del país deberá tenerse muy en cuenta que los proyectos, financiamiento, instalación y operación de las industrias, no deben caer en un campo de empirismo. Afortunadamente, ya se ha iniciado, con brillantes resultados, el camino racional para la organización de empresas industriales. La promoción de estos negocios está en manos capaces: las instituciones financieras; éstas elaboran proyectos científicamente y con posterioridad los ejecutan, con elementos técnicos y administrativos competentes, y con un soporte financiero amplio y correctamente presupuestado. Las características anteriores se obtienen a un grado óptimo a través de la participación, en las empresas, de las negociaciones norteamericanas más importantes y de mayor prestigio. Este sistema, que fué también usado en el país vecino, presenta innumerables ventajas, toda vez que se fijan limitaciones a la participación extranjera, para garantizar el arraigo de las industrias, bajo un posterior control directivo nacional, hasta donde esto es posible. En materia de habilidad por parte de los trabajadores manuales, existe una facilidad comprobada de adaptación, pero es muy necesaria la capacitación tecnológica, para contar con obreros de alta calificación, en la que es muy importante incluir, como norma educativa, la consciencia de responsabilidad para toda participación en los procesos industriales, por insignificantes que parezcan, pues en la industria moderna deben cumplirse con exactitud rigurosa las instrucciones "standard" hasta en los pequeños detalles, ya que de lo contrario se provocan desajustes de insospechadas consecuencias.

Como quiera que hay muchos factores que señalar para que el movimiento hacia la industrialización logre una dirección conveniente, me voy a permitir transcribir un resumen de las características determinantes de la rápida evolución de las industrias de transformación norteamericanas, con el solo propósito de que se pesen algunas de ellas, pues no llegaremos muy lejos si esperamos resultados milagrosos del Estado, de los empresarios, de los técnicos, o de los obreros, en forma exclusiva, sino mediante una estrecha cooperación efectiva de todos los factores concurrentes a un propósito común.

En las industrias norteamericanas ha habido un incremento:

- 1o.—En el volumen de producción.
- 2o.—En el rendimiento productivo por hombre-hora.
- 3o.—En energía primaria, tanto en volumen como por asalariado.

- 4o.—En volumen de energía comprada a las empresas de servicio público frente a la generada por las propias industrias.
- 5o.—En inversiones fijas, tanto en edificios como en equipos mecánicos.
- 6o.—En el monto de inversiones para la investigación científica de aplicación industrial.
- 7o.—En el aprovechamiento de nuevos materiales y fabricación de sub-productos utilizando los desperdicios.
- 8o.—En la eficacia de los procesos industriales.
- 9o.—En el rendimiento de los equipos generadores de energía.
- 10o.—En la rapidez y economía en el manejo y transporte de materiales y productos mediante equipos mecánicos.
- 11o.—En la comodidad en el ambiente de trabajo.

Ha habido una reducción:

- 1o.—En el número de trabajadores.
- 2o.—En el costo de fabricación.
- 3o.—En el desperdicio de materiales.
- 4o.—En el número e intensidad de los accidentes en el trabajo y en las enfermedades profesionales.

Hay, pues, razón para recomendar que nuestras futuras industrias de transformación se organicen con la especialización necesaria, a fin de atender con eficiencia las diversas funciones que se conjugan en la operación industrial.

Hasta aquí el aspecto interno de la industria. Ahora pasemos a examinar, siquiera superficialmente, algunas deficiencias en sus relaciones con las actividades comerciales, en las que hasta hoy muy pobres correctivos se han aplicado, obedeciendo esto, en gran parte, a que, tratándose de problemas económicos, vinculados imprescindiblemente a los de índole social, se tropieza constantemente con un medio resistente a la organización en todos aspectos y con una deficiente disciplina social.

Aun cuando el comercio aparentemente está organizado, en realidad esto sólo es formal y para determinados fines, pero no hay normas ni sistemas comerciales que tengan en consideración a la industria, principalmente a la manufacturera, a pesar de que esta actividad es de interés primordial, de verdadero arraigo, por cuanto que representa inversiones fijas más cuantiosas que las comerciales, que tiene imprescindible necesidad de operar en forma continua, que requiere mayor capacidad técnica y administrativa, que está sujeta a fluctuaciones de costos por muy diversas causas, y otras muchas circunstancias que sería largo enumerar; todo esto frente al comercio que, siendo una actividad de intermediación entre el productor y el consumidor, no debe tener preponderancia en el mercado para imponer precios, y menos aún en la forma

desorbitada en que fluctúan sin causa justificada. Es notorio que aun en dos establecimientos comerciales contiguos, un artículo tiene precios muy diferentes, en un momento dado; esto produce una constante desorientación, tanto en los productores como en los consumidores. Ahora bien, la culpa original de esta situación habrá que atribuirla en gran parte a la industria, que no ha podido o querido formar asociaciones de productores, que no sean, por supuesto, consolidaciones monopolísticas, sino normativas únicamente en sus relaciones con las otras actividades económicas, dentro de un propósito de beneficio general, y, además, sin lesionar el régimen particular de cada empresa, según su categoría y ubicación. Dentro de un leal propósito de cooperación, cada ramo industrial ha podido lograr un encauzamiento racional, dando forma de estatuto a normas y reglas propuestas y aceptadas por los propios industriales, en lugar de esperar a que los dicte, esporádica y festinadamente, el Estado, en los momentos críticos de desajuste económico, para prevenir o corregir las alteraciones en su campo de acción económica. Los convenios de conducta, en los aspectos que son de interés vital a la industria, es muy difícil que sean suplidos por ordenamientos oficiales, muchas veces sin previa consulta con las partes afectadas, o sin que sea tomada en cuenta, precisamente porque el Estado casi siempre la encuentra confusa o incongruente, como es lógico que sea la resultante de las opiniones individuales de los empresarios, que solamente reflejan el problema particular del momento, en sus negociaciones. Con la tendencia antes expresada, se han realizado ensayos de asociación para estructurar algunas ramas de la industria manufacturera, desgraciadamente con muy pobres resultados, a causa de que muchos capitanes de industria aún son del modelo anterior y piensan, de buena fe, que el éxito alcanzado por su establecimiento es el más alto posible y que se debe exclusivamente a su juicio muy personal sobre todos y cada uno de los aspectos de la empresa que dirige. Debe, por elemental justicia decirse que, en parte, el fracaso del intento de asociación de algunas industrias se debió a falta de comprensión oficial y no a falta de cooperación de los industriales.

No he resistido la tentación, al exponer mi criterio sobre este tópico, de recordar lo que se pensaba para un programa nacional en materia industrial, hace más de diez años, y que aún es actual:

..hay un notorio desajuste entre la producción y la distribución de las mercancías, así como entre las normas técnicas rigurosas que rigen el proceso productivo y las variaciones e incertidumbres de la situación mercantil. En este desajuste son factores preponderantes la libertad de iniciativa de los empresarios y la libertad de competencia de los comerciantes.

..se juzga necesario que el Estado intervenga para establecer el orden de

coordinación indispensable entre fabricantes, comerciantes y consumidores, de modo que se reduzcan al mínimo las perturbaciones y los desajustes en la economía del país. En consecuencia, se debe:

...buscar un entendimiento entre los concurrentes para que puedan regularse los precios, de manera que no se abatan en perjuicio de los salarios, ni aumenten a expensas del consumidor.

...mantener Consejos Consultivos de planeación y regulación de las actividades industriales.

...establecer canales de distribución de las mercancías, que no agreguen sino un costo mínimo al de su producción, eliminando el mayor número de intermediarios.

...establecer las normas necesarias para impedir las actividades mercantiles meramente especulativas que enrarecen el mercado y crean alzas artificiales de los precios.

Comentaremos brevemente la ayuda oficial a la industria de transformación. Ya hemos visto el difícil papel del Estado en tratando de escoger la actividad a que debe favorecer en los conflictos económicos, dada la complicación de intereses de tan diversa índole y las razones circunstanciales en juego; pero, tomando solamente dos sistemas de continua aplicación, señalaremos sus ventajas e inconvenientes: primero, la protección arancelaria que es necesaria para defender nuestras actividades productivas, especialmente a las industrias; debe ser aplicada con una tendencia de beneficio nacional y cuantificada al grado óptimo, a fin de evitar sacrificios innecesarios del consumidor. Por otra parte, las leyes de fomento industrial, a través de exenciones fiscales a las nuevas empresas; cuando son federales es más probable que, tomando en cuenta los intereses nacionales, pueda juzgarse mejor la conveniencia de otorgar concesiones; con las leyes expedidas por los Estados, sin una visión tan amplia, es más fácil que se cometan errores de ubicación, con las consecuencias correspondientes. Este último es un punto importante para los planes de industrialización del país.

Ahora, pasaremos una revista breve y superficial a algunas industrias importantes, sin tocar, en lo posible, las causas lejanas que determinaron su situación actual; siendo ésta la interesante, sobre ella haremos comentarios y recomendaciones. No pretenden, y por ello no debe interpretarse así, que unos sean censuras, y otras, fórmulas acertadas; sino solamente opiniones personales.

*Industria harinera.*—En primer término, el ritmo de esta industria, como todas las de tratamiento de la producción agrícola, está marcado por la intensidad de esta última, y, consecuentemente, ante una insuficiente producción nacional, queda sujeto a las condiciones del mercado exterior de cereales. Como el rendimiento unitario de nuestro agro, en este capítulo, es muy bajo, esto

siempre será motivo de desajustes económicos en la industria tanto de la molinería como de panificación, con resultados finales siempre onerosos para el consumidor. Teniendo en cuenta que es muy irregular el resultado de nuestros ciclos agrícolas, ya debería existir una organización de la propia industria, que coordinara la distribución de la producción agrícola, entre la industria, así como la producción industrial en los mercados, y controlara el régimen de las importaciones, pues siendo éste un factor de perturbación de precios, debe regularse técnicamente, en vista de las condiciones agrícolas e industriales, frente a las necesidades del consumo.

*Azúcar.*—Nuestra industria azucarera debería ser una de las de más racional estructura; sin embargo, examinando su evolución, historia, y el panorama actual, podemos afirmar que hasta estos últimos años se ha tratado de encauzar con orientaciones técnicas; mucho se ha logrado, y en verdad que hay situaciones de hecho muy difíciles de modificar, pero todavía queda mucho por realizar. Esta industria, aunque no puede competir en los mercados exteriores, debe, cuando menos, ser suficiente para las necesidades del consumo interior, evitando la importación, y ya que no es posible llevar a cabo un reajuste total de localización, cuando menos el incremento industrial necesario para ir cubriendo el constante aumento de la demanda, que ha venido siendo, apenas, de un 7% anual, aproximadamente, se realice en las regiones más adecuadas para la producción cañera.

*Aceites vegetales.*—La creciente demanda de cuerpos grasos para alimentación y para usos industriales, ha traído por consecuencia la creación de nuevas empresas industriales y ampliaciones sucesivas en las antiguas fábricas. Las materias primas más importantes, por volumen, son la copra, semilla de algodón y ajonjolí, y los aceites extraídos se destinan a jabonería, manteca y aceites combustibles. En menor escala se producen aceites de cacahuete, ricino y linaza.

Desde un punto de vista económico general, la industria de aceites se encuentra colocada como un eslabón entre la agricultura y las industrias subsecuentes; una, muy importante: la jabonería. Esto determina una constante lucha de intereses: el productor agrícola de materia prima reclama un precio remunerador, de acuerdo con los costos de los cultivos, y con razón, pues trata de defenderse con el arancel del producto de importación, de mayor volumen, como es la copra extranjera; por otro lado, el industrial de jabonería pugna por impedir la protección aduanal a los aceites que puede obtener a menor precio que los nacionales. De esta situación nace un problema para el Estado, pues es indudable que las plantaciones de copra se intensificarán, más aún de lo que por motivo de la guerra se ha logrado, siempre que se ponga una barrera a la producción barata de otros países, o volverá a su estado anterior la produc-

ción coprera nacional, y quedará una industria, de las pocas que pueden integrarse, dependiendo innecesariamente de materia prima importada.

*Refrigeración y Conservas alimenticias.*—Coloco juntas a dos actividades diferentes, por cuanto a técnica, porque en su operación convergen al mismo problema y ambas tienden a resolverlo aunque de distinta manera.

A consecuencia del actual estado de guerra se inició una campaña general de intensificación de la producción agrícola; los resultados fueron favorables, pero el esfuerzo de los campesinos no alcanzó, en muchos casos, un resultado final satisfactorio, a causa de insuficiencia y oportunidad de los transportes; de tal manera que, unos más pronto que otros, muchos productos no pudieron ser aprovechados. Es, pues, de primera importancia resolver este problema, y la solución radica en tres formas de conservación de la producción agrícola:

Primero: Almacenamientos ordinarios, pero con atención de sanidad agrícola para cereales.

Segundo: Almacenamientos refrigerados para artículos de fácil descomposición, establecidos tanto en los centros de producción como en los de distribución comercial. Actualmente hay negociaciones que explotan establecimientos de refrigeración, pero, desgraciadamente para el consumidor, la mayoría no funcionan como empresas de servicio para el productor, sino como un auxiliar del comercio para acaparar productos alimenticios y obtener un alto precio, por enrarecimiento en la época de producción, por una parte, y con mejores ganancias cuando ésta ya pasó.

El tercer elemento industrial necesario lo constituyen las plantas de empaque de frutas, legumbres, carnes y productos marinos. Para esta industria, la base para su fomento está señalada desde hace tiempo en forma objetiva: un proceso educacional en la dietética de nuestra población, en primer término la urbana, mediante productos importados. Una vez establecido un consumo que constituya demanda suficiente, puede establecerse una empresa subsidiaria de la productora del exterior, con la seguridad de que no fracasará. Este ha sido el proceso de numerosos productos que actualmente se elaboran en el país.

La población urbana, que lógicamente debe ser la que inicie la evolución del régimen alimenticio nacional, tiene, sin embargo, muy serios obstáculos para ese movimiento, pues antes de alcanzar exigencias de nutrición de la categoría que son los productos de industrias de alimentación, habría que permitirle disponer de los productos naturales, en forma económica, tales como son los abundantes recursos de nuestras costas, tanto marítimos como rurales, que hasta la fecha parece que son llevados al mercado desde países remotos, a juzgar por sus precios y escasez.

Textiles.—*Algodón.*—Es la más importante de nuestras industrias manu-

factureras. No obstante que su producción actual es el doble de la que se tenía hace veinte años, el consumo por habitante apenas se ha incrementado en menos de un 20%. El equipo, en su mayor parte, es muy antiguo; por ello, independientemente de las normas de trabajo, es bajo el rendimiento del salario. Siempre ha reclamado la industria una constante y ascendente protección de las importaciones, síntoma, si no de estancamiento, sí de muy lenta evolución. Los precios de la producción han sido altos, además de los factores de fabricación, a causa de las combinaciones financieras y comerciales, además de múltiples intermediaciones, en que quedan comprendidas aproximadamente el 70% de las actividades de esta rama industrial.

Toda vez que la materia prima se produce en el país, y no hay posibilidad, en un largo término, de que se integre con producción nacional de diversos materiales químicos que requiere en los procesos, especialmente en el acabado de telas, se hace necesario estudiar a fondo la renovación de la maquinaria, y, simultáneamente, establecer plantas piloto, con el fin de examinar técnicamente las condiciones de trabajo en las diversas operaciones de la industria y evitar con toda anticipación los conflictos que siempre han surgido a propósito de la modernización de los equipos mecánicos.

*Lana.*—Es una de las industrias mejor equipadas, con una técnica de primera línea y que no ha podido integrarse con materia prima exclusivamente nacional, a causa de que no llena los requisitos para la producción de casimires peinados, por lo cual siempre ha tenido necesidad de importar la lana de calidad adecuada. Sin embargo, las fibras nacionales son también utilizadas en muy variados artículos de diversas calidades, pero todos satisfactoriamente fabricados según su categoría. Como en otras industrias del vestido y de la alimentación, es susceptible de incrementar su volumen de producción en cuanto la población eleve su coeficiente de consumo, por ahora tan reducido.

*Artisela.*—Desde 1930, en que era insignificante la producción de tejidos de esta fibra, la industria creció considerablemente, escogiendo como lugar de radicación, en un 80%, la ciudad de México; en segundo lugar, Guadalajara y Puebla. La producción excepcionalmente ha sido de alta calidad, entre otras causas porque no se equipó, en gran parte, con maquinaria moderna. En breve plazo contará con materia prima nacional suficiente; pero no queda resuelto con esto el problema más difícil de esta industria, porque, poniendo a un lado media docena de fábricas, entre más de cien establecimientos, existe una completa desorganización, muy a pesar de disposiciones oficiales; es, pues, de primera importancia darle una estructura a esta actividad, desde sus cimientos. Algo parecido puede decirse de grandes sectores, en la industria de Bonetería.

*Fibras duras.*—Es una rama tan diversificada, en cuanto a materias primas,

que solamente cabe indicar que su función en el país es tan importante como la distribución de la producción agrícola, y de muchas industrias que dependen de la capacidad y eficacia de las fábricas de telas y sacos. Sin embargo, hay algo que hacer: establecer una coordinación de intereses, y un ajuste de relaciones entre la producción de fibras, la concentración comercial y su distribución entre la industria y la exportación. Aparentemente, existe un sistema que resuelve el problema; en mi opinión, sólo parcial y defectuosamente.

*Curtiduría y calzado.*—El tratamiento de pieles y cueros ha evolucionado a un grado aceptable, pero aún queda mucho camino por recorrer. Habrá que vencer obstáculos, desde los vicios y defectos de la industria ganadera, y la técnica de desuello en los mataderos, hasta los múltiples detalles técnicos de la peletería, para llevar a estas industrias a una relativa integración. La fabricación de calzado está bien equipada y la técnica de fabricación es magnífica, de acuerdo con la categoría de los productos, solamente que opera muy por abajo de las necesidades potenciales del país, pues, como en toda la industria del vestido, los coeficientes de consumo por habitante son bajísimos, y en este caso menores aún, ya que en el cálculo para deducir la cifra por habitante no es necesario clasificar la producción y se puede considerar todo tipo de calzado, incluyendo el de lona.

*Materiales para construcción.*—En los últimos años, el incremento inusitado de construcción en la ciudad de México, pues el ritmo en otras capitales ha sido menos acelerado y en las pequeñas poblaciones más reducido aún, ha provocado un concomitante aumento de producción en los materiales básicos de la edificación, como hierro estructural y varilla, cemento Portland y para mortero, cal, yeso, blocks y tuberías de cemento, tabique, mosaico y azulejo.

Para dar una idea de la evolución de la industria de materiales para construcción, que se encuentra muy diversificada y ubicada en los principales centros urbanos, o en sus inmediaciones, basta observar que la industria líder, la del cemento, que tenía una capacidad de producción de 750,000 toneladas, en 1942, frente a la demanda creciente proyectó ampliaciones en las fábricas existentes, en parte ya realizadas, hasta alcanzar un volumen de poco más de un millón de toneladas, y se preparó la instalación de cuatro nuevas fábricas. Con la producción de estas futuras empresas y el incremento de las actuales, se podrán cubrir todas las necesidades futuras de la construcción, tanto privadas como públicas, ya sean obras de regadío, carreteras o servicios municipales.

*Madera.*—Las industrias derivadas de la riqueza forestal han seguido una marcha lenta, pero firme, mas el campo descuidado se encuentra en el aprovechamiento de las maderas finas de nuestras costas, que presentan dos obstáculos: la falta de medios de transporte, por una parte, y la de energía y salubridad

en las regiones productoras. Hasta ahora, el mayor volumen de la extracción de maderas finas se destina a la exportación.

*Vidrio.*—Una industria que ha progresado rápida y firmemente, pues en un quinquenio, de 1935 a 1940, duplicó sus inversiones y el valor de su producción. Consiste ésta, principalmente, en botellas, vidrio plano y diversos artículos para uso doméstico. Debido a la carencia de exportaciones europeas, ha podido esta industria enviar a Centro y Sudamérica cantidades importantes de artículos, lo cual es un índice de su capacidad. Desgraciadamente todavía depende, para su producción, de materias primas extranjeras, como arenas, bórax y carbonatos. Es de esperar que logre, con el tiempo, independizarse del exterior, en este capítulo, y en cuanto a su porvenir respecto a la demanda, es ésta una de las industrias que crece como consecuencia del desarrollo de numerosos y muy diversos sectores de producción.

*Hule.*—Es ampliamente conocida la magnífica calidad de la producción de la industria hulera, especialmente en el artículo principal, que representa el 70% del volumen: llantas. Aquí se nos presenta oportunidad de señalar otro ejemplo del éxito industrial a través de la fusión de intereses e intervención en la dirección técnica de las empresas extranjeras importantes, en las nacionales.

El escollo para la integración de la manufactura de llantas está en el hule, materia prima principal que ha podido producirse en México en cantidad suficiente a sus necesidades, solamente que no al precio que se obtenía en Asia; y creo que después de la guerra subsistirá esta situación, a juzgar por la declaración de un autorizado funcionario del Gobierno americano de que después de la guerra se seguirán utilizando las materias primas del país que a menor precio las ofrezca. En estas condiciones, quedará el dilema de proteger a la producción de hule o a la de artículos industriales. En cuanto al otro material básico para la fabricación de llantas, las cuerdas, es perfectamente factible para nuestra industria textil producirlas en condiciones satisfactorias, si no en costo, sí en calidad. Por lo que corresponde a otros artefactos de hule, cada día se producen en mayor variedad y mejores condiciones de clase y precio.

*Papel.*—La papelería, básicamente, no puede ser, en México, una industria que algún día se pueda enfrentar a la importación, pues es característico que los grandes países productores de pastas de celulosa cuenten con enormes masas forestales de maderas blandas, transporte fluvial y energía a muy bajo costo. Ninguno de estos factores existen en el país. Así, pues, la aspiración de este ramo está limitado a abastecer, al grado más alto posible, las necesidades interiores. Hasta ahora, la principal producción llena los renglones de papel Kraft, para bolsas y sacos, papel para periódico y varias clases de papel para oficina. La principal importación de materia prima está constituida por pasta

química. Existen dos plantas subsidiarias de sendas empresas papeleras que elaboran celulosa: una, al sulfato, y otra al bisulfito; ambas, con producción muy baja. Próximamente contaremos con una fábrica más, especializada en pasta de celulosa tanto mecánica como química, destinadas a necesidades industriales diversas.

*Productos químicos.*—La infinita variedad de productos de este ramo industrial, nos obliga a diafragmar la atención para captar mejor el panorama de conjunto. Los elementos indispensables para la existencia de este tipo industrial, son: equipos, materias primas y materiales auxiliares, aparatos e instrumentos de control, tanto de fábrica como de laboratorio, y, finalmente, la espina dorsal del organismo: los técnicos, tanto de instalación como de elaboración. Ahora bien, tratándose de instalaciones de gran magnitud, para la fabricación de elementos genéricos para la industria química, o sea lo que se llaman industrias básicas, como son ácidos, álcalis, disolventes, y, en general, productos de aplicación a diversas ramas industriales para múltiples procesos químicos, se requiere, además de grandes capitales, muy amplia experiencia en la dirección de las empresas, desde su planeación hasta dejarlas en marcha normal, bajo un cuerpo de técnicos especialistas en las principales actividades de la industria. A este tipo de empresas se hizo referencia anteriormente, con relación a la promoción para su establecimiento en el país, por parte de instituciones financieras, en combinación con negociaciones extranjeras de reconocida capacidad técnica.

Sería muy largo hacer una lista de los productos químicos que sería de desearse se elaboraran en el país, como base para el posterior desenvolvimiento de industrias químicas específicas, y, además, esto ya es materia de especialistas en este ramo. Solamente quiero señalar que al final de la guerra 1914-1918 el Gobierno de Norteamérica encontró que alrededor de 50 productos químicos de importancia estratégica no se producían en ese país; los esfuerzos de la industria química fueron reduciendo la lista, al grado de que hasta el nitrato chileno fué eliminado y reemplazado por el nitrógeno atmosférico, del que se derivan numerosos productos mejores y más baratos. Las salmueras potásicas de California y los depósitos salinos de Nuevo México suministran más de la mitad de la potasa para las necesidades domésticas. A propósito, ya que hemos aludido al nitrógeno y la potasa, y algo semejante pudiera decirse de la obtención de fosfatos, uno de los sectores más importantes de la industria química, no solamente como actividad económica sino como medio para alcanzar metas aceptables de producción agrícola en nuestras tierras cansadas, es, sin duda, el de los fertilizantes. Los esfuerzos realizados son muy numerosos, solamente que no han tenido terreno firme en que cimentar la industria. Actualmente se

ha planeado y está en marcha un programa racional de posibilidades inmediatas muy modestas y de preparación para un futuro más o menos lejano. Si el país vecino, a través de exploración y técnica, y otro país del Sur, con perseverancia, han logrado resultados satisfactorios, es de esperar que el esfuerzo nuestro tendrá también feliz éxito. Es una legítima esperanza para nuestra agricultura, y no sería utópico asegurar que triunfarán los técnicos que están dedicados a tan noble tarea.

En fin, el campo de la industria química es prácticamente ilimitado, especialmente en el terreno de la síntesis orgánica. Las industrias químicas establecidas en el país son una verdadera promesa y muestra de lo que puede alcanzarse con un esfuerzo continuado de la técnica y el capital.

En cuanto a la industria farmacéutica, es de una estructura tan elemental, salvo excepciones contadas, y tan brillantes los resultados económicos de las empresas, que se ha desarrollado excesivamente.

*Otras industrias.*—Industrias como la de cerillos y tabacos, si no se toma en cuenta la producción de exportación que pudieran tener, su desenvolvimiento siguió una marcha ascendente conforme al incremento de la población, pues el consumo no es tan rígido como el de la sal comestible, pero sí es poco elástico y queda dentro de un promedio por habitante.

Para terminar, creo que en el momento actual la aspiración de México es la misma de ayer, cuando ni siquiera se perfilaba el conflicto actual, y que se expresaba así:

“Un arreglo internacional que coordinara las actividades económicas de todos los pueblos y que determinara la obligación de producir de acuerdo con las necesidades de todos, y las posibilidades naturales y técnicas de cada cual, organizando al mundo en un sistema de economías regionales, no sólo no competitivas sino complementarias, conduciría a la paz económica y al bienestar de los hombres”.

MARIO J. HOYO

# 4

## LA INDUSTRIA TEXTIL DE MEXICO Y LA POLITICA ECONOMICA DEL ESTADO DE 1933 A 1943.—LA SITUACION EN 1944.—LAS PERSPECTIVAS

I.—*Definición y Condiciones Mundiales de la Industria Textil.*—Según definición generalmente aceptada, la Industria Textil está constituida por todas las operaciones relativas a la fabricación de toda clase de hilos, hilazas, cordeles, cuerdas, cables, redes, tapices, y de toda clase de tejidos y mallas elaborados con toda clase de fibras vegetales, animales y sintéticas; quedan comprendidas también en la Industria Textil, naturalmente, las operaciones de blanqueo, tintorería, estampado, acabado y otras análogas.

La Industria Textil de México está constituida por la fabricación de hilos, hilazas, cuerdas, cables, tapices, toda clase de tejidos y mallas, elaborados con fibras de Algodón, de Lana, de Artisela, de Seda, y de Fibras Duras como son el Ixtle, el Henequén y el Yute; por su importancia preponderante me voy a referir en forma especial a la Industria Textil del Algodón, pero también abordaré, por las peculiaridades que presenta, un aspecto de la Industria de Seda y Artisela.

Antes, deseo enunciar algunas consideraciones generales sobre la Industria Textil en el Mundo, pues considero que ellas pueden explicar ciertos fenómenos desarrollados en nuestro País.

La Industria Textil se subdivide en varias ramas, según la materia prima empleada, pero tiene unidad en cuanto todas las materias primas son transformadas para cubrir un mismo grupo de necesidades económicas, pues proporcionan al hombre artículos para el vestido y para el mobiliario y a las Empresas Agrícolas e Industriales, manufacturas para recolección, empaque y fabricación de ciertos artículos como las llantas.

Antes de la mecanización de la Industria Textil en Francia, en Inglaterra y en otros países de Europa, se usaban casi exclusivamente para el vestido telas de Lino y Lana; las telas de Algodón que venían de la India eran algo exótico, cuyo uso llegó a prohibirse por los Gobiernos con graves sanciones; después, el Algodón reemplazó en una gran parte a la Lana y al Lino y desde hace algunos años, la Seda y las fibras sintéticas están desplazando al Algodón y

a la Lana; en la Industria que fabrica sacos para la Agricultura y el Comercio, notamos en México desplazado el Yute casi totalmente a partir del año de 1938, para ser substituído por el Ixtle y el Henequén, y no hemos dejado de ver intentos del Algodón para sustituir a las Fibras Duras como materia prima de la industria manufacturera de sacos.

Por estas circunstancias, aun cuando la Industria Textil puede subdividirse en ramas, según la materia prima que emplee, tiene indiscutiblemente unidad en lo que toca al grupo de necesidades económicas que ha de satisfacer, unidad en cierto modo complementada por el hecho de que las materias primas empleadas en sus distintas ramas, son en alto grado intercambiables y concurrentes.

La Industria Textil es una de las más importantes ramas de actividad del Mundo, tanto por el número de trabajadores que ocupa, cuanto por el valor de su producción y por el volumen del comercio internacional a que dicha producción da lugar; en más de 14 millones de personas, antes de la guerra, se estimaba el número de los trabajadores de la Industria Textil en el Mundo, y por lo que toca al valor de su producción, si bien no llegó a centralizarse, sí puede servirnos para juzgar de su importancia el hecho de que en el año de 1933 los productos textiles representaron, sobre el valor de la totalidad de productos fabricados, 10% en Estados Unidos y 26% en el Japón; en México, según el Censo de 1934, el valor de la producción textil fué el 24.22% con relación a la industria de transformación.

Los grandes problemas económico-sociales de la Industria Textil, justamente se plantearon a la Organización Internacional del Trabajo, desde 1928 en que se presentó una moción para que se hiciera una encuesta en las condiciones de trabajo de la Industria Textil en el Mundo; en 1935, analizándose las causas de orden técnico, financiero o internacional del desorden de la Industria Textil, se propuso realizar un estudio sobre la situación mundial de dicha Industria; y en el año de 1936, la Organización resolvió convocar a una Conferencia Técnica Tripartita de la Industria Textil, la que se reunió en Washington del 2 al 17 de abril de 1937.

Esta Conferencia Técnica, según su convocatoria, tendría como labor la de estudiar todos los aspectos de la Industria Textil que pueden tener directa o indirectamente una influencia sobre el mejoramiento de las condiciones sociales en esa Industria.

En la Conferencia Técnica Tripartita de Washington se abordaron los problemas económicos de la Industria Textil en el Mundo, reconociéndose que el establecimiento de una situación sana de dicha Industria, está estrechamente ligado "al mejoramiento de la situación económica en general, y a la elevación progresiva de los niveles de vida en todos los países"; se señaló como causa

principal de la lentitud del aumento en el consumo de los productos textiles en la década anterior, la insuficiencia de la renta de la masa de las poblaciones; se admitió la conclusión de que para aumentar el consumo de los productos textiles, es necesario aumentar el poder de compra de las masas y definir los medios que permitan elevar los niveles de vida; también se concluyó que el consumo de productos textiles está caracterizado por una gran elasticidad en la mayor parte de los países; por último, se precisó que las poblaciones agrícolas del Mundo entero no consumían productos textiles en cantidad suficiente para responder a las necesidades de un nivel de vida razonable, señalándose la circunstancia de que si se colocara a las poblaciones agrícolas de todos los países en una situación económica más favorable, su consumo de productos textiles, y particularmente de Tejidos de Algodón, alcanzaría un desarrollo tal que resultarían posibilidades muy apreciables de mejoramiento de la situación social actual de la industria manufacturera textil, a base de su capacidad de producción actual.

En la misma Conferencia se señaló el hecho de que no se habían alcanzado los límites del rendimiento y de la producción mejorada en la fabricación de textiles, y que, por consiguiente, las posibilidades de elevar los salarios sin aumentar los gastos de fabricación, eran aún muy apreciables.

Se examinaron también las limitaciones mundiales a la producción, determinadas: por medidas de orden nacional encaminadas a la reducción del excedente de capacidad y a la limitación de la fabricación; por restricciones al comercio internacional a base de barreras arancelarias, de acuerdos entre países y de fijación de contingentes; por restricciones en materia de cambios; y por los problemas de abastecimiento de materias primas.

Expuestas estas ideas generales, paso a delinear la política económica y social del Gobierno de México en relación con nuestra Industria Textil.

II.—*La Federalización de la Industria Textil.*—En julio de 1932, el señor Presidente de la República elevó a la categoría de obligatoria en todo el País la llamada Convención Colectiva de Trabajo y Tarifas Mínimas para la Industria Textil 1925-1927; se trató con esta medida de resolver los graves conflictos que subsistían de años atrás, en varias regiones del País; pero como contra el Decreto Presidencial que se ha mencionado muchos industriales interpusieron Amparo y alcanzaron la suspensión del acto reclamado, y como, por otra parte, circuló insistentemente el rumor de que una mayoría respetable de industriales denunciaría el Contrato cuya vigencia expiraba el 14 de enero de 1933, se esperaba que para dicho año de 1933 los conflictos de la Industria Textil se hicieran más graves.

En estas condiciones, a principios de noviembre de 1932, el señor Guillermo

Rodríguez, Diputado Federal por uno de los distritos de Veracruz, secundado por la mayoría de la Diputación Veracruzana, presentó a la Cámara de Diputados una Iniciativa de Ley para adicionar la fracción X del Artículo 73 de la Constitución Política, y establecer que la aplicación de las leyes del Trabajo, en los asuntos de la Industria Textil, correspondiera a la Federación y no a los Estados; la Iniciativa invocó como antecedentes: que el Gobierno Federal había intervenido en 1907 para resolver las huelgas textiles de Puebla y Orizaba; en 1912 para la elaboración de un Reglamento aplicable a todas las Fábricas de la República; en los graves conflictos obrero-patronales de 1919 y 1924; en la elaboración del Contrato 1925-1927; en el conflicto de paro anunciado por las Fábricas de Puebla y Tlaxcala en 1929 para conseguir la reducción general del trabajo en todas las Fábricas del País; invocó, además, actos concretos del Gobierno Federal, entre ellos el Acuerdo Presidencial de 15 de mayo de 1927 que declaró que la Federación era competente para resolver los conflictos de la Industria Textil, y el Decreto de 23 de septiembre de 1927 que creó las Juntas Federales de Conciliación y Arbitraje, comprendiendo a la Industria Textil entre las industrias sujetas a la jurisdicción federal; sostuvo el Diputado Rodríguez en su Iniciativa que aun cuando la Ley del Trabajo es uniforme en cada Estado, al aplicarla se dan soluciones locales y fragmentarias al problema textil, lo que no hace sino recrudecer la pugna industrial por el control del mercado, debilitando la solidaridad entre los trabajadores, y empeorando las condiciones de remuneración del trabajo; hizo relación a la posibilidad de que la Convención fuera denunciada por la mayoría necesaria de fabricantes, lo que provocaría una competencia más encarnizada entre las regiones textiles, para bajar los salarios creándose graves problemas que de todos modos tendría que solucionar el Gobierno Federal.

La Iniciativa fué sujeta a los trámites legales y dictaminada el 11 de diciembre de 1932, en sentido favorable; en el mismo mes de diciembre se aprobó la Iniciativa en la Cámara de Diputados y lo mismo ocurrió en la de Senadores, habiéndose remitido testimonio de la Ley a las Legislaturas de los Estados para los efectos del artículo 35 Constitucional; y finalmente, en el Diario Oficial del 27 de abril de 1933, apareció el Decreto que reformó la fracción X del Artículo 73 de la Constitución Federal, y desde esa misma fecha, en forma indiscutible, quedó establecida en México la competencia federal para los conflictos de trabajo en la Industria Textil.

III.—*La Nivelación de Salarios en la Industria Textil.*—Garantizada la unidad de criterio para la resolución de los conflictos obrero-patronales en la Industria Textil, subsistía sin embargo un factor de desigualdad constituido por el propio Contrato Colectivo 1925-27; en efecto, conforme a dicho Con-

trato, y por sugestión inexplicable de un funcionario del Departamento del Trabajo de la entonces Secretaría de Industria, Comercio y Trabajo, quedaron incorporadas al Contrato las bases de avenimiento de 17 de mayo de 1926, conforme a las cuales se estableció una diferencia de 35 a 20 por ciento entre los salarios que debían pagar las Fábricas del Primer Grupo y las del Segundo Grupo; estos grupos se constituyeron en forma arbitraria, pues no se tuvo en cuenta para formarlos ni la ubicación territorial ni la calidad de la producción de las Fábricas.

La norma contractual que legalizaba el pago de salarios diferentes en dos grupos de la Industria Textil, sirvió de bandera y de razón moral a algunas Fábricas del Primer Grupo para celebrar Convenios con sus trabajadores a base de reducción de los salarios; los mismos industriales del Segundo Grupo se quejaron de que había Fábricas que pagaban salarios inferiores a los de ese Grupo; y por su parte, las Empresas Textiles del Estado de Veracruz, alegando que eran las únicas que pagaban los salarios del Primer Grupo, con fecha 4 de septiembre de 1933 presentaron demanda ante la Junta Federal de Conciliación y Arbitraje pidiendo que mientras la Convención 1925-27 no se modificara como consecuencia de una revisión, se establecieran como uniformes en la Industria Textil, los salarios del Segundo Grupo; esta demanda se tramitó como conflicto de orden económico y figuraron como demandados todos los Sindicatos Obreros de la Industria Textil y todos los patrones de la misma.

El 14 de julio de 1934, se dictó un laudo en el que se estableció como salario uniforme para la Industria no el del Segundo Grupo, como lo solicitaron los promoventes, sino el correspondiente al Primero, como lo recomendaron los Peritos que nombró la Junta.

Las ramas de la Lana y las Fibras Duras, sujetas también a la división de dos grupos con salarios diferentes, por iniciativa de los fabricantes del Primer Grupo, obtuvieron resoluciones semejantes a la dictada en la rama del Algodón.

Casi todos los industriales que estaban colocados en el Segundo Grupo e inexplicablemente también algunos industriales que figuraban en el Primer Grupo, pidieron amparo contra el laudo que la Junta Federal de Conciliación y Arbitraje dictó el 14 de julio de 1934 unificando al Primer Grupo los salarios de la Industria Textil del Algodón; en los diversos Juzgados de Distrito, los amparos corrieron suerte varia; en general, la sentencia fué adversa a los quejosos pasando a la Corte para su revisión con sus respectivos Incidentes de Suspensión.

En el punto de suspensión la Suprema Corte resolvió que no procedía la suspensión porque la Sociedad y el Estado tienen interés en evitar una competencia desigual entre las negociaciones textiles y en mantener el más alto

patrón de vida para los trabajadores, mediante salarios elevados hasta el grado que el sostenimiento y desarrollo de las Industrias lo permitan.

En el fondo, la Suprema Corte sobreseyó y negó los Amparos pedidos, confirmando de este modo el criterio que fundó el laudo de la Junta Federal de Conciliación y Arbitraje y que fué el de la necesidad de eliminar la diferencia de los salarios textiles como base de la competencia entre industriales, porque ello no causa beneficio sino daño a los propios trabajadores, a los empresarios mismos, y en general, a toda la colectividad mexicana.

IV.—*La Jornada de 40 horas en la Industria Textil.*—En la Convención Obrero-Patronal 1937-39 que se ocupó de revisar el Contrato Colectivo de Trabajo aplicable a la Industria Textil de Algodón, surgieron algunas cuestiones trascendentales en las que no se pudieron poner de acuerdo las partes, y que se sometieron al arbitraje del Jefe del Departamento Autónomo del Trabajo; entre estas cuestiones figura la muy importante del establecimiento de la semana de 40 horas; los trabajadores solicitaron que en las Fábricas se establecieran dos jornadas de carácter permanente con duración de 40 horas semana-rias la primera y 36 horas también semanarias la segunda; los empresarios no accedieron a esta reforma y el asunto pasó a la resolución arbitral del Jefe del Departamento del Trabajo quien emitió su laudo el 4 de febrero de 1938, en sentido adverso a la demanda obrera; el Arbitro consideró que la implantación de la semana de 40 horas “es un problema extraordinariamente complejo, en donde intervienen multitud de elementos que es necesario analizar cuidadosamente para saber si conviene a la Nación su adopción, estando a cargo el estudio relativo, no solamente del Departamento del Trabajo por lo que se refiere a la protección de los trabajadores, sino a las Secretarías de la Economía Nacional y Hacienda y en última instancia al Senado de la República, facultado constitucionalmente para aprobar o no compromisos de carácter internacional”; agregó el laudo que la reforma tiene el inconveniente de romper la relación y proporción que existe entre las diversas ramas de la Industria Textil determinando competencias entre ellas que desnivelarían la economía de las Empresas y de la Nación.

V.—*Los Segundos y Terceros Turnos en la Industria Textil.*—*La Política Gubernamental.*—La Industria Textil del Algodón tenía en movimiento en el año de 1894, 11,633 Telares, que en el año de 1904 se habían elevado a 22,774 y que actualmente llegan a 32,961.

En medio siglo se ha triplicado la maquinaria; sin embargo, no ha crecido con el ritmo de sus primeros diez años, puesto que de 1894 a 1904, el número de Telares se elevó de 11,633 a 22,774, mientras que ha sido necesario el trans-

curso de 40 años para llegar a un aumento semejante al obtenido en los diez años (1894-1904).

La vida de la Industria Textil del Algodón ha sido precaria y difícil; de 1920 en adelante, crisis periódicas impusieron reducciones parciales y generales de trabajo; de 1940 a la fecha, las Fábricas han trabajado completos sus Primeros Turnos, han aumentado el número de Segundos Turnos y se han creado Terceros Turnos, sobre todo en los Departamentos de Preparación e Hilados.

El clásico problema económico-social de la Industria Textil, ha sido el de su desequilibrio entre la producción de las Fábricas y el consumo nacional; la sobreproducción como fenómeno periódico, y el subconsumo, anormalidad imprevisible que se presenta cuando acontecimientos extraordinarios como un mal año agrícola, o el paro de la Minería reducen la capacidad de consumo de las grandes masas de campesinos y de trabajadores, han mantenido a la Industria Textil en constante incertidumbre.

Los Segundos y Terceros Turnos cuyo régimen había estatuido con cierta flexibilidad la Convención 1925-27, fueron naturalmente objeto de discusión al revisarse el Contrato en la Convención 1937-39; los empresarios pugnan por una mayor flexibilidad en estos Turnos complementarios, y en cambio, los trabajadores insistían en dar mayor rigidez a su reglamentación convirtiéndolos en perpetuos; el asunto pasó al arbitraje del Jefe del Departamento Autónomo del Trabajo que satisfizo en parte la demanda obrera puesto que suprimió una gran parte de la flexibilidad que respecto de los Segundos Turnos consagraba la contratación anterior, a pesar de que la parte considerativa de su laudo reconoce que las Empresas Textiles, “para poder trabajar normalmente, deben estar en condiciones de acomodarse rápidamente a las necesidades y exigencias del mercado, pues de otra manera correrían el riesgo de fracasar o de ser dominadas por competidores mejor preparados”.

El laudo no constituye, como pudo constituir, una resolución parcial al problema del desequilibrio entre la oferta y la demanda de Telas de Algodón; como no puede controlarse la oscilación de la demanda de telas, si la producción, a causa de que los Contratos de Trabajo son perpetuos, ha de conservar su mismo volumen, no debe extrañar que el régimen de vida de la Industria Textil de Algodón sea de continua crisis, con excepción del paréntesis que constituye la Guerra que ha permitido exportar excedentes.

VI.—*La Política Fiscal del Estado y la Industria Textil.*—En el año de 1893, el Gobierno Federal expidió una Ley que creó un Impuesto Especial de 5% sobre ventas de primera mano de Hilados y Tejidos de Algodón; este Impuesto se justificó entonces con dos razones: la de que con su producto el

Fisco Federal tendría una compensación de lo que dejara de percibir por derechos de importación ya que en la misma época, y para proteger eficazmente a la Industria Textil de México, se elevaron los Aranceles; y la de cumplimiento de la doctrina liberal-económica sustentada por el Ministro Limantour, que estimó que con el Impuesto Especial contribuirían indirectamente para el sostenimiento de los gastos públicos, nuestros grandes grupos de indígenas y campesinos que escapaban fácilmente al impuesto de capitación, cumpliéndose así el principio de que todos los habitantes de un país deben participar en las cargas públicas; el Impuesto posteriormente se amplió a los Tejidos de Punto, a los de Lana y a los de Artisela; las tasas sufrieron cambios, siendo el más importante de ellos el que determinó la Ley de 1929 porque el 5% para telas de Algodón se redujo al 3% según un Decreto que expidió el Presidente Portes Gil, ante la gravedad de una de las periódicas crisis de la Industria Textil.

El 18 de julio de 1938, el Presidente Cárdenas elevó al Congreso dos Iniciativas de Ley proponiendo en una de ellas la supresión del Impuesto de Hilados y Tejidos, y en otra, la elevación de la tasa del Impuesto de Compraventa de 5 a 8 al millar; las Iniciativas se fundaron “en la crisis de la Industria Textil y en la disminución general de la capacidad contributiva, paralela al debilitamiento de nuestra moneda que operaba como una de las causas generadoras de la elevación de los precios” por una parte, y por la otra, en que “como no sería posible suprimir simplemente el Impuesto, por la merma que ocasionaría esa medida en la estimación de los ingresos federales, era necesario substituir ese recurso por otro que no fuera reportado por una sola industria y que se diluyera en un impuesto general, como lo es el Impuesto del Timbre sobre la Compraventa al por mayor”.

El Impuesto Especial sobre Compraventa había sido objeto de severas críticas, especialmente de los sectores industriales que precisaron sus cargos diciendo: que era anacrónico e impopular; que resultaba de difícil y costosa recaudación; que tenía características antisociales porque favorecía, con su evasión, la competencia desleal entre los fabricantes; y que, además, era inequitativo porque si se explica que se grave con impuestos especiales a industrias suntuarias, a las que representan caprichos, lujos o vicios, no se justifica que con impuestos especiales se graven los productos de la Industria Textil, especialmente la del Algodón, que cubre para la casi totalidad del País necesidades tan imperiosas como la de vestir.

El 5 de noviembre de 1943, se publicó en el Diario Oficial de la Federación una nueva Ley del Impuesto sobre Hilados y Tejidos, que tenía como objeto gravar la producción de Hilados y Tejidos elaborados en aparatos no movidos

a mano; la Ley estableció que el Impuesto se pagaría al realizarse las ventas de primera mano a razón de 5%, 4%, 3% y 2%, respectivamente, para Hilados y Tejidos de Algodón, Hilados y Tejidos de Algodón con mezcla de cualquier otro filamento, Hilados y Tejidos de Seda natural o artificial, e Hilados y Tejidos de Lana y de Bonetería; esta Ley prácticamente volvió a crear el viejo Impuesto de 1893; en el único Considerando de la propia Ley, se motivó el Impuesto asentándose que las condiciones anormales por las que atravesaba el País en todos los aspectos de su vida económica, como consecuencia del actual estado de Guerra, lo cual ha motivado la elevación de los gastos públicos, hacen necesario aumentar los ingresos del Erario Federal.

Publicada la Ley, los industriales ocurrieron a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público manifestando que la Industria Textil reconocía que los gastos extraordinarios que el estado de emergencia exige realmente, deben ser pagados por todos los causantes, pero que la obligación constitucional debía operar sin distinciones, y que anticipándose a declarar que la cumplirían al expedirse una Ley que creara un Impuesto General de Emergencia, pedían que no se volviera al error ya rectificado, de crear un impuesto especial sobre ventas en la Industria Textil.

La Secretaría de Hacienda, sin embargo, mantuvo su decisión de crear un impuesto especial accediendo, para evitar complicaciones innecesarias y conseguir una fácil y no dispendiosa recaudación, a adoptar como índice de la contribución la maquinaria productora de las Fábricas, y no el volumen de los productos elaborados.

Se abrogó la Ley anterior y se expidió la de 3 de diciembre de 1943, suprimiéndose la consideración de que el Impuesto se creaba como consecuencia de las condiciones anormales creadas por la Guerra y que han elevado los gastos públicos.

Hasta 1937, el precio del Algodón mexicano se basó en el precio del mercado mundial; en ese mismo año se registró una sobreproducción mundial que acumulada a las existencias de anteriores cosechas de los Estados Unidos, provocó una baja en el precio mundial aproximadamente de Dls. 13.00 quintal a más o menos Dls. 8.00; a raíz de la dotación de ejidos en la Comarca Lagunera, el Gobierno Federal se vió en el caso de refaccionar a los ejidatarios, a través de los Bancos Agrícola y Ejidal, y con ese mismo carácter, en el año de 1937 tuvo interés directo en proteger el precio de la fibra, viéndose obligado, a principios de 1938, a encargarse de efectuar las ventas de las cosechas obtenidas por sus refaccionados; en ese año se encontró el Gobierno Federal con el problema de 85,000 pacas, de las cuales sólo podían consumirse 20,000 en la República; en estas condiciones, el Gobierno exportó 60,000 pacas, y vendió

las 20,000 destinadas al consumo interior; pero los comerciantes distribuidores que compraron esas 20,000 pacas, temerosos de que las mismas, adquiridas a Dls. 13.00 vinieran a tener la competencia de la cosecha futura, que se cotizaría al precio mundial de Dls. 8.00, obtuvieron que el Gobierno se comprometiera a gravar con un impuesto de Dls. 5,00 cuando menos, la entonces futura cosecha 1938-1939.

Firmados los Contratos y dentro del Plazo que el Gobierno se señaló para expedir la Ley, gravando el quintal de Algodón con un impuesto de \$ 18.00, entonces equivalente a Dls. 5.00, el precio mundial comenzó a reaccionar, y al mismo tiempo, el peso mexicano bajó con relación al dólar; al grado de que el precio de la entonces futura cosecha 1938-1939, llegó a nivelarse, en pesos mexicanos, con el de la cosecha 1936-1937; no debió haberse establecido ya un impuesto especial, pero los compradores de la cosecha de 1937 temieron que alguno de los dos factores de nivelación cambiara de rumbo, y no eximieron totalmente al Gobierno del compromiso contraído, y dieron su conformidad en que la tasa del Impuesto se redujera a \$ 7.00 por quintal, en vez de \$ 18.00.

Con estos antecedentes se expidió la Ley de 18 de mayo de 1938, disponiéndose que el producto del Impuesto no ingresaría al Tesoro Público, sino que se destinaría a subsidiar a los productores, si no obtenían un precio remunerador, y a subsidiar a los industriales en caso contrario; el objeto del impuesto cambió totalmente, y aun cuando el precio del Algodón, a partir de 1938 fué aumentando en mucho sobre la cifra de \$ 52.00 quintal que originariamente consideró el Ministro de Hacienda y Crédito Público como precio remunerador para Strict Middling 1" Laguna, la Ley se mantuvo, recaudándose los \$ 7.00 por quintal hasta el mes de noviembre de 1943, fecha en que, como consecuencia de la promulgación de la Ley del Impuesto sobre Hilados y Tejidos, se abrogó la Ley de 18 de mayo de 1938.

Los precios del Algodón en México, a partir del año de 1938, fueron subiendo hasta el grado de ser, en varios períodos de tiempo, superiores a los precios de la fibra para el consumo doméstico en los Estados Unidos; al mismo tiempo que se elevaron los precios de la fibra, aumentó la producción agrícola, a pesar de que los mercados de exportación se redujeron muchísimo para la fibra mexicana, como consecuencia de las condiciones creadas por la Guerra; este fenómeno extraordinario se debió a que el Gobierno Federal, con los enormes recursos económicos con que cuentan las Instituciones de Crédito Oficiales, pudo controlar todas las cosechas ejidales, almacenarlas e imponer precios que aprovecharon los agricultores no ejidatarios.

Pero subsistiendo las restricciones de la exportación y pesando sobre el Gobierno las existencias almacenadas y los grandes gastos y pérdidas que oca-

siona este almacenamiento, ante la gravedad de un problema que se vería empeorado con los remanentes de la cosecha en perspectiva, en el mes de marzo de 1944, el señor Secretario de Hacienda anunció a los fabricantes que el Gobierno tenía decidido reducir los precios del algodón, estabilizándolos, sin embargo, en una suma remuneradora para los agricultores, con el objeto de amornar la producción del Algodón y obligar a los agricultores a intentar otros cultivos de cuyos productos carece el País; expresó que como el Gobierno había comprado el remanente de la cosecha anterior y tendría que comprar el de la futura, necesitaba un fondo regulador para llevar a cabo, con subsidio, la exportación de los remanentes que de otro modo actuarían sobre los precios interiores, con perjuicio del Gobierno y daño de los industriales, de los agricultores y de los comerciantes, porque la desvalorización de la fibra afectaría tanto las existencias del Algodón en rama como las de telas; señaló la necesidad de crear un fondo regulador de \$ 20.000,000.00 que podía cubrirse con un Impuesto a cargo de las 400,000 pacas en que se estimaba el consumo nacional.

Estos fueron los antecedentes del Decreto de 20 de junio de 1944, publicado el 10 de julio del mismo año, y que establece un Impuesto Especial sobre consumo de Algodón, a razón de \$ 10.00 por quintal, que se cubrirá por los fabricantes en las facturas originales que amparan las compras de fibra; el Decreto establece que el producto del Impuesto se destinará a la constitución de un fondo cuyo objeto será cubrir los gastos de mantenimiento, manejo y venta del Algodón adquirido y que adquiera la Cía. Exportadora e Importadora Mexicana por cuenta del Gobierno, para regular los precios interiores de la fibra, y que asimismo se cubrirán con dicho fondo las pérdidas que originen las exportaciones que se lleven a cabo.

Sin embargo, parece preferible una situación sana y no artificial, aun a costa de las pérdidas que temporalmente ocasione un ajuste del mercado de nuestra fibra al mercado internacional, porque tal situación permitiría, al venir la normalidad, exportar las existencias de Algodón en competencia con los productos de otros países, y pondría a los fabricantes, por lo menos teóricamente, en aptitud de afrontar la competencia con telas producidas con Algodones de igual precio.

VII.—*La Política Arancelaria del Gobierno con relación a la Industria Textil.*—La Industria Textil de México ha podido subsistir indiscutiblemente sólo en virtud de la protección arancelaria de que ha gozado; pero esto no es una excepción; en general la política arancelaria de México ha sido inspirada por la necesidad de proteger la industrialización del País; esta política se ha

sostenido en forma invariable, no sólo por lo que toca a la producción industrial, sino también respecto de la producción agrícola.

Al darse la primera protección a la Industria Textil, la producción de ésta consistía principalmente en telas gruesas y medianas; el legislador protegió estas manufacturas con derechos adecuados, y respecto de la producción entrefina y fina tomó una posición lógica, estableciendo cuotas bajas, porque no habiendo producción nacional que proteger con otras más elevadas, resultaría injustificado gravar en forma excesiva el obligado consumo de telas entrefinas y finas de procedencia extranjera.

Pero las circunstancias cambiaron con el tiempo; la producción de México se afinó conquistando renglones del consumo nacional de telas que antes estaban en manos del extranjero; pero esta producción es más cara que la de otros países, cuya maquinaria altamente mecanizada y cuyos sistemas de trabajo y salarios reducen mucho el costo de la mano de obra, y de este modo, en algunas ocasiones, telas extranjeras saltaron nuestra barrera arancelaria que no resulta adecuada para nuestra producción entrefina y fina.

Después de la terminación de la Guerra las condiciones que prevalezcan para la Industria Textil de México serán, en la situación más favorable, las de la pre-guerra; el problema consistió y consistirá, por lo mismo, en la post-guerra, en la falta de protección arancelaria para la producción entrefina y fina que reclama, en proporción, la misma protección de que han gozado, desde un principio, las telas gruesas; nuestros aranceles necesitan una revisión cuidadosa, porque aparte de la omisión general ya señalada, consistente en la falta de protección para las telas entrefinas y finas, se observan errores como el muy importante que voy a señalar.

Para hilos sin mercerizar, crudos o blancos, figuran en el Arancel las fracciones 4.00.20, 4.00.23 y 4.00.28, con las siguientes cuotas: la de \$ 2.80 por 10,000 metros de hilo que venga en carretes de sólo madera; la de \$ 2.50 por kilo legal para hilos que vengan en envases no determinados cuando cada gramo de su peso mida más de 80 metros, y la de \$ 3.50 por kilo legal para hilos no especificados que vengan en envases no determinados.

Al amparo de la cuota de \$ 2.80 por 10,000 metros (fracción 4.00.20), se han importado hilos gruesos en carretes de madera, dándose casos de que 10,000 metros de hilo pesen 5,873 kilos, por lo que el importador paga \$ 0.42 por kilo en lugar de \$ 3.50 por kilo que le correspondería, según la fracción 4.00.28; en cambio, los hilos delgados se importan en conos o en tubos, al amparo de las fracciones 4.00.23 y 4.00.28, que señalan las cuotas de \$ 2.50 por kilo legal, tratándose de hilos más finos que el número 50, y \$ 3.50 por kilo legal, tratándose de aquellos más gruesos que el número 50.

Motivo de grande alarma fué para la Industria Textil la información de la prensa que circuló en los primeros meses de 1942, fecha en que se estaba discutiendo el Tratado Comercial entre México y los Estados Unidos de América, en el sentido de que el Gobierno Americano había solicitado que el de México rebajara sus ingresos por derechos de importación de telas, reduciendo las tarifas en vigor para compensar al propio Gobierno Americano de la pérdida de Dls. 15.000,000.00 que sufriría al rebajar su impuesto de importación de minerales, petróleo y tomate; la tensión de la Industria se mantuvo casi hasta fines de diciembre de 1942, fecha en la que por los informes de la prensa se supo que la Industria Textil de México conservó la protección arancelaria de que gozaba en el Tratado Comercial que a fines de diciembre firmaron los Gobiernos de México y de los Estados Unidos de América, pues sólo se hicieron pequeños retoques para ciertas telas.

El Gobierno Federal en el acto trascendental de firmar el Tratado Comercial a que se ha hecho referencia, de acuerdo con su política arancelaria, mantuvo la protección que necesitaba la Industria Textil que habría quedado seriamente comprometida si se tiene en cuenta que nuestra producción textil apenas alcanza el 3% de la de los Estados Unidos.

VIII.—*El Problema de la Modernización de la Industria Textil y la Acción del Gobierno.*—Al abordar el problema de la modernización de la maquinaria en la Industria Textil, voy a limitarme exclusivamente a la Rama del Algodón, por ser la más antigua, la más importante y la que puede proporcionarnos material para precisar la actuación del Gobierno Federal en problema tan importante.

En la Convención 1925-1927 se cerró la puerta a todo proceso de normalización del trabajo y de modernización de la maquinaria; se recordará que en esa época la Central Obrera más importante, y la única que asistió a la Convención, fué la CROM, a la que pertenecían los más altos funcionarios de la Secretaría de Industria, Comercio y Trabajo; los acuerdos más trascendentales de la Convención se tomaron a sugestión o por arbitraje de funcionarios de la Secretaría mencionada.

Un ejemplo de los trabajos que la Convención citada constituyó para la modernización de la Industria, son las cláusulas relativas al pago por trabajo en Tróxiles; se fijaron 325 Malacates como base de la Tarifa, estipulándose que de 301 a 399 Husos atendidos por un trabajador no se harían aumentos ni descuentos; se concedió un aumento variable de 3 ½ hasta 13 ½ por ciento cuando la máquina tuviera menos de 301 Husos; y se pactó una deducción de 3 ½ hasta 20 ½ por ciento, cuando el Tróxil tuviera de 400 a 650 Malacates; este descuento está justificado por el hecho de que si un trabajador con 301

Husos no sufre ningún descuento, cuando atiende una máquina con 650 Malacates y alcanza por lo mismo una producción superior al doble, y por tanto un doble salario conforme a la Tarifa, puede muy bien en justicia soportar una deducción de 20  $\frac{1}{2}$  por ciento, quedándole a su favor el 30 por ciento restante en relación con el obrero que sólo atiende 301 Husos; pero este principio quedó neutralizado en la misma Tarifa por la cláusula que establece que en las Fábricas en que al firmarse la Convención no se hicieran descuentos por más de 399 Husos, no podrían hacerse en lo futuro; en estas condiciones, las Fábricas que no hacían descuentos por más de 399 Husos, ningún interés tuvieron en aumentar esos Husos a 650, por resultarles más conveniente conservar las máquinas con menor número de Malacates ya que de todos modos, y en virtud de la cláusula que se ha mencionado, el costo unitario de cada kilo por Huso producido, sería el mismo.

Una Empresa, sin embargo, en el año de 1928, acopló sus Tróviles para que el operario pudiera atender un número mayor de Malacates, obteniéndose mayor producción, pero rebajándose el costo sin perjuicio del salario del trabajador; los trabajadores, invocando la costumbre anterior insistieron en que debía pagárseles el trabajo sin los descuentos que autoriza la Tarifa por mayor número de Malacates; el asunto se turnó a la Comisión Mixta Nacional, la que dió la razón a los obreros, condenando de este modo parcialmente la modernización de las Fábricas.

En el propio año de 1928, una Fábrica instaló Urdidores de alta velocidad; los salarios del Contrato Colectivo estaban calculados a base de máquinas con velocidad de 70 metros; en el Urdidor de alta velocidad, los trabajadores tenían doble producción y menos trabajo que con las máquinas antiguas; sin embargo, pretendieron que se les pagara el mismo precio por unidad, de donde resultaría que si bien es cierto que ellos obtenían doble salario sin nuevo esfuerzo, la inversión no había producido a la Empresa reducción alguna en sus precios de costo; el problema se planteó también a la Comisión Nacional que en 5 años nada resolvió, y ante la exigencia de los trabajadores que insistían en que se les pagara conforme a la Tarifa, la Empresa se vió en el caso de pagar efectivamente esa Tarifa, pero reduciendo la velocidad de los nuevos Urdidores a 70 metros por minuto, para evitar la anarquía de los salarios que ocasiona en las Fábricas tan serios conflictos.

Hasta el año de 1942 la política del Gobierno en materia de modernización, fué la de favorecer la oposición obrera a la modernización de las Fábricas.

La resistencia obrera a la modernización de las Fábricas es un movimiento natural y explicable como humano en los trabajadores que rechazan una medida que los expone a la pérdida de sus empleos y a la carencia de su salario;

esta fuerza estática en los trabajadores mexicanos es la misma instintiva que empujó a los Hilanderos desocupados, a expulsar de Lancashire a James Hergreaves que inventó la “Jenny”, la máquina por medio de la cual una sola persona quedaba en condiciones de atender al mismo tiempo varios Husos, y que impulsó a los Tejedores desocupados del mismo lugar a asaltar el inmueble en que se encontraban los primeros Telares mecánicos que construyó Edmundo Cartwright, Telares que en un principio hacían el trabajo de un Tejedor manual multiplicado por 800; los Hilanderos y Tejedores ingleses ante el temor de perder los recursos para su subsistencia, proporcionados por el trabajo que se veía amenazado por las máquinas, recurrieron a la acción directa, dadas las condiciones que prevalecían entonces; nuestros trabajadores, que cuentan con disposiciones legales y contractuales que establecen la perpetuidad del Contrato de Trabajo, y que impiden la modificación unilateral de las condiciones conforme a las cuales se presta el trabajo, no han tenido que recurrir, como sus colegas ingleses, a actos de violencia contra la implantación de nueva maquinaria que ciertamente reducirá el número de trabajadores, aun cuando no en la escala en que las primeras máquinas desplazaron a los trabajadores manuales; nuestros trabajadores simplemente se han negado a acceder a que se modifique el Contrato para hacer posible la modernización en aquellas Fábricas o Departamentos o Secciones de Fábricas que lo necesitan; en ocasiones declararon que estaban conformes en que la modernización se llevara adelante, pero las condiciones que propusieron la hacían imposible, ya que exigían además de un aumento en los salarios, la conservación de todo el personal de las Fábricas; esta actitud, sostenida por el Gobierno, explica el atraso de nuestra Industria, con la sola excepción importante de los propietarios progresistas de una Empresa prestigiada que clausuró sus Departamentos de Hilados y Tejidos establecidos en el Distrito Federal y que en una Fábrica del Bajío, destruida casi en su totalidad por el fuego, levantaron una nueva Fábrica con todos los adelantos de mecanización como Atadores y Urdidores mecánicos y Telares automáticos.

He considerado necesario referir todos estos antecedentes del problema de la modernización de la Industria Textil, para dar una idea de su importancia y de la desproporción que existe entre la gravedad de ese problema y la acción gubernamental, puesto que la única medida práctica, por lo menos la única que yo conozco, y que es conocida en los medios industriales, está constituida por la reunión de diciembre 2/944, que la Comisión Intersecretarial del Consejo Superior de Comercio Exterior celebró en la Secretaría de Relaciones Exteriores y a la que asistieron los Secretarios del Trabajo y Previsión Social y

de Economía Nacional, concurriendo con otros funcionarios públicos, representaciones de los industriales y del Consejo Obrero Nacional.

El Secretario de Relaciones Exteriores señaló claramente la necesidad de que la Industria Textil se modernizara, agregando que, de otro modo, al final de la Guerra se creará una situación catastrófica con grave perjuicio no sólo para los empresarios y trabajadores de la Industria, sino para todo el País, y pidió que los trabajadores y los empresarios expresaran sus puntos de vista al respecto; como resultado de esta junta se creó una Comisión de Estudio con Técnicos de las Secretarías de Hacienda y Crédito Público, del Trabajo y Previsión Social, de la Economía Nacional y de Relaciones Exteriores, Comisión a la que tendrían acceso representantes de los patrones y de los trabajadores; posteriormente (a principios de febrero de 1943), la Comisión Federal de Planificación Económica, creó una Comisión técnica encargada de estudiar la modernización de la Industria Textil; los empresarios hicieron gestiones para definir la competencia de la Comisión Técnica de la Comisión Federal de Planificación Económica y de la Comisión Intersecretarial del Consejo Superior de Comercio Exterior; no se llegó a definir esta competencia, y yo desconozco alguna nueva acción del Gobierno Federal en lo que toca al estudio y resolución del problema de la modernización de la Industria Textil de México.

Es indiscutible, por una parte, como lo afirmó el señor Secretario de Relaciones Exteriores, invocando el nombre del señor Presidente de la República, que la Industria Textil necesita modernizar sus sistemas de trabajo y su maquinaria, para colocarse en las mismas condiciones de costo de producción en que se encuentran los demás países del mundo; pero también es indiscutible que por haberse diferido durante 25 años la modernización de la Industria en aquellas Fábricas, Departamentos o Secciones de Fábricas que lo necesiten, al intentarse aquélla estarán acumulados problemas económico-sociales verdaderamente difíciles, que se hubieran resuelto con relativa facilidad, paulatinamente, en el respetable período de tiempo de un cuarto de siglo, sobre todo si la influencia de que el Gobierno goza sobre los trabajadores, se hubiera puesto al servicio de la causa de la modernización.

Otro de los problemas es el de la adquisición de maquinaria que no produce México y que en este momento no puede conseguirse, lo que aconsejaría diferir la modernización hasta el fin de las hostilidades, pues hay opiniones de que México debe gozar por lo menos de las ventajas que le dará la elección entre las máquinas que lancen los diversos Países que generalmente han sido proveedores de México, salvando, naturalmente, el caso de necesidades inaplazables.

La acción del Gobierno de México sería decisiva en favor de la moderniza-

ción de la maquinaria Textil, si convenciera a los trabajadores de que deben aceptar las consecuencias económicas de la modernización de la Industria, para ciertos grupos de trabajadores textiles y que, en último extremo, a falta de conformidad de los Sindicatos Obreros, dictara medidas de autoridad que hicieran posible el establecimiento de nuevas condiciones de trabajo en las Fábricas Textiles, por la implantación de maquinaria nueva, y la reducción del personal que resultara afectado.

IX.—*Los problemas específicos de la Industria Textil de Seda y Artisela.*—Merecen un capítulo especial las medidas que el Gobierno de la República, en el decenio 1933-43 se vió obligado a dictar con relación a la Industria Textil de Seda y Artisela, industria relativamente nueva en México, porque si bien es cierto que esa fibra se empleó como materia prima con anterioridad al año de 1922 en el que se importaron 4,300 kilogramos, sólo a partir del año de 1925 hasta el de 1932, dicha Industria tuvo un ritmo acelerado, pues las importaciones que en 1925 fueron de 101,313 kilos, llegaron en 1932 a 1.421,087 kilos.

La explicación de este rápido desarrollo de la Industria Textil puede encontrarse en los siguientes hechos: de 1920 a 1932 los precios de la Artisela bajaron en un 80 por ciento, llegándose a vender la fibra en México a precio menor que en los países de origen; las casas distribuidoras de Artisela concedieron amplios créditos y plazos largos a los fabricantes; la materia prima venía ya semi-elaborada; todo esto permitió la rápida multiplicación de Fábricas que, para instalarse, en rigor no necesitaban más capital que el necesario para comprar a crédito sus Telares; Fábricas de todas categorías con Telares de desecho de la Industria Textil de Algodón, instaladas en locales inadecuados, obtenían sin embargo utilidades convenientes.

La oferta desordenada de telas en el mercado nacional y el límite de capacidad de absorción de este mismo mercado, provocaron la baja de los precios de las telas, y para reducir los precios de costo se recurrió a la válvula de los salarios que sólo pudo operar en algunas Fábricas establecidas, y en otras que iniciaron sus trabajos a pesar del principio de la crisis.

En estas condiciones, a mediados del año de 1934 el Departamento Autónomo del Trabajo, a solicitud de Organizaciones de Trabajadores, convocó a éstos y a los patrones de la Industria Textil de Seda y Artisela para que elaboraran un Contrato Colectivo de trabajo que unificara los salarios en todas las Fábricas, para evitar que la competencia en el mercado precisamente se hiciera a base de los salarios de los trabajadores; esta Convención se desarrolló desde fines de 1934 hasta principios de 1935 y el resultado de ella fué el Contrato Collec-

tivo de Trabajo que se elevó a la categoría de obligatorio en todo el País por Decreto Presidencial de 24 de abril de 1935.

En este Contrato, en la cláusula décima y con el propósito de limitar la producción, empresarios y trabajadores convinieron en suprimir los Terceros Turnos que existían en las Fábricas, en un plazo de seis meses contados desde la fecha del Convenio o desde el 1o. de enero de 1935 si la fecha de tal Convenio fuese posterior; se estableció que los empresarios quedan obligados a no recibir nuevos trabajadores ni aprendices y a cubrir las vacantes de los Primeros y Segundos Turnos, precisamente con trabajadores de los Terceros Turnos.

El Ejecutivo Federal, al extender el Contrato a toda la Industria, hizo obligatorios para terceros que no fueron partes en el Contrato, las estipulaciones de la cláusula décima, siendo ésta la primera medida gubernamental que, restringiendo la libertad de trabajo y de industria que consagra la Constitución, persiguió el fin de limitar la producción de telas de Artisela con el fin de equilibrar dicha producción con el consumo; sin embargo, cuando prácticamente se plantearon los problemas de clausurar los Terceros Turnos, las Autoridades Administrativas no adoptaron una actitud enérgica para el cumplimiento del Contrato, de tal manera que, cuando a principios de 1937 se procedió a la revisión del Contrato Colectivo de Trabajo, los Convencionistas se encontraron todavía con el problema de la existencia de los Terceros Turnos.

En esa ocasión en la cláusula décima se pactó de nuevo que los Terceros Turnos terminarían en las fechas previamente convenidas o bien 90 días después de que el Contrato entrara en vigor como Contrato-Ley; se pactó que los obreros de los Terceros Turnos percibirían la indemnización constitucional, a menos que las Empresas les proporcionaran trabajo en Primeros y Segundos Turnos sin menoscabo de su categoría y salario; se estipuló que por ningún motivo se establecerán Terceros Turnos en las Fábricas que en la fecha del Contrato no lo tenían ni en las que en lo futuro iniciaran sus trabajos, señalándose a los infractores como sanción el pago de un 100 por ciento del salario cubierto en el Primer Turno; además, se tomó el acuerdo de no dar a cada trabajador más de dos Telares para que el sobrante, consecuencia de la reforma, permitiera a trabajadores del Tercer Turno trabajar en Primero o en Segundo; al elevar a la categoría de Contrato-Ley el reformado que emanó de la Convención de 1937, el Poder Público hizo suyas, por lo que toca a terceros que no contrataron, las medidas de restricción a la libertad de comercio y de industria que consisten en la supresión de los Terceros Turnos de Trabajo en las Fábricas de Artisela y en la prohibición de dar más de dos Telares a cada Tejedor.

Al llegarse a la revisión de 1937, las condiciones de la Industria se habían hecho más difíciles porque la competencia entre los fabricantes se había intensificado, haciéndose principalmente a base de los salarios, puesto que el Contrato Colectivo de Trabajo expedido en el año de 1935, no llegó a aplicarse en su totalidad en el Distrito Federal, principal productor de Tejidos de Artisela; en efecto, en aquellas Fábricas en las que la Organización Obrera era suficientemente fuerte, el Contrato se cumplió y en ocasiones con exceso en favor de los trabajadores; en otras Fábricas en las que la situación era precisamente la contraria, es decir, en donde la Organización Obrera era débil o no existía, el patrón derogaba el Contrato especialmente en lo que toca al monto de salarios, descansos legales y prestaciones sociales.

El Contrato Colectivo de Trabajo que no sirvió para combatir la crisis de la Industria, en virtud de que la acción de las Autoridades del Trabajo no fué desde sus principios enérgica y sostenida, vino a agravar esa crisis de la Industria por circunstancias especiales, que no pueden constituir un cargo contra la excelencia de la institución conocida con el nombre de Contrato Colectivo de Trabajo de carácter obligatorio, y que es un medio eficaz para conseguir la paz social; estas circunstancias excepcionales fueron las que determinaron la bancarrota de la Fábrica “Sedas Chambón” y la entrega de esta Fábrica a sus antiguos trabajadores.

La Fábrica “Sedas Chambón” era, al publicarse el Contrato Colectivo de Trabajo de la Industria Textil de Seda y Artisela, una de las más antiguas y también de las más importantes por su producción; la aplicación del Contrato en esa Fábrica, por lo antiguo de sus instalaciones y maquinaria, elevó sus precios de costo, y como en el mercado de ventas tenía que competir con Fábricas que tenían gastos menores por mano de obra, se colocó en situación de pérdida que determinó su bancarrota y la entrega de la Fábrica a los trabajadores que constituyeron una Sociedad Cooperativa; esta Sociedad obtuvo refacción económica del Gobierno Federal en cantidad mayor de \$ 600,000.00 que nunca reintegró; para poder dar salida a su producción, la Cooperativa se vió obligada a rebajar los precios de venta de sus telas, rebajando también en la proporción necesaria la remuneración de sus componentes, que no eran otros sino los antiguos trabajadores de la Fábrica “Sedas Chambón”; como el volumen de la producción de la Cooperativa Chambón era suficientemente grande para influir en el mercado a la baja, la competencia se hizo más encarnizada, los precios se abatieron más; otros fabricantes que pudieron hacerlo rebajaron los salarios de los trabajadores y, finalmente, se inició la entrega de las Fábricas a los trabajadores de las mismas.

La crisis que se había acentuado a fines de 1936, y se había hecho más

aguda a principios de 1937, perjudicó por igual a empresarios y a trabajadores; aquéllos perdieron buena parte del capital invertido y éstos, que habían gozado de los mejores salarios de la Industria Textil, se vieron reducidos a condiciones inferiores; el Poder Público no podía permanecer indiferente ante la grave situación de la Industria Textil de la Seda y la Artisela y a instancias de trabajadores y empresarios decidió actuar implantando las medidas que voy a reseñar brevemente.

En uso de facultades extraordinarias el C. Presidente de la República expidió el Decreto de 8 de junio de 1937 “Para la Regulación y Racionalización de la Industria y del Comercio de la Seda y la Artisela y sus Derivados”; en los Considerandos de este Decreto se reconocen: la producción anárquica de la Industria, la competencia desordenada que se sustenta principalmente en la explotación de los trabajadores.

En este Decreto se establecen las siguientes reformas fundamentales: a) la importación de hilaza e hilos de Seda y Artisela sólo podrá hacerse con permiso de la Secretaría de la Economía Nacional (Art. 1o.); b) la Secretaría de la Economía Nacional, en vista de las manifestaciones que sobre número y clase de Telares y Maquinillas, de días y horas de trabajo, de monto de salarios, de volumen de ventas, etc., expedirá una autorización para que el fabricante siga explotando su Fábrica, con indicación del número, clase y marca de los Telares y Maquinillas de Punto que amparen (Art. 6o.); c) la autorización sólo se otorgará a fabricantes que presenten las Manifestaciones de que se ha hablado, y que acrediten estar cumpliendo con la Ley del Trabajo mediante un Certificado expedido por el Departamento Autónomo del Trabajo; d) dentro del término de dos años, no se podrán hacer nuevas instalaciones o adaptaciones de Telares o Maquinillas de Punto destinadas a elaborar productos que tengan Seda o Artisela en una proporción mayor del 25 por ciento de la materia prima empleada, sin autorización previa de la Secretaría de la Economía Nacional, la que no se otorgará si hubiere peligro de sobreproducción.

En apoyo del Decreto para la Regulación y Racionalización de la Industria Textil de Seda y Artisela, el Gobierno Federal con fecha 30 de diciembre de 1937 reformó las cuotas de importación aplicables a la Hilaza de Artisela estableciendo una cuota mayor para aquella fibra que se importara sin haberse obtenido el permiso de la Secretaría de la Economía Nacional a que se refiere el artículo 2o. del mismo Decreto de Racionalización.

Durante el primer semestre de 1938, se demostró la ineficacia de las medidas gubernamentales que se han mencionado, puesto que la crisis de la Industria Textil de Artisela se agravó, haciéndose más encarnizada la competencia de los fabricantes en el mercado de telas, continuándose la medida defensiva

de bajar los salarios sin que las Fábricas irregulares pudieran clausurarse, a pesar de que existían pruebas de que en algunas factorías no se pagaban los salarios; no se encontraron recursos legales para clausurar las Fábricas irregulares y el problema llamó nuevamente la atención de funcionarios del Gobierno que planearon otras medidas que se precisan en la Iniciativa de Ley que el C. Presidente de la República elevó a la Cámara de Diputados con fecha 8 de julio de 1938.

En esta Iniciativa se reconoce la gravedad de la crisis de la Industria de Artisela, señalándose como causa fundamental de esa crisis, la desleal competencia que a un grupo de productores que trabaja dentro de la Ley, le hace otro grupo “que trabaja clandestinamente, sin sujetarse a las normas legislativas y a los acuerdos administrativos correspondientes, y sin sujetarse tampoco a la Ley del Trabajo y al Contrato Colectivo de Trabajo de la Industria”; se reconoce que los productores clandestinos obtienen costos de producción inferiores a los que alcanzan los fabricantes que ajustan sus actos a la Ley, porque eliminan totalmente los impuestos interiores y porque no pagan los salarios que establece el Contrato; la Iniciativa propone, para establecer las necesarias bases de igualdad entre los industriales, aumentar a la Tarifa de Importación de Artisela, la cantidad de \$ 0.40 por kilogramo que equivale aproximadamente al impuesto de 3 por ciento sobre ventas de primera mano que los fabricantes clandestinos eluden fácilmente, y que no podrán evitar porque lo cubrirán anticipadamente al importar la materia prima; propone además la Iniciativa que se aumente la cantidad de \$ 2.90 por cada kilogramo de Artisela importado, misma cantidad que el Ejecutivo entregará como subsidio a una Sociedad de Responsabilidad Limitada a Interés Público que se organice posteriormente para importar la materia prima y venderla exclusivamente a sus socios.

La Iniciativa fué aprobada sucesivamente en la Cámara de Diputados y en el Senado, y teóricamente en efecto aseguraba la resolución del problema, sobre todo si se tiene en cuenta que la Importadora y Distribuidora de Artisela que se organizó y que recibió el subsidio de \$ 2.90 por kilo de Artisela importada, en Acuerdo Presidencial de 26 de octubre de 1938, y que tenía la facultad de excluir, privándolos de la calidad de socios, a aquellos industriales que no cumplieran la Ley ni el Contrato, dejándolos en estas condiciones verdaderamente imposibilitados para seguir trabajando, porque resultaba incosteable importar Artisela sin que los derechos de importación se redujeran en la cantidad de \$ 2.90, importe del subsidio acordado exclusivamente a la Importadora.

En la Importadora tenían poder absoluto de decisión los Consejeros Gubernamentales que designaron las Secretarías de Hacienda y Crédito Público, de

la Economía Nacional y posteriormente la del Trabajo y Previsión Social; al Consejo de la Importadora se llevó la evidencia de que un buen número de Fábricas no cumplía el Contrato de Trabajo y debían por lo mismo ser privadas de su derecho de adquirir Artisela con subsidio por medio de su exclusión de la Sociedad; sin embargo, los Consejeros Gubernamentales no aprobaron las medidas de exclusión que se propusieron, acto que se explica por el hecho de que a las Altas Autoridades Federales ocurrieron los obreros al servicio de los patrones que iban a ser excluidos, reconociendo que no recibían los salarios a que tenían derecho, pero agregando que sería peor su situación si se vieran privados de ese salario reducido.

El subsidio fué retirado a la Importadora de Artisela el 22 de julio de 1941, para que lo concediera la Secretaría de la Economía Nacional ya en épocas en que no podía venir Artisela ni de Italia ni del Japón que fueron los Países que siguieron mandándola antes de que entraran a la Guerra.

Las existencias de Artisela se fueron agotando y los Estados Unidos vinieron a ser la única fuente de aprovisionamiento; pero este país que debía atender sus propias necesidades y las de otros países de América, fijó una cuota que notoriamente es insuficiente para la Industria de México; la producción se equilibró con el consumo y en abril de 1943, las Fábricas todas no sólo pagaron los salarios que establece el Contrato, sino que absorbieron el aumento de 15 por ciento que por Decreto Presidencial se fijó para esa Industria, habiendo absorbido también el aumento de emergencia con la modalidad con que para la Industria Textil se establece en el Decreto de 11 de enero del año anterior.

Todas las medidas gubernamentales para superar la crisis de la Industria de Artisela resultaron ineficaces; la discutida Ley de la oferta y la demanda neutralizó la acción del Gobierno; en la época de crisis ante la gran oferta de telas, los precios bajaron hasta hacer incosteable la producción, y ante la gran oferta de brazos, los salarios bajaron a niveles casi increíbles; la misma discutida Ley de la oferta y la demanda, favorecida por las características de la economía de guerra que hace insuficiente la producción civil, resolvió la crisis de la Industria Textil de Seda y Artisela; terminó con la competencia destructiva en los precios de venta de las telas, no sólo hizo costeable y remuneradora la explotación de las Fábricas, sino que también determinó el respeto a los salarios de los trabajadores, con los aumentos sucesivamente decretados.

Para el futuro el problema de la Industria es incierto; los Telares automáticos, que representan una inversión de importancia porque requieren para su buen trabajo instalaciones costosas, quitarán su acceso a la Industria a personas de escasos capitales, que contribuyeron tan eficazmente a la grave

crisis que ha padecido la Industria Textil de Seda y Artisela; si, además, los empresarios cuentan con medios legales y contractuales para mantener el equilibrio entre la producción de telas de Artisela y su consumo en el País, podrán defenderse los salarios de los trabajadores y mantenerse el progreso de la más moderna rama de la Industria Textil.

## CONCLUSIONES

La exposición hecha me permite concretar mis puntos de vista personales sobre las materias que enuncia el título de esta conferencia en la siguiente forma:

### LA POLÍTICA ECONÓMICA DE MÉXICO CON RELACIÓN A LA INDUSTRIA TEXTIL EN EL DECENIO 1933-1943

#### *Medidas de orden social con repercusiones económicas*

a) 1933.—Reforma constitucional que establece la jurisdicción federal para resolver los conflictos obrero-patronales de la Industria Textil; esta medida se propuso y consiguió: asegurar el cumplimiento de las leyes de protección a los trabajadores; unificar el criterio de la jurisdicción del trabajo; y eliminar la competencia destructiva entre fabricantes, hecha a base de la reducción de las garantías que las leyes de protección a los trabajadores conceden a éstos.

b) 1934-1935.—Laudos de la Junta Federal de Conciliación y Arbitraje y Ejecutorias de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, que establecieron el criterio de la uniformidad de los salarios en las ramas de Algodón, Lana y las Fibras Duras de la Industria Textil, eliminando la competencia destructiva entre fabricantes, que se hacía a base de reducción de salarios de los trabajadores, y que elevaron los niveles de vida de grupos importantes de obreros textiles; estas medidas, además, influyeron decisivamente para que el criterio de uniformidad de los salarios se adoptara posteriormente, al elaborarse las contrataciones colectivas para las ramas de Artisela y Bonetería.

c) 1936.—Laudo del Jefe del Departamento Autónomo del Trabajo, sobre duración de la jornada, y régimen de los Segundos y Terceros Turnos en la Rama del Algodón; la no adopción de la jornada de 40 horas semanarias está inspirada en la necesidad de defender la economía de México; el régimen poco flexible fijado a los Segundos y Terceros Turnos, priva a la Industria de la elasticidad que le es necesaria para equilibrar la producción con el consumo

y evitar así, o superar más fácilmente, las crisis de sobreproducción o subconsumo.

d) 1937-1938.—El Decreto para la Regulación y Racionalización de la Industria de Seda y Artisela y los acuerdos gubernamentales que autorizaron la creación de la Importadora y Distribuidora de Artisela, y que concedieron a esta Sociedad un subsidio de \$ 2.90 por kilo de Artisela importada, perseguía, con el apoyo de las correspondientes medidas arancelarias y fiscales que se adoptaron, superar la grave crisis de la Industria Textil de la Artisela, y defender, con las inversiones hechas, los salarios de los trabajadores; estas medidas, entre las que se comprendió una limitación a la libertad de industria y trabajo, y que constituyen sin duda el más atrevido ensayo mexicano de economía dirigida en nuestra industria manufacturera, resultaron del todo ineficaces.

e) 1942.—La Comisión Intersecretarial del Consejo Superior de Comercio Exterior, por conducto de su Presidente el señor Secretario de Relaciones Exteriores, reconoció la necesidad de que la Industria Textil se modernizara, porque de otro modo, al final de la Guerra, se creará una situación catastrófica para dicha Industria.

#### *Medidas de orden fiscal con repercusiones económicas*

a) 1938.—El 18 de mayo se expidió la Ley que creó un Impuesto de \$ 7.00 quintal a cargo de los industriales; este gravamen tenía por objeto inmediato garantizar a los productores de Algodón, especialmente a los ejidatarios, un precio remunerador de la fibra; para alcanzar este fin, consecuencia por lo demás lógica de la política nacional en materia agraria, debió afectarse, en la proporción correspondiente, a todos los causantes, y no en forma exclusiva a una rama de la Industria Textil, por el hecho de emplear ella como materia prima el Algodón; pero, además, la medida fué nociva porque apartó a nuestra producción algodонера del mercado mundial de la fibra, al cual tradicionalmente se había ajustado, creando problemas muy serios para nuestros excedentes de Algodón y de telas.

b) 1938.—Se derogó el Impuesto Especial que desde 1893, se había establecido sobre las operaciones de primera mano en la Industria Textil; el Gobierno Federal, al mismo tiempo que suprimió este Impuesto Especial, elevó la Tarifa del Impuesto de Compra-venta, diluyendo entre todos los causantes del País un gravamen que hasta entonces había sido reportado exclusivamente por la Industria Textil.

c) 1942.—Firma del Tratado Comercial entre México y los Estados Unidos de América, conservando la protección arancelaria de que ha disfrutado.

d) 1943.—La Ley vigente de 5 de noviembre de 1943 estableció un Impuesto Especial a cargo de la Industria Textil, tomando como índice la maquinaria empleada, reimplantando así la vieja Ley de 1893, a pesar de que no hacía mucho tiempo que el Gobierno Federal había ordenado y suprimido dicho Impuesto Especial.

#### SITUACIÓN DE LA INDUSTRIA TEXTIL EN EL AÑO DE 1944

En el año de 1944 el Gobierno Federal volvió a crear, aumentándolo a \$ 10.00 por quintal, el impuesto sobre Algodón que había suprimido un año antes, con el indiscutible fin inmediato de resolver el problema creado por el aumento de los cultivos de Algodón mexicano, y el cierre casi completo de nuestros mercados de exportación de fibra; en este año comenzó a aplicarse también la Ley de 5 de noviembre de 1943 que creó un impuesto sobre Hilados y Tejidos de Algodón; la Industria pudo sobrellevar estas importantísimas cargas fiscales —un mínimo de 30 millones por año—, porque aumentó su producción por medio del establecimiento de Segundos y Terceros Turnos complementarios, y pudo mantener sus exportaciones de telas en volumen aproximado al año de 1943; fué por lo mismo el año de 1944 de resultados satisfactorios para los industriales, para el Fisco Federal que aseguró y obtuvo importantes ingresos por medio de impuestos especiales a cargo de la Industria Textil, y para los trabajadores que, además del aumento de salarios que implica la reforma a la Ley de Compensaciones de Emergencia al Salario Insuficiente de 11 de enero de 1944, exclusivamente dictada para la Industria Textil, multiplicó las posibilidades de empleo para los trabajadores del ramo, ya que sólo en Algodón se emplearon 330,000 pacas contra 250,000 que era el consumo medio antes de la Guerra.

#### PERSPECTIVAS DE LA INDUSTRIA TEXTIL

El futuro de esta Industria, desgraciadamente es sombrío; por el alto costo de su producción, debido de manera principal al alto costo de la mano de obra y a la falta de modernización de sistemas e instrumentos de trabajo, los productos textiles de México no pueden competir en el extranjero con los productos similares de otros países; en ocasiones nuestros productos no pueden competir con ellos ni en nuestro propio territorio porque la producción extranjera en ciertos renglones salta la barrera arancelaria; perderemos, pues, los mercados de exportación que nos abrió la Guerra, y llegaremos a la situación que sin

exageraciones calificó de catastrófica el Presidente del Consejo Superior de Comercio Exterior; para sortear los peligros de este futuro sombrío, es necesario bajar los precios de costo de la Industria Textil, con lo que, por una parte, quedaremos en aptitud de luchar en los mercados extranjeros, y por la otra, y esto me parece a mí lo principal, se estimulará el consumo interior, sobre todo si mejoran los niveles de vida de nuestras grandes masas campesinas; para conseguir tal fin, parecen indicadas las siguientes medidas:

a) Implantar nuevos sistemas de trabajo y nuevas maquinarias para que el importante renglón de costo de la mano de obra sea disminuído; b) Suprimir los Impuestos Especiales a cargo de la Industria Textil, con el mismo fin de disminuir los precios de costo; c) Sostener la política arancelaria de protección a la Industria, ajustando las cuotas de los artículos finos y entrefinos en la proporción de las cuotas aplicables a los artículos corrientes; d) Proveer al ajuste de normas contractuales, o a la expedición de Leyes que permitan a la Industria equilibrar a tiempo la producción con el consumo, para evitar o superar más fácilmente las crisis de sobreproducción o de subconsumo; e) Por lo que toca a la rama tan importante del Algodón, orientar la política de precio de la fibra hacia su paridad con los precios del mercado mundial; f) Fortalecer los regímenes de contratación colectiva en la Industria Textil para hacer imposible la competencia entre fabricantes a base de los salarios o del incumplimiento de las leyes de protección del trabajo.

MAX CAMIRO

# 5

## LA INDUSTRIA QUIMICA NACIONAL

### I

Antes de entrar en la materia de nuestro estudio, nos parece conveniente señalar una posición de nuestra mente relacionada con los principios básicos.

Existe una tendencia en el sentido de que las leyes científicas vayan generalizándose en los distintos campos de investigación y la posibilidad de usar aun el mismo lenguaje cómodo de las matemáticas, tiende a universalizar los principios, dando lugar a una aparente simplificación de la ciencia, muy importante bajo el punto de vista didáctico.

Sin embargo, tratándose de la Economía, construcción fundamental impositiva del espíritu a través de la costumbre y del tiempo, es conveniente observar que ciertos principios generales que se aplican sin mayor reflexión, son funestos en sus resultados prácticos.

Señalaremos una diferencia que existe en la ciencia económica con respecto a la utilidad de aplicación de cierta ley general muy conocida de la física y conveniente en otras especulaciones, la llamada ley del menor esfuerzo, que consiste en definir la observación captada de que en un campo de acción de distintas fuerzas, el movimiento se verifica hacia la dirección que requiere el menor esfuerzo.

Estimamos que lógicamente la ley física contiene la definición del fenómeno, como muy bien lo hace observar Diego Ruiz en su libro sobre la "Genealogía de los Símbolos", pues no se puede decir que la ley física explica el fenómeno.

Esta llamada ley del menor esfuerzo hace constar la observación recogida por la investigación y por la experiencia respecto a cómo se conducen las fuerzas en un campo gravitacional para producir una resultante de movimiento en la dirección de la menor resistencia. Contiene la definición de que un fenómeno con el que nos tropezamos con frecuencia: la estabilidad de una plataforma, de un arco, el funcionamiento de un motor, ciertos movimientos astrales, o movimientos de potenciales eléctricos, magnéticos, etc. En todos estos fenó-

menos la definición permite en la práctica obtener las soluciones convenientes de los problemas.

Ahora bien, en los fenómenos de la economía no se puede decir que existen resoluciones naturales o lógicas semejantes a las de la física. Sin embargo, el investigador con frecuencia se ve inclinado erróneamente a aplicar el principio, considerándolo como la posición lógica. La resultante de las fuerzas económicas puede iniciar movimientos en direcciones variadas, pero las convenientes son excepcionalmente las del menor esfuerzo. Si fuera al contrario, el desarrollo económico estaría en continuo retroceso o, en el caso más favorable, permanecería estacionario. En el campo económico la solución lógica representa probablemente la necesidad del máximo esfuerzo pues aquellas soluciones que se buscan por un esfuerzo mínimo seguramente darán resultados completamente pobres.

Creemos que es muy importante el estudio y el planeamiento de los problemas económicos, bajo la convicción de que las soluciones representarán un esfuerzo muchísimo más importante que el que se hace con frecuencia en la actualidad y que consiste en adquirir muchos valores del exterior tan sólo porque son baratos, (ley del menor esfuerzo) y pagarlos a través de nuestro comercio internacional.

El resultado de tan cómoda posición, (fomentada por los beneficiados a través de múltiples falsos razonamientos), es una de las causas importantes del atraso económico de nuestro país.

Si se tiene en cuenta que la mayor parte de nuestras importaciones son compensadas con la exportación de metales y minerales se comprenderá el pésimo negocio que bajo un punto de vista nacional estamos ejecutando. Los metales y minerales existen en el territorio en una cantidad definida tanto física como económicamente, es decir, la cantidad de toneladas de minerales con que cuenta el territorio y la cantidad de estas toneladas que económicamente se pueden explotar, son fijas, no tienen posibilidad alguna de volverse a producir y son el resultado de la constitución geológica a través de la formación misma del planeta. Estos minerales ya industrializados representan riqueza de larga duración que persiste a través de varias generaciones en sus funciones útiles y son los que cambiamos en su mayor parte por las substancias de rápido consumo. El resultado económico es fácil de prever: la necesidad de reponer las substancias de rápido consumo nos obligará a enviar continuamente hacia el exterior los fragmentos insubstituíbles de nuestro territorio, y en general obtendremos como resultado la imposibilidad de formar capitales que fortalezcan la economía y hagan posible los múltiples desarrollos que necesitamos.

Queremos señalar este hecho económico exclusivamente bajo el punto de vista del interés de México, sin prejuzgar sobre el beneficio de que pueden disfrutar los países con quienes hacemos intercambio.

## II

Entrando ahora en el tema, haremos notar que la ciencia ha encontrado la manera de resolver numerosas necesidades humanas transformando la materia para obtener, mediante el cambio de su estructura atómica, otras sustancias que reúnen características apropiadas. La industria química realiza esas transformaciones.

No se trata de una industria que pudiéramos llamar relativamente antigua, pues en realidad la técnica química y aun el mismo conocimiento directo son de muy reciente formación y se encuentran en continua y rápida evolución. En cambio, los innumerables productos que se pueden obtener y sus cualidades altamente diferenciadas presentan un panorama verdaderamente asombroso y sobre el cual sería imposible hacer predicciones.

Solamente tres elementos simples como son el carbón, el hidrógeno y el oxígeno alcanzan una cifra mayor a trescientas mil combinaciones y la posibilidad técnica de trabajar a grandes presiones, a altas temperaturas y de disponer de corrientes eléctricas de tensión extraordinaria, alargan en todos sentidos las posibilidades de la química.

Como fenómeno económico se puede decir que la producción de sustancias químicas es fundamental para la integración de todas las economías nacionales.

La alimentación de los seres humanos, de los animales y de los vegetales, cada día depende en mayor grado de la posibilidad de obtener las sustancias químicas apropiadas. Es bien sabido que el hombre sostiene su metabolismo orgánico a base de ingerir los elementos químicos transformados a través de la vida vegetal y de la vida animal, y las producciones agrícola y ganadera y los complementos mismos de la alimentación, dentro de una economía de técnica moderna, se hallan fundamentadas directamente en la industria química.

Si se trata de las necesidades de vestido y calzado se podrá observar el mismo fenómeno y el continuo crecimiento del consumo de sustancias indispensables y que deben ser producidas químicamente.

Los medicamentos y numerosos artículos complementarios que hacen posible la medicina moderna y en especial la cirugía, son productos también de la industria química.

Por último, todas las demás industrias ya sean extractivas o de transfor-

mación, necesitan productos químicos sin los cuales no podrán desarrollarse y es así como se puede afirmar que ninguna actividad agrícola o industrial puede existir si no cuenta con las sustancias químicas apropiadas para su desarrollo. Aun las industrias más rudimentarias, como pudieran ser la alfarería y el tallado de maderas, necesitan preparados que implican transformación de las materias primas naturales desde el punto de vista atómico.

Otra característica de las sustancias químicas es que en su gran mayoría se consumen rápidamente al aplicarse a la satisfacción de las necesidades que las exigen: así por ejemplo, los abonos son necesarios para el levantamiento de cada cosecha y su efectividad dura por el breve tiempo del cultivo; las grasas saponificadas indispensables para la higiene del individuo y de sus vestidos son de uso rápido y casi instantáneo; y lo mismo podemos decir de las medicinas, de los solventes, de los explosivos o de cualquier otro producto químico dentro de la gran variedad de sus usos.

En resumen, se puede afirmar que los productos químicos son fundamentales y tienen la característica de consumirse rápidamente, perteneciendo a la clase de riquezas que por este motivo es indispensable que sean producidas dentro de cada nación, ya que en primer lugar cada nación debe procurar tener dentro de su dominio el abastecimiento de tan importantes sustancias y en segundo lugar porque en el terreno económico la producción de riqueza de consumo rápido promueve en la economía de cada país una abundante circulación que es fundamental para la prosperidad económica.

Hay que tener en cuenta que tanto por la formación del hábito productor, como por la circulación material de riquezas y por la ocupación a gran número de personas y por la conservación de los valores equivalentes al consumo, dentro del mismo territorio, no se puede esperar de ningún país progreso importante si no es que económicamente defiende su posición sobre esta base.

Bajo el punto de vista de la seguridad de la existencia de las naciones es también indispensable que cuenten dentro de su mismo territorio con todas las industrias que han de satisfacer estas necesidades primarias de la actual civilización y de ello nos podemos dar fácilmente cuenta si suponemos que por cualesquiera causas se suspendiera el abastecimiento de medicamentos a nuestro mismo país y las condiciones tremendas que surgirían al carecerse de elementos tan indispensables, como por ejemplo, los narcóticos, que hacen posible la cirugía. La situación equivaldría a un retroceso de medio siglo. El obtener los productos químicos a base de pago hecho con otras mercancías, (aun tratándose de productos vegetales), deja a los países que no se han ocupado por tan importante producción a la merced de aquellos otros que van a la cabeza de la civilización y cuya prosperidad se funda precisamente en el

hecho de que producen básicamente sus sustancias químicas. Las condiciones actuales de la guerra nos lo han hecho sentir repetidas veces.

De estas consideraciones se deduce incuestionablemente la necesidad de producir para nuestro mejoramiento económico y para nuestra estabilidad como nación todos aquellos productos de consumo rápido que forman la base misma de la vida humana y entre ellos todas las sustancias químicas. Incidentalmente tocaremos ahora el asunto de la producción de nuestros alimentos fundamentales.

Cualesquiera que sean las consideraciones sobre las conveniencias agrícolas es incuestionable que el desideratum económico al cual debemos procurar acercarnos es el de la producción local de todas las sustancias alimenticias que necesitamos. No hay ninguna producción agrícola que resulte incosteable si se hace en las condiciones propias de cultivo, abonamiento e irrigación del suelo y bajo los métodos técnicos modernos para desinfectar las semillas, seleccionarlas y combatir después las plagas que traten de destruir la plantación, ya que en materia de climas y altitudes tenemos incuestionable variedad y ventajas muy bien conocidas.

Es así como en las demás naciones se pueden obtener económicamente los productos agrícolas y como tendremos que producirlos en México y como nos conviene urgentemente que se produzcan.

En el fondo de todo un programa racional de producción agrícola se encontraría la necesidad ingente de productos químicos importantes para la fertilización, el tratamiento de semillas, el combate de plagas y para la industrialización misma de los productos que se obtuvieran aprovechando todos los esquilmos o sub-productos para hacer remuneradora la agricultura.

#### RESUMIENDO:

1o.—Es fundamental para la existencia de un país el producir las sustancias químicas que necesita y,

2o.—El desarrollo económico de un país exige la producción interna de todas las sustancias de rápido consumo necesarias para la vida civilizada de sus pobladores.

La transformación atómica de las sustancias que se encuentran en la naturaleza en otros productos de características apropiadas para satisfacer las necesidades humanas, tiene también una notable importancia económica en sí misma. La escala en que aumentan los precios en la medida que se verifican las distintas transformaciones es considerable y en consecuencia al importar las

substancias químicas se pagan sobre-costos o utilidades que empobrecen la economía nacional.

Desde el precio de la sal o del carbón hasta el precio de los derivados de aplicación importante, las diferencias alcanzan hasta el mil por uno y en estas diferencias, aparte de los costos de los distintos procesos, existen muy diversos márgenes de utilidad que si se quedaran en el país permitirían la formación de capitales y que en cambio, bajo el régimen de la importación, solamente van a reforzar otras economías.

Ahora bien, es el caso de preguntarse si resuelta la conveniencia teórica del establecimiento de la industria química, existen posibilidades para su desarrollo en el país. Este será el tema siguiente de nuestro estudio.

### III

Si supusiéramos al territorio de México totalmente despoblado y sin que hubiera ningún conocimiento de su naturaleza geológica ni de sus recursos naturales, creemos que bastaría la exploración de diez investigadores para que en el término de un año pudieran rendir un informe sobre este territorio virgen que seguramente contendría las siguientes conclusiones:

1a.—El territorio de México se halla extraordinariamente mineralizado. Existe gran cantidad de sulfuros de plomo y de zinc. Existen yacimientos de hierro, a la vista, de muy distintas calidades. Existen yacimientos carboníferos y petrolíferos de importancia y existen posibilidades de producción de azufre, independientemente de la que pueda provenir de la explotación de las substancias minerales. Existe abundancia de oro, plata y cobre. Existen también excelentes condiciones para la explotación de cloruros y carbonatos de sodio en las costas y en los lagos salados de las diferentes cuencas cerradas de la altiplanicie.

2a.—Las circunstancias orográficas del territorio son enteramente favorables para la producción de energía eléctrica de origen hidráulico.

3a.—La diversidad de climas y en especial la zona tropical con que cuenta el país permiten una abundancia de materias vegetales fundamentales para la industria.

4a.—Es extraordinariamente abundante en todo el país las formaciones calizas y existen además zonas ricas en magnesita.

No se necesitarían mayores datos para concluir la posibilidad de que el territorio cuenta con todos los elementos necesarios para fundamentar una industria química importantísima.

En efecto se consideran elementos básicos de la industria química el azufre,

el cloruro de sodio, el carbón, el petróleo y el calcio. De estos cinco elementos naturales se procede a las grandes transformaciones contando con el oxígeno del aire y con el agua.

Naturalmente si a estas conclusiones que podrían hacerse de una exploración superficial del país, sin los mayores conocimientos ya logrados en la actualidad, agregamos que conocemos las reservas enormes de los gases que acompañan al petróleo y del azufre y la sal de domos y que conocemos ya las posibilidades minerales importantísimas en tantos otros renglones como son el vanadio, el tungsteno, el arsénico, el antimonio, el manganeso y el espatio fluor, podríamos asegurar sin demora que el país puede alimentar con materias primas una industria química importantísima.

Quedarían por resolver los problemas de abastecimiento de potasio y de fósforo. Respecto al primero existen posibilidades en las formaciones frontezas semejantes geológicamente al territorio en donde los Estados Unidos tienen sus reservas más importantes de potasio, y aun en la misma Mesa Central, de los estudios verificados por los ingenieros mexicanos José Loreto Fabela y Hermión Larios sobre el lavado de tierras del antiguo vaso del Lago de Texcoco, se demostró la posibilidad de obtener un abastecimiento hasta de seis mil toneladas anuales de cloruro de potasio.

Con respecto al fósforo, cuyo abastecimiento constituye un problema universal y que es vital para la producción agrícola, son de mencionarse las formaciones geológicas que lo contienen en los Estados de Nuevo León y Coahuila que apenas empiezan a explotarse por el esfuerzo de la iniciativa privada y las que existen en el Estado de Zacatecas, fuentes poco exploradas, en las cuales la industria química tendrá muy importantes problemas que resolver para concentrar las formaciones de mineral fosfórico.

Aunque apreciamos la importancia que tienen las exploraciones y estudios para determinar los abastecimientos de materias primas, creemos que con relación a la industria química la materialidad de los datos acabados de exponer y que hubieran sido apreciados hasta en la más elemental exploración y si se tienen en cuenta además los conocimientos ya adquiridos por la desordenada explotación y la escasa investigación que se han llevado a cabo, podríamos asegurar, sin temor alguno a equivocarnos, que las materias primas para la industria química existen en abundancia.

Estudiemos en detalle los elementos básicos que antes hemos mencionado.

**AZUFRE.**—El azufre es la base para el desarrollo de la industria del ácido sulfúrico, a partir del cual se obtiene la mayor parte de los otros ácidos constituyéndose una de las ramas fundamentales de la química. El beneficio de los sulfuros minerales es una fuente importante de abastecimiento para el ácido

sulfúrico. Hasta ahora una gran parte de este azufre es desperdiciado, con el problema de eliminar los valiosos gases, que han motivado que exista en México la chimenea más alta del mundo. En la planta de beneficio de sulfuros de zinc en la población de Rosita, Coah., existe un aprovechamiento parcial de los gases sulfurosos, de donde se surte principalmente el país de ácido sulfúrico.

Existen también yacimientos de azufre en Coahuila y San Luis Potosí principalmente, de los cuales se obtendrá materia prima de mayor pureza para la producción del ácido sulfúrico. Sabemos igualmente que en el norte de Tamaulipas y en el Istmo de Tehuantepec existen grandes yacimientos subterráneos de azufre puro semejantes a los que han dado origen a la gran industria del Estado de Texas y en consecuencia podemos asegurar que la provisión de azufre es suficiente para justificar el establecimiento de una importante industria química.

El ácido sulfúrico producido del beneficio de los sulfuros tiene el inconveniente de que por lo general tendrá que quedar localizado lejos de los centros de consumo, con el problema de transporte. Es bien sabido que el transporte de los ácidos es siempre caro. Desde luego tiene el problema del retorno de los envases y aun cuando éstos sean carros-tanques de ferrocarril tienen el recargo del flete de regreso que obligadamente es de vacío.

Lo ideal es que el ácido sulfúrico se produzca en los centros de consumo y para ese efecto es más aconsejable el azufre como materia prima, ya que su transporte a las fábricas localizadas en los centros de consumo no tendría el problema de flete de envase de regreso. Además el azufre no tiene ningún problema para poderse transportar a granel en carros de ferrocarril sin dañarse en ninguna de sus propiedades.

Consideramos muy importante la explotación de los yacimientos de azufre y la instalación de fábricas con la capacidad apropiada en los centros de consumo, para evitar largos transportes del ácido ya manufacturado y abaratar el costo de esta materia básica para la industria química.

La manufactura de ácidos es fundamental y debido al control que sobre la misma ha tenido en México una empresa de origen europeo, interesada principalmente en la importación de artículos químicos, ha podido evitarse durante largo tiempo los pequeños esfuerzos para iniciar industria química en México.

El procedimiento que se seguía era el de controlar el mercado mediante la fabricación de ácidos localmente.

Así se enteraban de todos los proyectos de posible producción nacional, ya que necesariamente tenía que irse a buscar el ácido a las fuentes de producción y el solo informe obtenido con la solicitud del ácido bastaba para

que con la actividad del importador se inundara el mercado mexicano del producto que se trataba de manufacturar a bajo precio o con substitutos y se hicieran así abortar multitud de proyectos y aun de instalaciones.

Estos intereses europeos tuvieron la amenaza de la competencia del ácido producido en Rosita, en el cual la materia prima no representaba costo alguno ya que se trataba de sulfuros minerales, en los cuales el metal extraído podía reportar todos los costos. Durante un tiempo se creyó en la posibilidad de esta competencia que destruiría el sistema de control. Sin embargo, rápidamente la producción de Rosita fué desplazada del mercado y pasó a ser adquirida y distribuída por la fábrica europea de ácido. La explicación de este suceso es muy ilustrativa como una experiencia de las dificultades de la industria química. Los consumidores de ácido sulfúrico en las demás industrias lo son también de otro gran número de substancias químicas y le fué enteramente fácil al importador que producía ácido sulfúrico imponer a los compradores la venta de su producto mediante beneficios que les concedía en el aprovisionamiento de las otras substancias que el productor exclusivo del ácido sulfúrico no tenía posibilidad de manufacturar.

En nuestro concepto la organización de la industria del ácido sulfúrico se debería hacer sobre los lineamientos siguientes, que a nosotros nos sugieren las experiencias realizadas:

1o.—Debe ser obligatorio el aprovechamiento de gases sulfurosos propios para producir ácido sulfúrico evitando el desperdicio y los perjuicios que resultan de arrojar estos gases a la atmósfera. Los Ferrocarriles Nacionales, entre los numerosos problemas que deben resolver, deben estar preparados para transportar este ácido de los lugares de producción a los lugares de consumo en las mejores condiciones posibles. En esta forma de producir el ácido sulfúrico la materia prima tiene costos muy bajos que están compensados con respecto al precio en el mercado con los costos desfavorables de transporte. Una condición ideal sería tener consumo cerca de estos lugares de producción.

2o.—Debe iniciarse la explotación de los yacimientos de azufre y fomentarse la que actualmente existe promovida por iniciativa privada en el Estado de San Luis Potosí, para que abaratándose lo más posible por la explotación en gran escala, se puedan establecer fábricas de ácido sulfúrico en las distintas localidades de consumo.

La producción del ácido sulfúrico significa la posibilidad de muchísimas industrias químicas, pero desde luego es la base de la producción del ácido clorhídrico y del ácido nítrico para los cuales existen materias primas en el país y la posibilidad de importar en mayor cantidad los nitratos de producción

chilena, cuya mercado en el mundo ha sido muy combatido por los desarrollos de industrias posteriores a la primera guerra mundial.

La producción de ácidos fundamentales permitiría el desarrollo de muchísimas otras industrias químicas.

*Cloruro de Sodio.*—El cloruro de sodio o sal común es muy abundante en México. Todas las costas tanto del Golfo, como del Caribe, como del Pacífico y las Islas del Golfo de Baja California, son lugares extraordinariamente apropiados para la producción de cloruro de sodio extraído del mar. Esta fuente de aprovisionamiento es muy importante, pues se puede considerar prácticamente inextinguible. Estas ventajosas condiciones no existen en otros países y desde luego las industrias productoras de sal en el Pacífico podrían tener posibilidades de exportación en tiempos normales sin perjuicio para el abastecimiento nacional.

Existen también en el interior de la República una serie de cuencas cerradas en las cuales se han acumulado grandes depósitos de cloruro de sodio y de carbonato de sodio.

En el Estado de San Luis Potosí existe una importante industria y en los estudios que ya hemos mencionado antes del aprovechamiento de aguas de lavado de tierras en el vaso del antiguo Lago de Texcoco, se señala la posibilidad de obtener fácilmente en el mismo Distrito Federal hasta cien mil toneladas anuales de esta importante materia prima que es base de la fabricación de los derivados del sodio y de la producción del cloro, una de las substancias químicas que tiene mayores aplicaciones en la actualidad. Existen pues, abastecimientos importantísimos de cloruro de sodio, pero desgraciadamente la legislación en vigor establecida exclusivamente con vistas al uso del cloruro de sodio para la alimentación ha estorbado la industrialización de la sal, aumentando artificialmente su precio en una forma desastrosa.

Es bien sabido que la sal es indispensable para la subsistencia de la vida animal. Todo hombre necesita tomar diariamente una dosis de esta substancia, cuya privación trae graves resultados en el organismo y la descomposición de los tejidos celulares que lo forman.

Es también bien sabido que esta cantidad de sal que se toma diariamente no puede exceder de determinados límites porque entonces también perjudica al organismo produciendo graves enfermedades, y la muerte.

Se trata, pues, de una substancia que dentro del régimen alimenticio tiene que ser forzosamente consumida, por todo hombre y en la misma dosis.

La historia nos relata cómo se ha tratado de aprovechar esta circunstancia para dominar a los pobladores de regiones en que la sal escasea. El racionamiento o control de la misma ha sido motivo para dominaciones políticas y

numerosas guerras han tenido como origen, exclusivamente el dominio de las fuentes de aprovisionamiento de sal para sojuzgar a poblaciones enteras. En nuestro país, los aztecas hacían uso del control de la sal para dominar a los tlaxcaltecas y obligarlos al pago de tributos; una de las causas de ayuda que tuvieron los conquistadores españoles para combatir a los aztecas, fué precisamente el que Hernán Cortés facilitó acceso a los tlaxcaltecas al Golfo de México.

Ya en nuestra época, la gran abundancia de sal en México ocasionaba con frecuencia grandes competencias entre los productores y motivaba quiebras de las negociaciones más débiles, que eran las nacionales. Tratando de evitarlo se sometió la industria de producción de la sal a un régimen de monopolio bajo el sistema bien conocido de usar impuestos diferenciales y señalando a cada productor el mercado en donde debe entregar su producto y la cantidad que debía poner a la venta. De este modo se encareció la producción y el precio subió extraordinariamente, pues mientras en la costa es posible producir la tonelada de sal a un costo de \$ 6.00 el precio en el mercado del interior, oficialmente reconocido como legítimo es de \$ 120.00.

Este estado de cosas es perfectamente nocivo para la posibilidad de industrialización de la sal, ya que en el mercado más cercano o sea el de los Estados Unidos, el precio del cloruro de sodio es alrededor de \$ 15.00 por tonelada en término medio.

Aunque la sal industrial tiene un subsidio que se paga de fondos recolectados sobre la sal comestible, dicho subsidio no es suficiente para abaratarla, pues sólo alcanza a la cantidad de \$ 15.00 por tonelada y además el consumo de sal para industria tendría que ser mucho mayor que el de sal comestible y se ha presentado ya la circunstancia de que no hay fondo para el subsidio. Tal estado de cosas debería cambiar, permitiéndose la libre explotación de la sal a efecto de que se favorezca la posibilidad de la industria química derivada de esta importante materia prima.

Substancias naturales como ésta, que en una buena proporción se obtiene directamente del mar, deben estar exentas de toda clase de gabelas, pues el hecho de que el consumo individual sea pequeño dentro de la función alimenticia de la sal, no justifica bajo ninguna consideración que se grave en forma alguna. Más si se tiene en cuenta que el gravamen llegó uniformemente a todas las capas sociales, promoviéndose así la injusticia de que los más pobres tengan que pagar en igual cantidad que los mejor acomodados, un impuesto que por otra parte no significa nada importante dentro del sistema de ingresos de la nación.

La sal destinada a comestible debe ser también purificada y dosificada con las sales de fósforo o de yodo convenientes para la salud. Esta calidad

de sal es un sub-producto en las industrias químicas que la usan como materia prima, pues en cierta parte de los procesos se recupera la sal con una gran pureza y cristalización favorable a soportar la higroscopia y es éste el producto que generalmente se nos vende del extranjero como sal fina de mesa.

Resumiendo sobre el particular, opinamos:

1o.—Debe reglamentarse la producción de sal en forma que su precio se abarate para que se puedan fundar las industrias respectivas o bien para que estas mismas industrias hagan sus explotaciones propias en los términos más económicos.

2o.—La sal comestible debe ser el producto puro y bien dosificado que se obtiene en los procesos químicos y no debe llevar recargo alguno de impuestos ya que se trata de una substancia vital y de consumo obligado y uniforme para todos los habitantes del país.

*Carbón y Petróleo.*—Mucho se ha discutido sobre la pobreza de México en materia de carbón. Sin embargo, los yacimientos de Nuevo León, Coahuila y Chihuahua se pueden considerar con la importancia suficiente para establecer una gran industria.

Existen también formaciones carboníferas en el Estado de Puebla y las turberas del Distrito Federal, fuentes importantes de esta substancia y hasta ahora completamente inexplotadas. Las turberas del Distrito Federal pueden ser base para la producción de muchas substancias químicas y los pequeños ensayos verificados por una empresa privada que está por iniciar la industrialización de esta turba prometen muy halagadores resultados.

Tratándose del petróleo no necesitamos advertir la gran riqueza que contiene nuestro subsuelo en esta substancia. Aquí no es el caso de esperar largos dictámenes o prolijos estudios sobre si existe o no esta materia prima, origen de muchas ramas de la industria química. Las fabulosas cantidades de gases que se han desperdiciado y se continúan desperdiciando son base muy importante para industrias químicas de una posibilidad económica insospechada. En cuanto a los llamados hidrocarburos líquidos, se encuentran en el país con toda la serie de variedades que corren desde el petróleo altamente asfáltico hasta el formado a base de parafina. Nuestra producción ha llegado a tener el segundo rango en el mundo y podemos decir que las explotaciones efectuadas hasta la fecha cubren una proporción muy reducida de la superficie total en que pueden hacerse descubrimientos de petróleo.

La producción del petróleo y del gas ha quedado bajo un régimen poco alentador para desarrollos futuros y que debería estudiarse la posibilidad de dar campo a la iniciativa privada.

El hecho de que durante muchos años el petróleo estuviera bajo el control

de los trusts internacionales con todas las consecuencias lamentables para la nación y la reacción final que justificó al gobierno del país para expropiar la industria, no deben tener como consecuencia la eliminación de la actividad privada ni debe impedirse al capital nacional privado, que tome parte en la explotación de esta riqueza. Es muy común esta clase de reacciones de tipo infantil dentro de nuestra economía. Así por ejemplo: la circunstancia de que después de la nacionalización de los bienes del clero, se ocultaran muchas propiedades agrícolas bajo la forma de sociedades anónimas, provocó la reacción legislativa de prohibir a las sociedades anónimas la propiedad de la tierra, en especial para efectuar cultivos y sin embargo en todas las naciones del mundo la sociedad por acciones representa una buena forma de hacer participar en la explotación de la riqueza agrícola a muchos inversionistas, perdiéndose para México la posibilidad de hacer explotaciones agrícolas que tendrían muy buenas bases para aplicar la técnica moderna y que por la subdivisión del capital invertido en acciones podría dar otra forma de fraccionar inteligente y cómodamente el usufructo de la tierra.

Fuera de toda consideración política y bajo un punto de vista estrictamente económico, es incuestionable la ventaja de que el capital privado pueda tener sus fuentes de aprovisionamientos de petróleo y creemos que para el desarrollo de una industria química tan importante que tiene su base en los llamados hidrocarburos líquidos o gaseosos es indispensable que la Ley permita las actividades de producción, dentro de las limitaciones necesarias para impedir la situación de control que existía anteriormente, pero dejando posibilidades al capital mexicano que seguramente se interesaría en el desarrollo de esta tan importante industria. Bajo las condiciones actuales estando la materia prima en manos de una sola institución oficial, hay poco aliento para el desarrollo de la industria química basada en el petróleo no obstante la abundancia natural de esta importante materia.\*

*Calcio.*—Las grandes formaciones geológicas del período cretácico que abundan en toda la extensión del territorio nacional permiten asegurar que respecto a este elemento, no habría ninguna dificultad de abastecimiento.

La industria de la producción de cal se halla enteramente atrasada en sus procedimientos, pero incuestionablemente que al desarrollarse la industria química en el país se podrán fácilmente hacer los abastecimientos convenientes de la cal en cuya producción se obtiene subsidiariamente el ácido carbónico,

---

\* Le tocó al autor ser uno de los escasos mexicanos que trabajaron en el desarrollo de la industria petrolera y sufrir entonces la agresión continua de los trusts extranjeros que se oponían a la actividad de los nacionales, hasta desplazarlo de sus actividades. Después los nacionales que subsistieron contra esas agresiones han sido gravemente perjudicados por la situación actual de monopolio. ¡Desgraciadas circunstancias que han impedido sucesivamente la existencia de industria mexicana privada petrolera!

también con grandes usos industriales entre los que mencionaremos la producción del hielo seco.

Hasta ahora no existen cortapisas para el establecimiento de estas explotaciones y es a la iniciativa privada a la que toca desarrollar cuanto antes, dentro de los sistemas técnicos apropiados, para que el producto sea utilizable en la industria química ya que en la actualidad su uso principal está en la preparación de morteros para la construcción, que no necesitan condiciones de pureza.

EN RESUMEN: Las materias básicas para la industria química primaria existen en gran abundancia. Los errores de legislación que parcialmente impiden su explotación y las encarecen son susceptibles de corregirse y seguramente que se corregirán y en consecuencia se puede afirmar como ya lo hemos hecho, que bajo el punto de vista de materias primas México está ampliamente capacitado para comenzar a desarrollar su industria química.

#### IV

Pero no solamente existen esas materias básicas sino que además existen grandes yacimientos de carbonato y sulfato de sodio, que son sales muy importantes para muchos usos de la industria química. Por último, la misma gran producción de minerales significa oportunidades inmediatas para el establecimiento de diversas industrias químicas importantes.

Una buena parte de las actuales industrias químicas de los Estados Unidos, se derivaron de empresas que originariamente se dedicaban a la metalurgia.

Por ejemplo, si industrializáramos la plata valuándola al precio a que estamos obligados a venderla en el exterior por las condiciones de sobreproducción y de limitación de mercados en que tan antieconómicamente vivimos con respecto a este metal, se tendría la posibilidad de ser exportadores de todos los derivados químicos de la plata, que son producidos en otros países en donde el precio de la misma es el normal del mercado.

Tendríamos en esta forma una importante base para defender la situación desfavorable de la explotación argentífera actual. Precisamente uno de los consumos industriales de la plata que tienen más importancia es la preparación de películas para la fotografía y la cinefotografía y junto con la industria de la celulosa (todos productos de la industria química), permitirían establecer en México sobre bases enteramente firmes la industria cinematográfica que tan grandes progresos ha hecho en los últimos tiempos pero que está basada en materia prima que tiene que adquirir de fuentes exteriores.

Con respecto a la industria de la celulosa y sus derivados debemos hacer notar las enormes cantidades de materia prima para esta industria que en la agricultura actual se desperdicia con grave pérdida para todos y principalmente para el agricultor que en la venta de sus sub-productos para abastecer la industria tendría magníficas ayudas para mejorar su atrasada condición económica.

Al mismo tiempo que se hace este desperdicio, el país necesita grandes cantidades de celulosa que se tienen que traer del exterior, habiendo citado antes que las otras materias primas para esta industria existen abundantemente en el país.

El zinc, el plomo, el cobre, el vanadio, el tungsteno, el molibdeno, el mercurio, el antimonio, el arsénico y el manganeso son fuentes para multitud de líneas de productos químicos de gran importancia que se traen al país del exterior y cuya manufactura local permitiría el establecimiento de muchos centros industriales.

Nunca nos cansaremos de insistir en que todos los productos de estas transformaciones son de rápido consumo y este importante aspecto, por sí solo justifica todos los esfuerzos que tendieran a hacerse para el establecimiento de la industria química. Podemos tener la seguridad de que no solamente abasteceríamos nuestros mercados interiores, sino que, con el tiempo, muchos de los productos podrían ser colocados en el mercado internacional, sobre todo en aquellos casos en que la situación geográfica nos permitiera más fáciles y más económicas comunicaciones.

Si examinamos con detalle la posibilidad de industria química derivada de la agricultura tenemos facilidad de demostrar que la industria de esencias, sabores, perfumes, colorantes de origen vegetal, cera, hule y guayule y otros numerosos productos que necesitan procesos químicos tienen fuentes de abastecimiento en el país. Obsérvese que somos uno de los principales productores de vainilla y sin embargo no existe una sola planta para industrializar este producto.

Apenas está empezando a desarrollarse una industria químico-farmacéutica que aprovecha las innúmeras fuentes de abastecimiento de sustancias de origen vegetal.

La industria de la quinina no existe en México no obstante las favorables condiciones para su desarrollo y con un mercado interno tan importante, hoy en condiciones difíciles de abastecimiento. La trementina, la brea y otros productos de la explotación científica de los bosques apenas empiezan a producirse, contando nosotros con toda la posibilidad de materias primas. Los alcoh-

les se fabrican bajo procedimientos anticuados en lo general y sin aprovechar muchos sub-productos.

Por último, la metalurgia misma que aunque separada de la química en la clasificación común, no deja de ser una importante rama de esta misma industria, debería desarrollarse y prosperar grandemente transformando nuestra producción minera cuando menos en la parte apropiada para el consumo interno.

Si es obvio que existen estas condiciones naturales tan ventajosas para el establecimiento de industrias químicas y si es enteramente fácil de apreciar que la producción interna de nuestros consumos mejoraría nuestra circulación en una cifra que podemos fijar por lo pronto en trescientos millones de pesos anuales, tendremos que convenir en que se necesita una verdadera investigación para determinar las causas inhibitorias de estas actividades de producción que serían tan convenientes y tan fáciles de desarrollar. Este será el siguiente tema que estudiaremos.

## V

*Causas interiores que estorban el desarrollo de la industria química.*—Incidentalmente hemos señalado al hablar de dos de las materias básicas importantes, los errores de legislación que estableciendo un régimen inapropiado pueden influir para que la iniciativa privada no pueda actuar en ciertos desarrollos. Pero existen causas de carácter general, que dificultan la industrialización del país y en consecuencia la industrialización química también.

Señalaremos en primer lugar la propaganda que para fines políticos se sostiene tenazmente haciendo aparecer la nación dividida en clases, que forzosamente tienen que estar en pugna y presentando a los hombres de empresa bajo una serie de epítetos desfavorables, generalizando la calificación a todos los empresarios.

Desde luego sería inútil negar que puede haber industriales mercedores de las más severas censuras por su comportamiento, como también hay obreros, políticos, profesionistas y en general individuos de cada especialización cuya conducta es anti-social. Pero de allí a presentar como condición ineludible de los industriales, las características censurables de las posibles excepciones mencionadas, existe una injusticia patente. Este criterio se sostiene a sabiendas de la falsedad que encierra porque la propaganda política se basa en ésta y otras falsedades semejantes, con el resultado de inhibir muchas actividades que de otro modo se dirigirían hacia la industria.

Agréguese a eso que la organización obrera se mantiene precisamente sobre una propaganda semejante, sin que en realidad exista una legislación avanzada

que propugne por el fomento de la producción en términos de equidad para todos sus factores y que las orientaciones de las autoridades son en el sentido de restar facultades de administración y de gobierno a los empresarios, exclusivamente en perjuicio de la producción y con fomento de los hábitos de irresponsabilidad.

Las doctrinas realmente retardatarias, puestas en actividad con fines políticos, paralizan gran parte de la iniciativa individual en favor del desarrollo de industrias y así puede verse cómo un gran número de los políticos enriquecidos, lejos de emplear sus capitales y sus actividades en la forma de industrias dentro de los principios que sostienen para obtener sus posiciones en la vida pública se dedican a otra clase de inversiones por lo general inocuas o nocivas para el progreso del país.

Esta situación afecta profundamente aun a aquellas organizaciones descentralizadas que explotan las comunicaciones y el petróleo como organismos del mismo gobierno de la nación. Puede observarse con gran sorpresa que siendo el Gobierno nacido de esta clase de propaganda y perfectamente identificado con tal política, resulta víctima inmediata de los mismos errores que tan nefasta influencia tienen en contra de la iniciativa privada. Será necesaria una revisión general de las actitudes de todos los mexicanos interesados en el bien del país. Será necesario principalmente una modificación total por parte de los políticos y los dirigentes obreros para sentar nuevos principios que dentro de una justicia social de realidades reparta los frutos de la producción entre sus factores indispensables, pero permitiendo fundamentalmente la organización, la disciplina, el espíritu del cumplimiento del deber, sin cuyos elementos no puede hablarse propiamente de industrialización.

La industria moderna necesita individuos responsables en cada uno de los distintos papeles que han de desempeñarse y es tan importante en su posición la actividad de un gerente o de un director, como la del último operario que realiza las operaciones manuales más sencillas.

La limitación del número de horas de trabajo por causas muchas veces inexplicables y la formación de la idea en el trabajador de que no está obligado a ningún esfuerzo, no constituyen principios convenientes para el desarrollo industrial.

Puede notarse así, que mientras una parte bien intencionada de los gobernantes excita a la producción nacional, concede facilidades y presta real colaboración, otra parte se dedica a obstaculizar y destruir todos aquellos buenos propósitos.

Los países atrasados industrialmente tienen que vencer su atraso a base de un gran esfuerzo que tienen que realizar todos los sectores de la producción.

El excesivo número de días de holganza y la reducción de la jornada de labor por medidas como las que acaban de dictarse en el Distrito Federal convirtiendo la jornada fija a 7 ½ horas, con el pretexto del sistema de trabajo por horas corridas, desalientan toda la iniciativa individual ya que es palmario que estas medidas solamente dan como resultado el aumento de costos y en consecuencia la inseguridad para la inversión.

Por otra parte, el trabajador encuentra grandes y amplias facilidades para el vicio. Los aumentos de jornales, gravitando sobre el costo de producción, van a enriquecer una gran cantidad de centros de vicio de toda clase, que inexpugnablemente se mantienen en actividad contra todos los intentos de ciertas autoridades que pretenden de cuando en cuando destruirlos. Nada se ha hecho por la educación del trabajador y el deporte solamente sirve para mejorar una muy pequeña parte de la población trabajadora. Hasta hoy se inicia una encomiable campaña en pro de la alfabetización. La ineficacia y la lentitud de los tribunales de trabajo, las numerosas tesis que se sostienen en esos tribunales sin provecho para nadie y con perjuicio notorio para la producción, son otros tantos obstáculos que la retardarán indefinidamente. El mejoramiento real del trabajador sólo puede venir por la organización de una industria productiva, fuerte y estable. Principalmente por la producción interna de todos los artículos de consumo rápido, que aumente la riqueza general.

No me cansaré de repetir que esta producción vigorizará la circulación interior y fomentará un mejoramiento de vida en todos los sectores de la población, principalmente en el sector obrero. La policitación de las industrias sobre el elemento trabajador será una causa firme de aumento de salarios sobre las bases reales de la potencialidad de la producción.

Claro está que no se trata ni nadie pretendería en la actualidad que el trabajador tuviera ninguna característica de esclavo, ni que el trabajo fuera un trabajo agobiador y destructivo de la personalidad humana. Pero es indispensable que el trabajador esté educado y fortalecido por otras enseñanzas que lo hagan responsable y empeñoso en el cumplimiento de su deber, librándolo de todos los falsos principios de un leguleyismo tan perjudicial como el que practicaban antiguamente los explotadores del trabajo o aun de la esclavitud humana. Caídos en un extremo opuesto, tan negativo como aquél, se necesita rápidamente iniciar el movimiento, por la misma clase obrera, para que su redención sea real y definitiva y a base de considerar que el interés del país exige de todos la conducta real y apropiada para que se pueda organizar la producción, única fuente de bienestar y civilización.

Esta ineficacia de las teorías vigentes para lograr una clase trabajadora

productiva y bien remunerada es causa, entre otras, del desastre del sistema ferrocarrilero del país.

Tal renglón es también desorientador para las posibilidades de industrialización de México. Hace mucho tiempo que se ensayan toda clase de paliativos inútiles para corregir las enormes deficiencias de nuestras vías de comunicación.

La sin razón política ahoga todos los propósitos y es verdaderamente agobiante para el país que haya sido necesario la formación de una comisión técnica extranjera para resolver nuestros problemas de comunicaciones. Cuando una importante industria como lo es la ferrocarrilera, en el transcurso de los setenta años de existencia que tiene, llega a carecer de técnicos nacionales, podemos afirmar, sin lugar a dudas, que ha arrojado de su seno a todos los hombres capaces de dirigirla y tal es el resultado fatal de una organización notoriamente inapropiada.

Las vías de comunicación ferroviarias son indispensables para las posibilidades del desarrollo de la industria y como en otras ocasiones hemos manifestado, existe dentro del gremio ferrocarrilero una enorme cantidad de magnífico personal, que muchas veces ha salido a trabajar con gran éxito en otras industrias, pero que está maniatado e imposibilitado para operar dentro de una organización enteramente impropia basada en satisfacer intereses ajenos al servicio de la economía nacional.

Bajo otro aspecto, debemos hacer notar que se han dictado numerosas leyes tendientes a organizar el sistema financiero para que exista la posibilidad de llevar capitales del público bajo sistemas de garantía al desarrollo de las industrias.

Ya sea por omisión de las personas encargadas de la administración de las finanzas, ya por impericia de los industriales o ya por dificultades de otro orden, los hechos consisten en que muy poco o nada importante se ha podido hacer sobre esta base. Con frecuencia los financieros quieren desempeñar la dirección industrial sin contar con los conocimientos, el tiempo y la experiencia necesarios, o bien recurren a la asociación con industriales extranjeros quienes, naturalmente, en sus programas de México no hacen cosa alguna que pueda perjudicar a sus principales inversiones en el exterior. La financiación deseada ha llegado muy parcamente a fecundar industrias propiamente nacionales y en el sector industrial existe la amarga experiencia de ver que muchas veces la financiación se dirige a fomentar organizaciones de capital propiamente oficial, que se enfrenta en competencias extraordinariamente desventajosas con las industrias privadas ya establecidas.

Posteriormente, aun se ha expedido una legislación en que el Estado pre-

tende establecer las industrias para luego pasarlas a la iniciativa privada. La iniciativa privada se retirará cada vez más de actividades industriales mientras aparezcan todas estas amenazas, algunas cuantas ya convertidas en realidades que provocan pérdida de esfuerzos y capitales que con toda buena fe vinieron a seguir el programa de fomento de la industria en México.

El Estado dicta medidas contradictorias cuando por una parte alienta a la iniciativa privada con legislación apropiada y con la otra la ahuyenta definitivamente con otra legislación incompatible.

En este terreno será necesario definir la política a seguirse, pues lo que no es posible es la co-existencia de dos políticas que se destruyen.

Se supone que la actividad privada es perezosa porque dentro del medio lleno de dificultades en que tiene que actuar no ha desarrollado, especialmente en estos tiempos de guerra, ciertas y determinadas industrias. Las razones de atraso para ciertos casos, tienen plena justificación por la dificultad de conseguir equipos, pero la clase industrial puede estar y está orgullosa de un esfuerzo importantísimo que ha realizado a pesar de todas las dificultades y peligros, pues es muy grande el número de industrias que se han establecido en México durante el período de la guerra; industrias del tamaño y de la capacidad de todas las industrias iniciales, pues es un error creer que de un solo golpe pueden establecerse las grandes industrias de otros países en los que las condiciones políticas permitieron ya los desarrollos a que nosotros llegaremos después si se nos mantiene y establece el medio económico apropiado.

Se ha citado el caso de que la producción de electricidad se ha estancado en el país pero no se tiene en cuenta que las empresas que producen fluido eléctrico son de servicio público y no han contado con un estatuto apropiado para sus relaciones con los trabajadores. El industrial que tiene fijo el precio de venta de sus productos, como es el que proporciona un servicio público sujeto ineludiblemente a tarifas, no puede quedar sometido a las mismas condiciones que los demás industriales que pueden dentro de ciertos límites aumentar sus precios de venta cuando aumentan sus costos.

La solución del problema de relación de trabajo entre el empresario de servicios públicos y los trabajadores, tiene que hacerse conforme a un estatuto apropiado y seguramente en condiciones excepcionales no quedaría otro recurso que el del subsidio para poder garantizar la inversión en industrias de este tipo. Por esto es lógico que no haya habido desarrollos de industria eléctrica y que el Gobierno tuviera que tomar la determinación de emprender él mismo las instalaciones correspondientes.

Los fondos se obtienen de los mismos consumidores a través de un impuesto sobre el consumo y tal política debe ser complementada por una correcta apli-

cación de la riqueza adquirida con las nuevas instalaciones, proporcionando la energía sin lucro y bajando, mediante el volumen de ventas y la distribución que harán las empresas privadas las tarifas generales en ayuda a los intereses generales y a los de esas mismas empresas.

La actividad del Gobierno equivale al establecimiento de un subsidio, pero nos parece muy inteligente la forma en que se ha procedido siempre que al empezar a obtener resultados no se desvirtúe la finalidad tratando de lucrarse con una producción que debe estar destinada exclusivamente al servicio del público y para beneficio de la economía general.

Estas son, a grandes rasgos, las condiciones internas que impiden el desarrollo de la industria en México y muy especialmente de la industria química que necesitará de toda clase de ayudas por ser una industria nueva, para poderse desenvolver.

Solamente por una acción decidida y enérgica de todos los hombres de buena voluntad y especialmente de las mismas clases obreras que deben rectificar su ideología después de las experiencias por las que hemos pasado, es posible esperar que desaparezcan tan importantes obstáculos.

## VI

Bajo otro punto de vista, hay que tener en cuenta que las industrias que se establezcan en el país, tendrán que ser de magnitud apropiada a nuestro mercado interior, ya que resultaría inútil soñar en las posibilidades de competir de inmediato en el exterior. En este sentido es preciso considerar que en nuestra colindancia septentrional está organizada la más grande, más eficaz y más admirable producción industrial del mundo y de la historia. Esta cercanía coloca en una posición directa de competencia a las industrias de México con las de esa formidable organización. Nuestros ferrocarriles están dispuestos en la forma en que más se favorece el contacto.

Frente a esta competencia hay que convencerse de que nuestra producción local tendrá el grave problema de desarrollarse en forma en que el costo tendrá siempre que ser mayor en México que en los Estados Unidos. \*

Desde luego la diferencia de tamaño de las fábricas es decisiva en el aumento de este costo. Por otra parte, el capital mexicano, escaso precisamente por la falta de desarrollo industrial y por la destrucción que ejecuta automática

---

\* El más alto costo subsistiría mientras se obtuviera el desarrollo compensatorio de todas las condiciones iniciales desfavorables. Después podemos pensar en costos equilibrados con los del exterior, pero esto tendrá que ser a través del tiempo que hasta hoy hemos perdido y tenemos que pagar ineludiblemente ya que es un factor realmente equivalente al dinero, según el bien conocido proverbio norteamericano.

y periódicamente la mala organización política, es más escaso y en consecuencia más caro, es decir, existe más alto tipo de interés aquí que en la nación mejor ajustada y organizada y es éste un concepto ineludible de encarecimiento de la producción en nuestro país.

La inexperiencia de nuestros directores, de los técnicos y de los obreros significará también durante una buena parte del tiempo de iniciación mayor costo, pues lo barato es resultado de la eficiencia y la eficiencia no es más que una forma de capitalización de la experiencia.

Otro factor del alto costo resulta de la necesidad del desarrollo paulatino de las industrias pues hasta que la industrialización no sea completa no se obtendrán las ventajas de costo que por este motivo se tienen en los países ya desarrollados.

En cuanto a los jornales y sueldos, téngase presente que si son más bajos aquí, este penoso abaratamiento queda compensado por la enorme falta de rendimiento.

Todos estos factores significan, lo mismo que los que señalamos como de carácter general, una necesidad de esfuerzo y de trabajo intenso sin los cuales será inútil esperar el progreso. Pretender seguir como lógica o más conveniente la línea de menor resistencia, importar lo barato, es solución de suicidio.

Es claro ahora, por qué dentro de un territorio que tiene todas las ventajas de materias primas que hemos señalado, pero en el cual existen tales factores inhibitorios no podría haber desarrollo industrial.

Muchas industrias, como las de la metalurgia, en mano de capitales extranjeros, podrían evolucionar hacia la producción química y así ha sucedido en otros países, pero estas industrias notoriamente restringen sus actividades a las indispensables para llevar fuera del país los elementos que son necesarios para las economías de sus nacionalidades de origen.

Muchas industrias se desarrollarían también por el esfuerzo nacional si el rudo choque con la realidad que experimentan todos sus iniciadores no los desviara del camino emprendido.

No obstante, es indispensable que el esfuerzo nacional empiece y la actitud de muchos altos funcionarios del gobierno parece concurrir con estas ideas.

## VII

Estudiando las dificultades provenientes del exterior es lógico que existan las siguientes causas inhibitorias que pasamos a señalar:

En primer lugar, el gran desarrollo de la industria norteamericana tiende a buscar todos los mercados posibles y ninguno más favorable para ciertos

consumos que el de una nación que todavía hoy no produce ni las materias químicas indispensables para la manufactura del jabón, ni otros artículos de uso tan elemental.

Existe de parte de las negociaciones importadoras una vigilancia muy estrecha de todos los desarrollos incipientes. Independientemente de la buena voluntad de los Gobiernos, los intereses privados procuran a toda costa mantener sus mercados. Tenemos muchas experiencias de negociaciones establecidas con grandes sacrificios para hacer productos químicos en México que, al empezar su producción, encuentran en seguida inundado el mercado de mercancía extranjera a precios más bajos que el de costo nacional. Ya antes describimos cómo ciertos intereses comerciales europeos habían sostenido el dominio de los productos químicos en México a base de establecer una industria que les sirviera de continuo sondeo en los proyectos por verificarse. Ya dijimos también cómo se favoreció la importación de los productos europeos y cómo pudieron aun derrotar a una fuerte empresa americana, a base de una hábil organización comercial pre-establecida.

Hoy la lucha contra la industrialización de México se verifica en otra forma más sencilla. Las mismas bases de mayor publicidad en que se actúa, la publicidad necesaria para las exenciones de industrias nuevas, la vigilancia directa de la producción por múltiples caminos, preparan al importador y éste defiende su mercado, forzando las importaciones a base de bajas de precio que ponen en desastre los incipientes esfuerzos nacionales. La iniciativa privada y aun algunos esfuerzos directos de industrias organizadas bajo el favor oficial y con el dinero del Gobierno, recibe el doble choque de las resistencias interiores y de la acción del exterior.

No censuramos la conducta de estas negociaciones privadas extranjeras que tratan de dominar nuestros mercados. Es una operación muy legítima bajo el punto de vista de ellos, y desgraciadamente aún existen teorizantes de economía partidarios de que en primer lugar está el interés del consumidor y que la mercancía barata debe ser siempre bienvenida a los mercados y aún existen acciones oficiales de nuestro gobierno que concuerdan con tal tendencia.

Pero contra estas actividades y estas falsas consideraciones debe existir la voluntad precisa y enérgica de defensa de la economía mexicana, pues si continuamos importando todos nuestros artículos de rápido consumo y pagando con nuestros metales, (cuando éstos llegan a tener interés en las economías del exterior), tenemos trazado nuestro camino de retraso perenne que algún día la acción del exterior podrá condenar definitivamente, ya que no será difícil que en el futuro los ideales de libertad y de respeto a las soberanías se transformen en otra clase de programa, según el observado fenómeno his-

tórico que castiga a los vencedores a absorber las leyes, teorías y prácticas de los vencidos.

Creemos un deber propugnar en toda ocasión en que nos sea posible, al tratar estos tópicos por la propagación de los principios que aquí hemos explicado. Ahora bien: la defensa de la posición interior tiene que provenir forzosamente de disposiciones de soberanía y los tratados internacionales tendrán que prever en todo caso la defensa de la libertad del país para fomentar y constituir las industrias que le son indispensables para su desarrollo económico.

El libre comercio internacional es apropiado para los países que tienen igualdad de condiciones en su desarrollo económico. Pero en nuestro continente, en donde las afortunadas e inteligentes soluciones políticas internas de los Estados Unidos han permitido organizar el imperio económico que ya antes calificamos como el más importante de su tiempo y de la historia, no es posible pensar en igualdad de principios económicos frente a nuestro país y los del resto de la América Latina, mantenidos en un estado continuo de retraso por causas internas y también por las mismas causas externas que aquí hemos examinado.

Los industriales de México han pedido que en todas las conferencias y tratados que se celebren entre las naciones de América se establezca como principio fundamental la diferencia de nuestras condiciones económicas, y se pidan soluciones correspondientes a las situaciones reales, exigiéndose los sacrificios que sean necesarios a cada uno, pero teniendo en cuenta que las recomendaciones para cada país deben ser las que correspondan a su estado de desarrollo industrial. Otra posición será de una falsedad cuyos resultados ocasionarán grandes desastres.

## R E S U M E N \*

Necesitamos corregir nuestra organización interna secundando fuertemente la política de unión nacional, característica del actual Presidente de la República.

Necesitamos que esa política se lleve uniformemente en todas las actividades del Gobierno.

---

\* No ignoramos que los fenómenos económicos son extraordinariamente complejos. La gran cantidad de temas que hemos tenido que abordar, lo demuestra. En consecuencia, creemos que aún existen muchísimos otros factores que examinar, pero es claro que para nuestras conclusiones generales podemos tener la seguridad de haber considerado aquellas guías principales del razonamiento que nos permiten tener una saludable confianza en que estamos aconsejando soluciones acertadas.

Necesitamos que la clase obrera espontáneamente adopte y siga esa política proponiéndose para lograr sus verdaderas conquistas económicas la voluntad de trabajo y de disciplina necesarias para la producción.

Necesitamos que los hombres de negocios se compenetren en lo absoluto de la idea de que no hay interés privado más alto que el interés general y que su labor de producción y de fomento de industrias tiene que estar continuamente coordinada con el interés del país.

Necesitamos que se resuelva el problema básico de las comunicaciones excluyendo toda la politiquería que ha arruinado tan importante ramo de la economía, cambiando la organización artificial y nociva que nos ha llevado hasta el fracaso de necesitar una comisión de técnicos extranjeros, para que actúen en la reorganización de los ferrocarriles.

Necesitamos que los sistemas financieros sean apropiados al desarrollo de la industria.

Necesitamos que las industrias sean genuinamente nacionales, pues las conectadas con las grandes organizaciones extranjeras, nunca podrán trabajar para un interés enteramente nuestro.

Necesitamos que por ningún motivo, como ya ha sucedido, los organismos oficiales constituyan industrias de competencia a las de iniciativa privada y que esta iniciativa reciba los beneficios de la financiación que hasta ahora no han producido efectos importantes en el desarrollo industrial.

Necesitamos que la producción eléctrica, especialmente la que fomenta el Gobierno con el dinero del público, entre al servicio del desarrollo industrial, sin lucro, persiguiendo solamente el más alto interés indirecto del desarrollo del país.

Necesitamos sostener una política internacional basada en la realidad de la diferencia del desarrollo económico entre nuestro país y los Estados Unidos; una política que no acepte limitación a la acción protectora que el Estado debe ejercitar por medio de aranceles o de reglamentaciones estrictas de importaciones y exportaciones para que se desarrolle una industria propia, importante, que satisfaga a México de todas sus necesidades de productos de rápido consumo, basada en la técnica moderna y aprovechando las múltiples y valiosas reservas de materias primas que contiene nuestro territorio.

Entonces podremos asegurar que se tendrá que formar en México la industria química nacional apenas iniciada y que tanto necesitamos.

JOSÉ DOMINGO LAVÍN





Se terminó de imprimir esta JORNADA el  
día 14 de agosto de 1945, en los talleres  
de la EDITORIAL STYLO, Durango 290.  
México, D. F.

EL COLEGIO DE MEXICO

308/188/no.48/ej.2



\*3 905 0013981 9\*

