

Nº
10
Agost

Integral Industrial



Nro. 10

Agosto 1961

“La revolución necesaria en Colombia debe efectuarse en la voluntad y en el espíritu de los hombres que se han beneficiado de la cultura. Debemos, sí sustituir la ambición de llegar por la pasión de servir, la aproximación por la exactitud, la improvisación por la decisión que resulta de un largo análisis; el brillo fácil por la solidez cultural, la inestabilidad por la tenacidad, la oposición partidista por la unión en torno a las finalidades constructivas”.

Rodrigo Uribe Echavarría.

(Ver páginas interiores. Discurso ante el II Congreso Nacional de Químicos e Ingenieros Químicos).

PROBST & CIA. LTDA.

Autopista Sur. Km. 9 ½

Tel. Conmutador 775040

Dpto. de Ventas 775516

Apdo. Aéreo 919

Nacional 481



JABONES
DETERGENTES
APRESTOS
ACEITES SULFONADOS
COLORANTES

Fabricación y Representaciones

RESINAS, UREA-FORMOL
Y MELAMINA-FORMOL
INSECTICIDAS
FUNGICIDAS
HERBICIDAS
DESINFECTANTES

MEDELLIN, BOGOTA, CALI, BARRANQUILLA



AUTORES ANTICQUEÑOS

LA COMPAÑIA DE PRODUCTOS QUIMICOS NACIONALES



F U E

Universidad de Antioquia



6-311281

171642

La primera en producir ácido sulfúrico.

La primera en producir abonos químicos.

Y será la primera en producir abonos químicos granulados.

POR ESO DECIMOS:

“SULFACIDOS”

DONDE LA QUIMICA SE HIZO COLOMBIANA



INDUSTRIA BASICA

PRODUCTOS:

Acero en Varillas para Refuerzo de Concreto

Acero en Perfiles

Tubería Galvanizada para Agua

Tubería para Conducción de Redes Eléctricas (Conduit)

Tubería Sanitaria de Hierro Fundido

Accesorios de Hierro Fundido para Tubería Sanitaria

Accesorios de Hierro Maleable para Tubería Galvanizada

Maquinaria para Ingenios Azucareros y Paneleros y sus Piezas de Repuesto

Piezas de Fundición de Hierro y Acero

Piezas Fundidas para Vagones de Ferrocarril

Ruedas de Acero para Vagones de Ferrocarril

Trabajos Especiales de Taller

•••

APARTADO AEREO 955 - APARTADO NAL. 2033

MEDELLIN COLOMBIA

“INDUSTRIAS EXTRACTIVAS LTDA.”

INEXTRA

•••

14 años de Experiencia
en la Producción de:
Detergentes y Jabones
para uso Doméstico e Industrial.

•••

*Nuestra calidad se ha impuesto
en todos los Mercados de la República.*

Dirección: Calle 8 N° 49-13 (Guayabal)
TELEFONO N° 604-55
Apdo. Aéreo 30-63 - Nal. 154

AGENCIAS BETA
IGNACIO BETANCUR A.

Ed. Fabricato No. 614 - Medellín.

Apartados: Aéreo 2088 - Nacional 116.

Cables: B E T A - Teléfono: 517-69.

IMPORTACIONES — REPRESENTACIONES

DE: Productos Químicos y Materia Prima

PARA: Las Industrias en General.

NUESTRAS ESPECIALIDADES:

Tops de TERYLENE en colores y sus mezclas con Lana.

Lana en Masa y Tops de Lana: JOHN M. POTTER.

Espesantes para Estampación.

Emulgadores — Estabilizadores para Pinturas.

Esencias de Perfumería Fina: GIVAUDAN.

Sabores Concentrados y Pulverizados.

Polvos Moldeables — UREA y FENOLICOS.

RESINAS SINTETICAS.

FERTILIZANTES — Insecticidas — Fungicidas.

GOMAS Naturales y Sintéticas.

PIGMENTOS METALICOS para Vinilo y Plastisol.

Pastas de Colores Calibrados para Polyester, Celofán, Epoxy, Polietileno, etc.

AUXILIARES TEXTILES — Aprestos — Suavizantes.

Aparatos Opticos de Laboratorio.

Proyectores Industriales: PROJECTINA.

Integral Industrial

SOCIEDAD DE INGENIEROS QUIMICOS DE LA U. P. B.

Edificio Salo Glottman N° 601 — Apastado Aéreo 17-83
Tel. 572-41 — MEDELLIN — Telégrafo: "Químicos"

Junín N° 49-24

Tarifa Postal Reducida — Licencia N° 302 del Ministerio de Comunicaciones.

AGOSTO DE 1961 — DISTRIBUCION GRATUITA — NUMERO 10

*Cada autor es responsable de sus propias ideas y opiniones.
Para reproducción de algún artículo debe citarse la procedencia.*

JUNTA ASESORA: I. Q. Ricardo Jaramillo L. — I. Q. Neil Gilchrist L.
I. Q. Javier Suárez P. — I. Q. Raúl Aguilar R.
Dr. Carlos Betancur A. — I. Q. Iván Amaya V.

ADMINISTRADOR: I. Q. Jorge Cardona B.

DIRECTORES: I. Q. César Palacio Londoño — I. Q. Iván de Bedout Tamayo

CONTENIDO :

Editorial - César Palacio L. — Palabras del Profesor Luis Pérez Medina en la Clausura del II Congreso de Ingenieros Químicos y Químicos. — Segundo Congreso Nacional de Ingenieros Químicos y Químicos - Dr. Rodrigo Uribe Echavarría. — Tecnicismo y Humanidades - I. Q. Ricardo Jaramillo L. — Declaración de principios aprobada por aclamación en la Sesión de Clausura del II Congreso Nal. de Ings. Q. y Q. — Profesionales de Vanguardia - Tomado de "El Catolicismo". — Un Petrolero visita a Rusia - George T. Piercy (Tomado de "Lámpara"). — Industria del Petróleo en Colombia - Dr. Francisco de Zubiría.

EDITORIAL

Aportes del Discurso de Clausura del II Congreso Nacional de Químicos e Ingenieros Químicos, reunido en Medellín del 7 al 14 de Marzo del año en curso.

...Ha sido realmente una gran suerte para nosotros, que en el pequeño recinto de nuestras reuniones, deba cumplirse el más positivo acto del Congreso, al otorgar a viejos profesores la "Medalla del Mérito Educativo", en reconocimiento a una labor docente que garlardona desde tiempo atrás un núcleo de profesionales numeroso, que sobresale por la preparación técnica, la eficiencia y la ética. Es una contribución al desarrollo industrial del país, que representa tanto como el aporte financiero, porque si afirmamos que tenemos una industria colombiana, lo hacemos entre otras cosas, porque la técnica es colombiana.

Un mandato antiguo, de la Grecia Culta, situaba en torno al maestro todo un ritual de reverencia y reconocimientos, de preeminencias y respeto tales que por encima de su protocolo singular, ni aún la presencia de los padres hacía menos estrictas las consideraciones debidas al maestro. Pensando en ello, creía tener resuelto mi propio protocolo al mencionar a cada uno de los profesores distinguidos con la medalla del Mérito Educativo, al menos en parte, porque me decía que el primer homenaje correspondía a mis maestros, a mis antiguos profesores. Pero no, la Universidad de Antioquia es auténtica "Alma Mater" de la Montaña, allí nació en un momento de apremio democrático y religioso la Universidad Pontificia Bolivariana, que se nutrió de sus tradiciones, que recibió los primeros aportes de inteligencia y de consagración de gentes formadas en su seno generoso. La Universidad de Antioquia es maestra de estos claustros, y de allí que mi primer cálido elogio sea para Luis Pérez Medina y Antonio Durán, que han consumido tantos años en la fundación y consolidación de su facultad de Ingeniería Química, al igual que Neil Gilchrist y Alirio Correa mis admirados profesores, fundadores y directores afortunados de esta Facultad que es auténtico orgullo de la Patria.

La Universidad Nacional por mandato de la ley y por derecho de su propia contextura, es norma y guía de cuantas existen en el país. Su historia está tejida con hechos singulares que van desde la marcha triunfal de los millares de egresados, hasta el cortejo fúnebre de sus víctimas inocentes. Luis Montoya Valenzuela, y Ma-

riano Sevinieg Broniewsky, tienen allí el centro de su actividad docente y nadie osaría desconocer el mérito que les cabe como creadores de la Facultad de Ingeniería Química y Química.

Rodolfo Low Maus, como Rector de la Universidad Industrial de Santander, ha desarrollado una tarea titánica en lo que yo llamaría sin temor a equivocarme nuestro pequeño M. I. T.; pequeño en cuanto que hablando en términos universitarios, acaba de nacer, pero grande, muy grande en sus planes y propósitos y aún en sus realizaciones ya evidentes.

Ernesto Cortissoz, Rector de la Universidad del Atlántico, no ha llegado a ella por obra de influencias sino por el derecho que le otorgan sus méritos, los mismos que nos llevaron a elegirle como Presidente del Congreso.

Hernando Arellano, amigo y compañero de facultad es un valor joven dentro de la Ingeniería Química que ha dado mucho ya a la Universidad del Valle, pero que resta aún mucho por entregar de cuanto sabe y puede. Porque es de mi casa, como uno de los míos ha llegado conmigo a este final deshilvanado.

Señores: Dentro de poco el Señor Presidente declarará oficialmente clausurado este congreso memorable. Entre tanto, que nuestros aplausos lluevan numerosos, abundantes, sobre aquellos que se han dedicado por años a la ingrata tarea de educar juventudes, en una época de rebeldía. Que la mirada protectora de Dios mantenga a la profesión en el plano que le corresponde y que por ventura ha ocupado hasta ahora, de servicio a la patria dentro de los cauces de la preparación científica, la eficacia, la ética y la solidaridad con sus compañeros de trabajo, sean éstos profesionales o simples obreros, hermanos todos en la sangre, en la religión, en el idioma y en nobilísimas tradiciones democráticas y republicanas.

César Palacio Londoño

"INTEGRAL INDUSTRIAL" se honra al acoger en sus páginas el discurso del Dr. Pérez Medina, escrito como las mejores páginas del idioma y de una profundidad conceptual que bien merece la calurosa acogida que seguramente le dispensarán los Rectores Universitarios y los dirigentes Industriales.

Palabras pronunciadas por el Profesor Luis Pérez Medina en el acto de clausura del Segundo Congreso de Ingenieros Químicos y Químicos, al recibir la medalla del Mérito Educativo.

Señor Presidente del Congreso

Señor Presidente Honorario

Ilustrísimo Monseñor Henao Botero, Rector de la P. U. B.

Señor Ingo. Químico César Palacio

Señoras, Señores

Se afirma comúnmente que el oficio de enseñar es actividad ardua, agotadora, a veces ingrata. Los maestros oímos estos juicios con un poco de suficiencia, con un ademán que pretende expresar: ha dicho Ud. bien, todo eso es cierto; pero nada nos desviará de nuestro apostolado, etc. Paréceme que la apreciación es inexacta. Porque el maestro debe serlo por vocación; y en teniéndola, será cosa de gran satisfacción y contento ejercitarla: pero como las tareas que se ejecutan con gusto no implican sacrificio, resulta que enseñar, cuando se tiene vocación para ello, es una amena plática, un dialogar continuo, un insistente discurrir y porfiar, en donde no aparece por parte alguna ni la intensidad agotadora, ni el gesto heroico, ni el apostolado en la acepción bíblica. Por lo mismo, en alcanzando esta que yo llamaría normal condición de acomodo en la práctica de la enseñanza, el maestro renuncia a ella con gran dificultad; y cuando a disgusto suyo se ve privado de su ejercicio, la añora. Me he preguntado muchas veces qué hubiéramos podido ofrecer al maestro Platón, qué actividad, oficio o distracción de tan eficaz encanto, que desistiera él de pasear sus amplias espaldas por los jardines de Academia y dejase inconcluso el diálogo.

Que es ingrata la labor del maestro? Pues yo diría en cambio que es fuente inagotable de pequeñas y grandes satisfacciones. Encontramos por la calle a un ilustre ciudadano que fue nuestro discípulo, y nos decimos con orgullo que a tales excelencia y provecho hemos contribuido en una pequeñísima parte al menos. Y



está el goce repetido del intercambio intelectual con el alumno y el colega, ver cómo el educando va formándose a nuestra vista, en manera que al ver los primeros frutos nos sentimos premiados en el esfuerzo. Y está la satisfacción repetida de las clases dictadas con provecho, y el respeto de los alumnos, y el agradecimiento de las gentes de bien. Y de repente, para colmar la medida, un distinguidísimo grupo de profesionales resuelve elegir algunos maestros para exaltarlos y premiarlos con una medalla de mérito. Pero es que además el acto lo ofrece, en gallardos términos, un compañero de raros atributos de inteligencia, en quien la juventud, la simpatía y el ponderado juicio se superan. Con emoción profunda acepto, en nombre de todos mis colegas, una distinción que nos honra y enaltece.

La enseñanza, muy especialmente la universitaria, debe estar tocada de una permanente inquietud investigativa, so pena de que la rutina se adueñe de profesores, alumnos y organismos directivos y cause tremendos daños. Decía hace poco el presidente de la muy ilustre universidad de Cornell, en el informe anual a su consejo directivo: "El vigor docente de una universidad se prueba, entre otras cosas, por el dinamismo de sus programas de investigación". Y en otro aparte de ese mismo informe: "Instituciones como nuestras grandes universidades raras veces desaparecen al influjo de fuerzas exteriores. Ellas mueren por suicidio; mueren porque en el mundo que se mueve con acelerado ritmo van quedándose atrás a manera de dinosaurios intelectuales".

Bien, este importantísimo tema de la investigación científica es uno sobre el que, desafortunadamente, apenas existe entre nosotros un acuerdo a medias. En las esferas académicas, lo mismo que en ciertos círculos de la industria, se dicen bellas cosas sobre las excelencias de la investigación. En este punto, al menos, hay acuerdo unánime. Las dificultades empiezan apenas termina el enunciado teórico del problema. El industrial dirá: qué gran cosa es la investigación; bien hayan esos grandes laboratorios del exterior de donde nos llegan los últimos adelantos de la técnica, las maravillosas transformaciones de la materia, las fórmulas y recomendaciones y productos que hacen atractiva y próspera nuestra actividad de fabricantes. Es lástima que acá, agregará él, no tengamos ni el personal idóneo, ni los medios requeridos, ni los dineros desocupados necesarios para actividades de este género... Esa es una posición a todas luces errada, que de no modificarse en un futuro inmediato nos va a mantener por muchas décadas en una situación de retaguardia.

Lo grave es que la investigación no se improvisa y es largo el camino a recorrer hasta el momento en que entrega ella sus primeras recompensas. Me parece que debe haber primero, en las clases directoras de la sociedad, una conciencia o espíritu investigativo de perfiles bien definidos. Con lo que pretendo decir que deben ser de común aceptación estas verdades siquiera: que la investigación científica es necesaria y no simplemente aconsejable; y que ella es buena en sí y no por las posibles utilidades o beneficios materiales que se deriven de su práctica.

Está bien que hablemos de investigación pura y de investigación aplicada, e incluso que en nuestros contactos con la industria pongamos algún énfasis en esta última y digamos que ella habrá de entregarnos más tarde, multiplicados, los dineros que se le concedan. Pero no olvidemos que el método investigativo es uno solo, que la investigación pura es base y condición de la investigación aplicada, y que ni siquiera es fácil anticipar cuál de las dos dará a la postre mayores rendimientos. Por ejemplo las leyes hereditarias de Mendel y hasta los métodos operativos por él descubiertos, son extensamente usados hoy en programas de hibridación y cruzamiento en escala industrial. Y es claro que el monje agustino jamás buscó, cuando hacía sus experimentos en la huerta del monasterio, cosa distinta a la verdad pura.

Creada pues esta inquietud en las altas esferas de la industria y del claustro, se irá modelando un ambiente propio dentro del cual el investigador pueda vivir decorosamente, sin afanes vulgares, sin la angustia de una remuneración inadecuada que lo distraiga de su estudio. Un ambiente, digo, donde el investigador esté a gusto, no se le mire como un ente raro, ni se le exija, a espacios regulares, rendimientos contables. Recuerdo a este propósito que hace varios años un laboratorio de industria farmacéutica del país trajo de Europa un científico joven, de probadas capacidades investigativas. Cuando lo visité, al medio año de estar en Colombia, me ponderó las atenciones de que era objeto, de cómo le daban todas las facilidades en equipo, reactivos, publicaciones científicas, etc. Sin embargo, me dijo, recibo mensualmente de la gerencia una comunicación en la que se me pregunta si ya tengo algo que pueda pasar al departamento de producción. Veis vosotros que hubo la inquietud, pero no hubo ambiente. Es como si un fabricante de vinos importase una levadura altamente seleccionada para sembrarla en un mal caldo de cultivo. De paso diré que el hombre de mi cuento emigró pronto y es hoy, en Ciudad de México, un científico de amplio registro internacional. A él y a sus compañeros de trabajo se deben algunos muy notables y remunerativos adelantos en cierto capítulo de la industria de drogas.

Decíamos que se crea la inquietud investigativa y se va preparando el clima apropiado para su ejercicio. Paralelamente hay que poner los medios para formar el investigador, y es aquí donde la Universidad entra de lleno a cumplir funciones que le son propias. Nuestra enseñanza universitaria adolece, creo yo, de una falla que puede enunciarse en esta forma: en general no hay duda, entre las directivas académicas, de que la investigación dentro del claustro es necesaria: pero se comete el error de pensar que no es urgente y por lo mismo se la supedita permanentemente a la cuestión económica. Como los dineros escasean no es posible, se dice, distraer parte alguna en labores de investigación. Que lo haga la industria, se propone, lo que prueba a las claras que el enfoque es incorrecto. Porque partiendo de cero en labores investigativas, aquí o en cualquier sitio la campanada inicial debe darla el Estado a través de universidades, institutos científicos, etc. Al menos eso es lo que ha pasado en países que van hoy a la cabeza en estas disciplinas. En Ale-

mania, v. gr., empezó a hablarse de investigación tecnológica a escala nacional poco después de la guerra de 1.870, y surgió el Instituto del Reich, en Berlín, cuyas labores se planearon desde un principio en dos departamentos, uno para investigaciones puras, y para investigaciones aplicadas el otro. Simultáneamente se fundaron diversas facultades técnicas, entre las cuales las de Charlotemburgo y Darmstadt fueron conspicuas en su tiempo por la intensidad, número y calidad de sus investigaciones. En Inglaterra se creó, a principios del presente siglo, el Laboratorio Físico Nacional, que para 1917 tenía una nómina de 600 investigadores. Y así en los demás países europeos y en los Estados Unidos de América. A propósito, corre uno a pensar meditando sobre estos asuntos, que también en Colombia hemos dado un paso trascendental con la creación del Instituto de Investigaciones Tecnológicas. Para felicitación nuestra, su dirección está en manos de un ingeniero químico colombiano de gran capacidad y dinamismo.

En lo que a la universidad respecta debe hacerse hincapié en que los dineros destinados a la investigación van a cumplir una tarea no menos necesaria que los que se gasten en la simple actividad docente. Hay que insistir con las directivas para que en los presupuestos ordinarios de las facultades se incluyan partidas adecuadas que le permitan a profesores y alumnos ir adelantando modestos proyectos investigativos. Que se abandone de una vez por todas el criterio de que nuestras universidades no pueden investigar sino cuando, graciosamente, reciben de una entidad extranjera un auxilio para comprar los equipos necesarios y cubrir los demás gastos del proyecto. El establecimiento de pequeños centros de investigación dentro de la facultad para ser dirigidos por profesores pero a los que el estudiantado tenga acceso si lo desea, es una semilla que se siembra y que habrá de producir el ciento por uno en corto plazo. Creo firmemente que programas de esta índole son realizables sin grandes erogaciones u otras dificultades mayores. Y pienso que hacia esos pequeños centros de estudio especializado irán moviéndose imperceptiblemente, o en todo caso sin forcejeo alguno, aquellos educandos dispuestos vocacionalmente para las inquietudes científicas. No daría resultados comparables, creo yo, el establecimiento de cursos avanzados, concebidos con el ánimo laudable de preparar de una vez, y año por año, un grupo de investigadores. Esto exige un profesorado de alta preparación académica que no es fácil de conseguir, el proyecto se encarece considerablemente y, lo que es peor, los resultados pueden ser mediocres.

Se me han ocurrido estas observaciones mal ordenadas e intrascendentes sobre un tema de tremenda importancia para el país. Tanto, que debiéramos analizarlo con más cuidado, mayor entusiasmo, a intervalos más frecuentes. Una de mis grandes satisfacciones en el decurso de estos días del Congreso ha sido ver cómo existe entre todos vosotros, y especialmente en los que estais vinculados a la enseñanza, un concepto claro, preciso, sobre la urgencia de la investigación en sus varias formas. Hagamos el propósito de mantener viva esa inconformidad, sigamos porfiando que el tiempo apremia.

SEGUNDO CONGRESO NACIONAL DE INGENIEROS QUIMICOS Y QUIMICOS

Discurso del Doctor Rodrigo Uribe Echavarría,
Presidente Honorario, en la Instalación.

Por amable y honrosa designación que he recibido de la Federación de Ingenieros Químicos y Químicos y que sé apreciar muy de veras, —designación que me ha sido hecha quizás por razones de orden cronológico, pues el papel de mi grado debe estar más amarillo que el de todos los colegas aquí presentes—, me corresponde dar al Señor Gobernador los agradecimientos por haber accedido a instalar este Congreso y me corresponde además dar la bienvenida a nuestros compañeros, agradecerles su presencia aquí y decirles que si bien es cierto que en otras ciudades de Colombia habríamos encontrado un ámbito excelente y un ambiente magnífico para reunir este Congreso, estamos orgullosos de tenerlos en Medellín y abrigamos la convicción de que obtendremos gran éxito y saldremos satisfechos de la labor cumplida.

Nuestras profesiones prestan a Colombia muchos servicios pero estos pueden ser aún muy superiores en los campos científico, educacional e industrial si trabajamos unidos y mostramos al país en forma clara y concreta los beneficios de nuestra influencia. Así y sólo así, obtendremos la preponderancia industrial y educativa que nos corresponde.

La química es una ciencia muy antigua que ha prestado incalculables beneficios a la humanidad y que al lado de un ejército de héroes oscuros, profundos investigadores, ha producido una pléyade de sabios eximios. La ingeniería química, sin embargo, es relativamente moderna. Los primeros profesionales graduados en los Estados Unidos, lo fueron en los últimos años del siglo pasado y su verdadero auge sólo ha sido alcanzado en las últimas décadas con el enorme desarrollo de la industria química.

En Colombia hace apenas poco más de veinte años una universidad, en ese entonces incipiente, abrió las puertas de la primera facultad con exigua dotación y unos pocos profesores, verdaderos apóstoles, educadores insignes, quienes con su Rector Magnífico a la cabeza ven hoy orgullosos la pequeña idea de entonces

transformada en una magna obra: Después de tan sólo cuatro lustros contamos con siete excelentes facultades bien dotadas en las distintas ciudades del país donde año tras año se preparan jóvenes brillantes y ambiciosos que vienen a engrosar las filas de los ingenieros químicos, que dan lustre a Colombia y que día a día ocupan posiciones más destacadas en la industria. En 1961 no menos de ochenta estudiantes recibirán el título y con ellos el número total en el país llegará casi al millar.

Si bien es cierto que la iniciación ha sido buena y el progreso mejor de lo que pudo haberse previsto, debemos también reconocer que estamos aún en los comienzos. Colombia necesita cada día más químicos e Ingenieros Químicos y las industrias en desarrollo requieren un número mayor del que es posible preparar. De ahí que sea cada vez más urgente una estrecha colaboración entre la industria y la universidad y la primera debe ayudar como ya lo está haciendo con todas sus facilidades económicas y técnicas, para obtener más y mejores ingenieros cada año.

Durante los últimos veinte años hemos asistido en Colombia a un pujante y sorprendente desarrollo industrial; de nada o muy poco que teníamos en 1940, hemos llegado a hacer de nuestra industria manufacturera una de las más importantes de América Latina, que ocupa a la vez un sitio muy destacado entre las industrias del mundo. Este desarrollo desde luego ha sido obtenido gracias a la tenacidad y al entusiasmo de unos hombres audaces, muchos de ellos con escasa preparación técnica pero todos con insuperables cualidades directivas, fundadores de las primeras industrias y continuos impulsores de ellas. La mayor parte de éstas como la textil de algodón, los cueros, las grasas, el tabaco, la industria del fique son perfectamente autónomas; se abastecen casi en su totalidad de materias primas producidas en el país y dan trabajo y bienestar a un crecido número de colombianos.

Es indudable que estas industrias seguirán creciendo con el aumento demográfico de la población y con el mejoramiento del nivel de vida de nuestro pueblo, pero debemos comprender que nos encontramos en los albores de una nueva era con el advenimiento de las industrias metal-mecánicas y químicas básicas. Algunos de los varones que fueron propulsores de la primera etapa serán también partícipes de ésta, pero es a los jóvenes profesionales industriales a quienes corresponde ser los principales promotores de las nuevas empresas. Indudablemente con este nuevo desarrollo tendrán los ingenieros químicos y los ingenieros mecánicos, un mayor reconocimiento de su importancia pues estas industrias los requieren como los hombres verdaderamente idóneos para dirigirlos en todos sus aspectos técnicos y administrativos.

La industria química presenta muchos problemas de índole diferente a otras industrias: La enorme variedad de sus productos que van desde perfumes hasta abonos, de combustibles domésticos a explosivos y a la temible bomba atómica; de los plásticos caseros hasta las enormes moléculas de caucho sintético; desde jabones y cosméticos hasta los magníficos productos que cada día van viéndose más y más

como sustitutos de madera, vidrio, metales y otras materias consideradas insustituibles hasta hace poco. La industria química está en su infancia pero es gigantesca. En los últimos años ha progresado más que ninguna otra. Requiere numeroso y muy bien preparado personal directivo, ejecutivo, administrativo y técnico; fuerte capital y un mercado necesariamente grande para sus productos.

Una buena parte del capital puede obtenerse mediante préstamos en el exterior a interés módico y en condiciones que permitan su amortización gradual con las mismas utilidades de la empresa. A veces, para industrias seleccionadas que los colombianos no pueden emprender por sí mismos, será conveniente la importación del capital extranjero, siempre que no venga a competir con industrias ya establecidas o en vía de establecerse.

En cuanto al mercado, algunos de los productos básicos e intermedios encuentran ya entre nosotros suficiente consumo para justificar su producción, otros no lo alcanzan todavía y los más no lo tendrán en muchos años; para éstos es esencial el mercado común latinoamericano que nos proporcione lo mismo a nosotros que a los demás países de América Latina un suficiente número de consumidores que permita la instalación de todas las grandes industrias químicas.

Importante es también para el armónico desarrollo industrial una planeación bien concebida y un decidido y permanente apoyo del Gobierno que otorgue incentivos para hacer atractiva y segura la inversión y el rendimiento en esas empresas teniendo en cuenta que durante un lapso apreciable estarán improductivas. La reforma tributaria establece bien pesada carga para los inversionistas colombianos en las industrias actualmente constituídas, tan pesada que es de temer el que no se vinculen más a ellas los ahorros necesarios para su próxima expansión.

Y para que se vea que esto no es exageración y que en Colombia se pagan impuestos personales excesivamente elevados pondré como ejemplo un inversionista de \$ 800.000.00 de patrimonio y una renta de \$ 100.000.00 al año. Este hombre puede considerarse un típico inversionista colombiano y si invierte en acciones de una empresa que distribuya un dividendo de 10% paga por impuesto de renta y patrimonio el 52.4% de lo que recibe; su rentabilidad se reduce al 4.76% neto, bien pequeña en un país como el nuestro en donde hay seguras inversiones exentas de impuestos o de tratamiento preferencial con rendimientos muy superiores. El caso es mucho más grave si se considera que la empresa antes de decretar el dividendo, hubo de pagar el 36% de impuesto de sus utilidades. En otros países de nuestro hemisferio las tarifas son muy inferiores.

Las industrias básicas como la química que usen materia prima nacional y que se establezcan en territorio colombiano en los próximos años, gozarán, ellas sí, de una amplia exención tributaria; magnífico, desde que un Gobierno voraz no resuelva suprimir las exenciones cuando las empresas estén produciendo normalmente.

Para llenar cumplidamente el desarrollo industrial a que me he referido, y la labor educativa necesaria, se requieren hombres de una recia contextura moral, de una sólida preparación universitaria y conscientes de los deberes que tienen para con sus trabajadores, accionistas, consumidores, la comunidad en que actúan y el país entero. La formación de estos profesionales ha ido mejorando continuamente pero es de especial importancia dar al estudiante un mayor complemento humanístico en las profesiones técnicas, evitarle el peligro de llegar al tecnicismo puro, olvidando al hombre integral y asimilándolo a un factor meramente económico. Es además necesario crear una conciencia social de clase dirigente dentro de la Federación de Ingenieros Químicos y Químicos para que se sienta obligada a intervenir positivamente en la orientación de Colombia. Para esto se requiere una contribución decidida en la formación del estudiante y en el fortalecimiento de la Federación para que analice las realidades del país y proponga soluciones adecuadas.

Las dificultades actuales del mundo y las condiciones de la vida moderna hacen más necesaria que nunca la formación de hombres superiores, desinteresados, eficaces, capaces de grandes esfuerzos al servicio del bien común. Es indispensable ligar estrechamente la formación intelectual y la formación técnica para que haya más hombres de gran cultura, de gran calibre y de gran acción.

Los peligros que se ciernen sobre nuestro país son reales pero no tan graves que no puedan ser conjurados. En general los problemas que tenemos son los mismos que aquejan a otros países llamados sub-desarrollados. Hasta hoy hemos venido acostumbrados a una lenta evolución de nuestras instituciones sociales y económicas, orientados por los países más avanzados de Occidente pero de algún tiempo a esta parte, muchos de nuestros estudiantes e intelectuales se están dejando seducir por los propagandistas de organización totalitaria que pretenden exportarnos los dictadores de Rusia y China. Esta penetración ideológica amenaza con transformar nuestras costumbres tradicionales. No se trata ya de encontrar un sistema económico y social más justo sino que se busca desprendernos política y culturalmente de los países de Occidente para trasladarnos detrás de la cortina de hierro.

En una democracia cada cual puede profesar sus ideas. Se toleran aún aquellos que en sí mismos llevan el germen de destrucción del sistema que las permite. Pero lo que está prohibido por todas las leyes naturales es que con el engaño, con sofismas atractivos, se lleve a las gentes a defender ideologías foráneas que llegan apenas a comprender cuando ya es demasiado tarde para retroceder. La infiltración que últimamente ha venido a sentirse en las distintas actividades del país, ha llegado disfrazada a ofrecer a nuestro pueblo lo que en ninguna forma podrá cumplir.

El sistema económico que podemos llamar capitalista ha sufrido una transformación esencial. La teoría clásica que rigió en las naciones en que se difundió

la doctrina de Adam Smith y sus primeros discípulos tiene muchos aspectos buenos; otros, hoy rechazados por los economistas modernos, condujeron desgraciadamente a un individualismo que terminó por imponerse, anteponiendo el interés personal al bien común y considerando al hombre como ser económico únicamente. Marx inspirado en Engels creó como reacción a este individualismo y paralelo a él su sistema que lejos de corregir los errores básicos considera al hombre también, en esencia, en función económica pero supeditado en todo al estado, sin derecho de elección, como pieza de un engranaje que tiene que funcionar en el sitio que le es asignado.

Los abusos cometidos dentro de aquel sistema han sido corregidos y el capitalismo moderno conservando sus buenas cualidades y después de haber suprimido el individualismo que lo hizo impracticable sobrevive como sistema económico en las civilizaciones occidentales de nuestro mundo actual. En él se planea y se encauza la producción porque se ha llegado a la conclusión de que la economía debe ser gobernada como todas las demás actividades del individuo, pero respetando siempre el fuero personal, la familia, la propiedad privada, y los demás derechos inalienables de la persona humana que caracterizan su libertad.

Nuestra sociedad adolece hoy de enormes desequilibrios: entre la ciudad y el campo, entre la industria y la agricultura, entre el universitario y el campesino analfabeta.

Los congresos internacionales, los grandes pensadores, los organismos mundiales, la Iglesia Católica a la cabeza, piden una superación, un acercamiento, una fusión de todo lo bueno de la ciudad, de todo lo bueno del campo, de todo lo bueno de la industria, de todo lo bueno de la agricultura, de todo lo bueno de la universidad.

Hemos abandonado el campo y la agricultura por crecer las "tiranópolis". El químico puede llegar primero a reparar ese desequilibrio. La producción de los elementos más eficaces para la materia viva, vegetal o animal, los abonos y las drogas para combatir todos los riesgos de las enfermedades, plagas y muertes son parte de su misión.

Además en su laboratorio acecha siempre los misterios tremendos de los suelos, de los tejidos, de las células. En pequeñas probetas experimentales diseña las futuras industrias. Será prudente si las edifica en escala humana y vinculadas al campo. Si aplicando al complejo social sus métodos experimentales logra hacer reaccionar, en forma positiva, los factores humanos de la nacionalidad, habrá creado los cuerpos familia, sociedad y patria.

Otro de los inconvenientes de la sociedad actual colombiana bien fácil de superar es la separación y el desconocimiento mutuo que existe entre las distintas clases dirigentes. Si logramos armonizar nuestra actividad política, y económica,

artística y científica, sindical y patronal, agrícola e industrial; si cada una de las clases dirigentes del país hiciera un pequeño esfuerzo para comprender lo que hacen las demás, bien se daría cuenta que también ellas todas quieren trabajar por el bienestar de nuestra patria y no sucedería la crítica continua e injustificada, bien aprovechada por los enemigos comunes cuando tratan de encadenarnos.

La revolución necesaria en Colombia debe efectuarse en la voluntad y en el espíritu de los hombres que se han beneficiado de la cultura. Debemos sí sustituir la ambición de llegar por la pasión de servir, la aproximación por la exactitud, la improvisación por la decisión que resulta de un largo análisis; el brillo fácil por la solidez cultural, la inestabilidad por la tenacidad, la oposición partidista por la unión en torno a las finalidades constructivas. (Ver Portada).

Entremos en las deliberaciones de este Congreso dispuestos a dar de nosotros lo mejor; unidos, sin rencillas, sin disputas verbales, con discusiones positivas. Y luego, con la ayuda de Dios, vamos a prestar el servicio que nos corresponde, trabajando entusiastas y confiados por el progreso y engrandecimiento de Colombia.

P. E. R. y Cia. Ltda.

Ingenieros Electricistas

Socios

ABEL ECHEVERRI V.
ALBERTO PIEDRAHITA B.
SANTIAGO RAMIREZ S.

Asociados

VICTOR MEJIA TORO
DIEGO MEJIA P.

Asesorías
Proyectos
Interventorías
Redes Eléctricas
Estudios Eléctricos
Instalaciones Eléctricas
Instalaciones Industriales
Líneas de Transmisión

S. A. I. — CAMACOL — A C I E M

Calle 50 Nos. 54-69 y 54-73

Apartado Aéreo 20-46

Tels. 287-70 y 552-89

Medellín - Colombia

TECNICISMO Y HUMANIDADES

I. Q. Ricardo Jaramillo Lalinde

La incesante lucha que se advierte en la historia entre sistemas, teorías, credos, escuelas y partidos por obtener la adhesión del hombre e influir así en las normas de su conducta individual y colectiva, nos demuestra claramente que hay una terrible complejidad en el desempeño de la actividad natural de la persona humana, ya que ni la abundancia y sucesión de tantas doctrinas en muchos siglos de discusión y de experimentación ha podido lograr los moldes de la felicidad.

Este complicado juego de ideologías actúa en cada época sobre el hombre como un conjunto de fuerzas cuya resultante define los grupos sociales y sirve aún para identificar los períodos históricos de la humanidad.

Dentro de este asombroso sistema dinámico se destacan genéricamente algunas fuerzas muy notables porque funcionan a manera de imperativos universales que para los fines de esta charla podemos agrupar en cuatro categorías:

La del trabajo, o sea, actividad económica y productiva. La política que se origina en la ingerencia del ciudadano en la organización civil. La religiosa que surge de las misteriosas necesidades del espíritu. Y la de "Sociedad" llamada así por antonomasia tal vez porque en ella se comparten con mayor libertad de elección el disfrute del arte, la amistad, el deporte y el ocio.

Este conjunto de actividades abarca en una forma tan definida las posibilidades y exigibilidades humanas que se puede afirmar que todo ser civilizado está sujeto a esas cuatro funciones, y que tanto más perfecto será él cuanto mayor armonía regule su desempeño múltiple y en cuanto la aparente disparidad funcional esté más próxima a una unidad ideológica.

Esta necesidad de regulación armónica se comprende mejor al analizar el decaimiento de ciertos pueblos o de ciertos períodos de la historia cuya especial vitalidad presumía una vigencia mucho mayor de la que tuvieron y dejan la impresión de que en vez de progresar en un sentido de perfección que los habría afianzado maravillosamente, fracasan por lo general aplastados por la fuerza de sistemas fundamentalmente nuevos y diferentes que surgen casi siempre en forma de revoluciones y reacciones violentas.

¿No es acaso la historia brillantísima de Roma el resultado natural de este equilibrio de que hablamos? Durante el Imperio se presentaron en la organización de aquel pueblo ejemplar muchos graves problemas sociales, políticos, bélicos y religiosos que sin esta armonía funcional no se habrían podido resolver con la agilidad que aplicaban sus emperadores, su Senado, sus Tribunos y sus clases sociales.

La Edad Media en cambio ha sido asunto de interminables controversias por el excesivo predominio religioso y su poca eficiencia en la evolución política y económica.

El Renacimiento se presentó repleto de arte, de letras y de holganza, pero paganizado y sin genio político, nos dejó llenos los museos a costa de la unidad religiosa de Europa y de un sinnúmero de complicaciones políticas y sociales que engendraron conflictos entre estados y la terrible revolución de Francia.

Nuestra Edad Contemporánea, la de la Revolución Industrial, la individualista, liberal y tecnológica, ha llegado un poco deteriorada y débil al siglo XX, demasiado ocupada en la producción y en todas las actividades accesorias pero menguada en espíritu, relajada en moral y enfrentada a una revolución que a base de Filosofía, sangre y mística trata de universalizar nuevas normas.

Si la Edad Media fue teocéntrica y el Renacimiento la holganza en el arte y la belleza, ambos en desequilibrio, nuestra era de tecnología y producción, también en desequilibrio, constituye la exaltación materialista de una humanidad dividida en dos bandos aparentemente antagónicos pero realmente muy próximos por cuanto tiende a identificarlos: la preponderancia excesiva que ambos conceden a la materia y a su utilización; presentan la cultura occidental y la comunista cierta paradoja en su controversia pues mientras las dos superestiman la materia y sus modalidades de posesión y usufructo, la una proclama con muy poca convicción y fuerza mística unos derechos y deberes emanados del espíritu, un espíritu que ya no se menciona más que en las grandes emergencias, mientras que la otra ha decidido de una vez cancelar todas las complicaciones espirituales prescindiendo de Dios y del espíritu como de supersticiones condenables.

La situación actual de nuestro siglo considerada objetivamente se reduce en síntesis a una competencia entre dos formas de materialismo: materialismo el uno desde sus fundamentos filosóficos originales, materialismo por doctrina, materialismo por programa, que al aplicar toda su fuerza y toda su potencia en pro de la técnica, la producción y el simple avance material está cumpliendo los únicos objetivos esenciales de sus doctrinas sin violar ni traicionar ninguno de sus principios; y materialismo el otro, el nuestro, el cristiano, el demócrata, el occidental, materialismo por degradación, materialismo por el desmedido cuidado de su función productiva y económica que ahogó en sus afanes las otras funciones fundamentales.

Podría decirse que la práctica materialista del comunismo está en órbita como un satélite de su Filosofía, mientras que el materialismo occidental es el resultado de una desviación en la que el predominio del lucro, la posesión, el confort, la seguridad, el poder económico, han relegado tan ostensiblemente los valores de las otras funciones que las virtudes que se refieren a ellas parecen hoy inadecuadas para una mentalidad moderna y progresista.

Este breve repaso de lo que ocurre en naciones o en períodos históricos por la falla de su equilibrio funcional es sin duda semejante en cualquier agrupación humana desde una familia, una tribu, un país o la humanidad completa. Pero el origen de toda falla colectiva lo encontramos probablemente en el deterioro funcional de sus miembros considerados individualmente a causa de una educación inadecuada y por eso nos detendremos a estudiar cada una de estas funciones en el individuo, en su educación y en su desempeño.

Al enunciar las cuatro funciones del individuo en el planteamiento inicial hemos colocado deliberadamente a la cabeza la función productiva porque es ella la más absorbente, la más dispendiosa, la más ineludible.

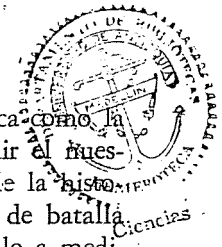
Sobraría demostrar a un grupo como éste la importancia del trabajo pero si conviene comentar cómo, precisamente por ser élla tan excesiva, pueden resultar más difíciles y menos atractivas las demás funciones en el desempeño diario. Basta con decir que de nuestro tiempo útil de cada día ella nos exige entre el 60 y el 80% para ver cuán poco nos queda para atender las exigencias de las otras tres.

El crecimiento fantástico de la producción se ha realizado a base de herramientas, máquinas, procesos y organizaciones que culminan con el tecnicismo, campo de nuestra aplicación profesional, origen del mérito para nuestro ascenso, nuestra contribución al vértigo de una civilización que cada día crea necesidades más difíciles de atender y probablemente el factor más importante de independencia de los pueblos contra los sistemas modernos de coloniaje.

La acción del hombre sobre la naturaleza que comenzó con el músculo para abrirse campo entre las selvas ha llegado con la técnica a la etapa de la inteligencia y cada avance importante de la técnica, además de la comodidad que nos trae y de los horizontes que nos abre, ennoblece la especie humana y acentúa la diferencia del hombre con los demás seres vivos como una réplica tremenda contra las filosofías materialistas.

La técnica procura el perfeccionamiento de la especulación al aportar los datos experimentales que confirman, modifican o niegan muchas teorías convencionales.

Somos por todas estas razones decididamente partidarios de una orientación preferentemente técnica en la educación pero veremos más adelante cómo esta posición no implica un rechazo a la educación humanística que, como trataremos de probar, viene a ser un complemento indispensable en todo género de educación.



Si por lo que toca a la producción podemos distinguir nuestra época como la "edad tecnológica", por lo que respecta a la política podríamos distinguir el nuestro, como el siglo de la Democracia. El poder público que a lo largo de la historia fue patrimonio heredable de familias o conquistado en los campos de batalla por los más valientes guerreros fue poco a poco reclamado por el pueblo a medida que las naciones se organizaban en estados y como un resultado de la popularización de la cultura. La Democracia tuvo sus precursores más definidos en Grecia y Roma, especialmente en la constitución de Solón y en ciertas formas del derecho romano y ha llegado a un desarrollo notable en los siglos XIX y XX como una de las más grandes consecuencias de la Revolución Francesa.

Esta manera de organización política se basa en una definida reciprocidad de deberes entre pueblo y gobernantes mediante la cual, según síntesis magnífica de Solón, los gobernados prometen obediencia a sus gobernantes mientras éstos permanezcan fieles a las leyes aprobadas por el pueblo.

La facultad de escoger leyes y de elegir los magistrados que han de velar por su cumplimiento diluye por decirlo así la responsabilidad por la suerte de los pueblos que antes se concentraba en las clases nobiliarias y militares y probablemente nunca se cumple mejor que en la democracia el dicho vulgar de que los pueblos tienen el gobierno que se merecen.

La práctica democrática ha sido infortunadamente falseada por el funcionamiento excesivamente fuerte de partidos políticos porque la opinión real del ciudadano, su iniciativa y su responsabilidad no encuentran un conducto adecuado en estos partidos tan presumidos y equivocados en sus derechos como las abolidas aristocracias de otros sistemas.

El ciudadano en esta forma pierde fácilmente el concepto concreto de nación por la fantasía de unos partidos que disponen sin consulta popular directa como depositarios omnipotentes de enormes fracciones de la opinión pública y las virtudes de lealtad y servicio ya no se consideran por desgracia debidas a la comunidad nación sino a la informe, ambigua y anónima institución del partido.

Aquí comienzan, señores, las grandes omisiones del individuo que con tanta solicitud está de ordinario cumpliendo sus funciones económicas porque el concepto económico de la vida le exige y le retribuye inmediatamente todos sus desvelos en el campo de la productividad, aunque la felicidad verdadera, mucho más comprometida en el correcto ejercicio de las otras funciones, se aleje de él como llevada por una fatalidad incontrolable.

Las responsabilidades políticas del ciudadano, sus deberes de opinión y de criterio los ha reducido la práctica de partido a una pobre intervención electoral que muchísimas veces no concuerda ni de lejos con sus aspiraciones y sus ideales que en ninguna forma encuentran el medio de llegar hasta sus conciudadanos en busca de solidaridad o de controversia porque las férreas voluntades que en otros sistemas se llaman monarcas y dictadores en la democracia funcionan como directorios políticos y prensa política.

En este desplazamiento o renuncia de derechos individuales la culpa la tiene el ciudadano por enajenar sin garantías sus derechos de opinión en organizaciones democráticas imperfectas en que no cuenta el ciudadano ni con los recursos de "iniciativa", "referendum y revocación", que en algunas democracias constituyen la reserva de cada ciudadano en el contrato de representación parlamentaria siempre propenso a afectar su libertad y sus intereses.

Las consecuencias de este funcionamiento tan imperfecto de la democracia son su prematura descomposición y destrucción: el ciudadano, que en esta forma representa tan poco o nada, ante la dificultad de ver siquiera debatidos sus puntos de vista y forzado a acatar leyes inadecuadas, pierde su fe en la eficacia del sistema, conspira contra él por lo menos en su interior y se predispone inconscientemente a favorecer cualquier sustituto atendiendo más que al contenido propio de éste, a la forma como combate lo que para él fue su frustración. Las leyes en estas condiciones lo encuentran dispuesto a violarlas y burlarlas con el desconocimiento de la autoridad; la función política queda relegada a individuos profesionales como algo venal y despreciable. Llega a tal punto esta crisis que el ciudadano, aun el que ha recibido el privilegio de una educación universitaria, en su desdén e indiferencia carece hasta de la más elemental información cívica. Yo quisiera por ejemplo saber cuántos de los que están en este recinto conocen siquiera la Constitución Colombiana, la síntesis de nuestros derechos básicos.

Y si esto ocurre en el campo del conocimiento cívico cómo se podrá esperar que los ciudadanos predilectos de la comunidad se resignen a cambiar las especiales condiciones lucrativas de los altos puestos de la producción por los modestos salarios del estado o a luchar por conseguir en competencia con el demagogo irresponsable el favor de sus conciudadanos para llevar hasta el parlamento el auxilio de sus conocimientos y experiencia?

La democracia en estas condiciones del partido impersonal y del individuo egoísta parece que ha entrado en la etapa de rendir cuentas a la historia sobre sus pocos años de vigencia sin llegar a demostrar siquiera su verdadero valor porque su fracaso se produce así mucho antes de alcanzar su plenitud.

El hombre surgió en la naturaleza como el ser más perfecto, no por un tamaño gigantesco ni por una fuerza descomunal capaz de deshacer las fieras colosales, sino porque a falta de garras para destrozar a sus enemigos acudió a labrar un trozo de roca para compensar su aparente inferioridad en la defensa y para emplearla como rudo instrumento en una tarea de transformación cuyo principio se puede imaginar pero cuya culminación nadie se atrevería a suponer.

Ese hombre de la piedra labrada es el mismo que hoy provoca la fisión del átomo y siembra el espacio sideral con satélites de su fabricación.

Ese primitivo que empuñó por primera vez un pedazo de roca la alzó sin saberlo quizás que la enarbolaba como un símbolo de victoria contra todos los poderes hostiles de la naturaleza, como su distintivo de todas las bestias que no sola-

mente se le parecían sino que lo superaban en violencia biológica y exteriorizó así una diferencia que llevaba interiormente desde su origen, una diferencia que cada día habría de distanciarlo más de ellas, porque el progreso es la verdadera evolución del hombre y la revelación paulatina de su destino extraordinario.

Mas a pesar de su evidente predominio en la naturaleza, el hombre, lo mismo en la edad de piedra que hoy en la de los cohetes interplanetarios, se ha visto sin cesar impelido en esta larga jornada de historia a rendir culto y a impetrar auxilios a poderes superiores porque entre sus maravillosas facultades tiene la de intuir que no es él lo máximo en la escala de la perfección. Y, nunca satisfecho ni con lo que recibió creado ni con lo que él es capaz de crear, en vez de proclamar su soberanía soberbia, absoluta, busca con afán algo supremo y trata de precisar sus deberes hacia El.

Cuando el hombre reclama algo es porque hay algo en el hombre que lo necesita; cuando sediento pide agua es porque hay células y tejidos embotados en materiales de desecho; cuando el pueblo romano pedía circo y gladiadores era porque había en ellos una necesidad estética que se satisfacía con la terrible agresividad de la fiera, con la fortaleza del músculo acosado y el sadismo de la tragedia; cuando los pueblos claman por una revolución es porque la solidaridad se ha roto y hay muchos en condiciones abominables; y cuando el hombre busca inquieto un ser misterioso escudriñando los espacios es porque hay en el hombre un espíritu.

Abandonados como hemos visto los deberes políticos individuales porque el ciudadano implícitamente los ha delegado en el partido a pesar de las ingerencias del gobierno en sus intereses económicos y en sus libertades, es de esperar naturalmente que sus funciones espirituales, mucho menos relacionadas con sus bienes, queden reducidas a una simple asistencia periódica a ceremonias de rutina. Todo lo demás, todos sus derechos y deberes individuales en el orden y progreso de su religión han sido también dejados al cuidado del clero a tal punto que el ciudadano se reserva solamente el derecho de crítica y de duda.

Es ya una costumbre de todos nosotros responsabilizar a la iglesia de muchos de los males sociales, familiares, y morales como si esa iglesia estuviera constituida exclusivamente por un puñado de autoridades eclesiásticas. Los millones de fieles, en cambio, que son los que verdaderamente la forman por su fuerza espiritual, por su número y por su capacidad de proselitismo, esquivan sistemáticamente todo "riesgo" de verse comprometidos en tareas que los aproximen al altar o al pastor y eludiendo así una cooperación necesariamente obligatoria, no sólo se niegan a solidarizarse con ella en los mil defectos y errores que se le atribuyen a su funcionamiento sino que se solidarizan con sus enemigos detractores.

La ignorancia tremenda del profesional técnico en todo lo que atañe a derechos y deberes políticos es superada solamente y por desgracia en qué grado por la ignorancia religiosa.

Qué entonces de la influencia de una religión en los conflictos sociales; qué de las normas de respeto mutuo; qué de la ética en el trabajo, en la política, en la familia y en el placer? Una religión de principios tan profundos como la cristiana tiene para cada mal de éstos una fórmula infalible derivada de aquella síntesis insuperable del amor a Dios sobre todo y amor al prójimo como a sí mismo.

Pero qué ocurre, señores, con estas fórmulas, con encíclicas, principios, tratados y doctrinas? Pues ocurre que puede ser que ellas representen la salud, la paz y la felicidad pero la mezquindad, la codicia y el egoísmo nos han habituado a creer más en nuestra sagacidad y a confiarnos en la temeridad.

Todos nosotros, al recibir la fórmula de la farmacia creemos con una fe sin límites, cuando un rótulo lo anuncia, que verdaderamente hemos recibido el remedio adecuado para nuestra fiebre, sin discutir al médico y sin analizar la droga; pues bien, nosotros mismos que así obramos con nuestra salud corporal, cuando sentimos el mal interior, cuando nuestras estructuras sociales empiezan a crujir, no acudimos a la ciencia adecuada de la religión y nos negamos a aceptar oportunamente la fórmula porque tenemos antes que discutirla, analizarla y eventualmente modificarla a pesar de nuestra ignorancia en tales patologías y en tales terapéuticas.

La función social que hemos convenido en llamar así a pesar de que también se realizan en comunidad el trabajo, la política y la religión, consiste como ya lo dijimos en el disfrute del descanso con el deporte, los placeres del hogar, del club, del teatro y del arte.

Tal vez mejor que en su producción, que en sus instituciones políticas y en el número de sus iglesias, se puede calcular la cultura total de un pueblo en la manera de disponer su ocio, en el número de sus tabernas, de sus parques y teatros.

La magnificencia griega fue en gran parte el producto del ocio que propiciaba la observación tranquila, la contemplación, la curiosidad y el diálogo libres de los afanes de producción. La ociosidad inteligente de los griegos contrariando el dicho popular fue entonces la madre de todas las artes y las letras.

Es tan difícil, señores, hacer verdaderamente provechoso el descanso, que al consultar la aterradora estadística criminal colombiana nos encontramos con que casi todos los homicidios y una larga serie de aberraciones y conflictos morales se producen precisamente los domingos durante la pausa semanal del trabajo en un pueblo calificado de eminentemente católico y exactamente en el día de sus mayores deberes religiosos que se suelen combinar con la embriaguez, el prostíbulo y la venganza.

Lo que ocurre con ocasión de un ocio periódico, por un corto descanso natural y necesario entre dos semanas de labor, nos debe servir de explicación para la ola incontenible de violencia salvaje que a pesar de muchos años de represión, de ensayos apaciguadores, de magnanimidad y energía, nos parece hoy incon-

tenible: el ocio forzado de los sin empleo convertido en hábitos criminales no cesará jamás con los correctivos ensayados porque las desviaciones morales como las enfermedades del cuerpo tienen sus tratamientos específicos y ésta de Colombia actual, la de los brazos inútiles y mentes vacías, no se podrá curar sino con sus antídotos naturales de educación y trabajo.

Cuán lamentable es entonces prever que el peligro de agudización del mal va a producir la fuga de las clases económicamente superiores y la de los dirigentes, hoy tal vez obsesionados con la evasión previa de sus capitales, que son precisamente uno de los remedios de la crisis.

Los sistemas de ingeniería industrial y los progresos constantes de la automatización no pueden producir efectos similares aplicados en los grandes países industriales que en las modestas economías de los pueblos subdesarrollados: se comprende que en los primeros reducen los costos de producción, simplifican el trabajo y liberan mano de obra requerida por nuevos planes de producción. Pero en los países subdesarrollados, con mano de obra sobrante, sin intervención en mercados internacionales, con salarios afectados por la oferta, y sin desarrollos demorados por escasez de mano de obra, tienen necesariamente que producir un aumento del desempleo o reducción de la jornada de trabajo. Este mayor desempleo o menor exigencia de tiempo individual vienen a agravar indudablemente el problema del ocio que, como vimos antes, solamente los pueblos de elevada cultura están en condiciones de aprovechar. Pues toda exoneración parcial de la tarea productiva tiende a convertirse en el individuo en una fuerza que busca su objetivo adecuado y que en definitiva constituirá su mejoramiento o su ruina de acuerdo con su educación y las condiciones sociológicas del ambiente.

Este fatigoso análisis que hemos hecho de tantas circunstancias funcionales nos revela, señores, las gravísimas responsabilidades de cada individuo en el conjunto problemático de un pueblo.

Aunque pobres y mal expuestas, se puede concluir de estas observaciones que la perfección y felicidad de comunidades humanas no se puede polarizar ni en su técnica ni en sus instituciones políticas ni siquiera en su religión. La influencia correcta de cada una de ellas y sus mutuas necesarias relaciones dan la solidez a la estructura social que en balde se intentaría conseguir con el desarrollo exagerado de cualquiera de ellas y el descuido de las demás.

La armonía de que hablábamos en la introducción de esta charla se cumple maravillosamente cuando al examinar la diversidad de nuestras funciones se advierte en su desempeño un carácter común, una filosofía. Porque definitivamente no hay peor desastre que la incongruencia monstruosa de una moral santa ante la iglesia y una ética corrompida en las actividades económicas; nada más disolvente que un credo democrático teórico y una práctica de soborno o desprecio a la autoidad y a la ley.

Quién sabe si la aplicación absurda de criterios divergentes y antagónicos en las diversas funciones del individuo es más decisiva en el fracaso de las instituciones que las mismas fuerzas externas que franca y definitivamente las están combatiendo.

Mientras que las matemáticas y las ciencias naturales son la fuente del conocimiento para la producción, hay un conjunto de ciencias que nos habilitan para el correcto desempeño como ciudadanos, para aprovechar las experiencias pasadas en los problemas humanos del futuro y para contribuir a la solidaridad de los pueblos en el orden, la razón y el arte.

Este conjunto de ciencias es el Humanismo, señores, y a vuestro cargo queda ahora juzgar si en la difícil selección de un tipo de educación conviene o no sacrificar un poco las desmedidas urgencias del tecnicismo.

DECLARACION DE PRINCIPIOS APROBADA POR ACLAMACION EN LA SESION DE CLAUSURA.

El II Congreso Nacional de Ingenieros Químicos y Químicos,

CONSIDERANDO:

a) Que la importante función directiva que desempeñan sus miembros en los múltiples campos de la producción Nacional, compromete a éstos en particular y al Congreso en forma especial a hacerse presente en las difíciles horas de agitación social que vive el país.

b) Que consciente de sus deberes y conocedor de sus derechos, cree su obligación hacer una declaración en torno a los problemas que nos preocupan, para comunicarla al país como expresión de solidaridad con todos aquellos que se interesan por el bienestar social, base indiscutible de la paz y de la armonía ciudadanas.

c) Que el Ingeniero Químico y el Químico, por la índole de su labor, están en permanente contacto con el obrero colombiano, conocen y valoran sus problemas y se sienten unidos a él en la lucha por alcanzar un mayor bienestar para la familia obrera,

RESUELVE:

1º—Declarar en forma enfática su adhesión a los principios democráticos y republicanos que inspiran nuestra nacionalidad y el rechazo a ideologías que tratan de convertir al continente, invocando nuevas libertades, en escenario propicio a regímenes totalitarios que van contra la libertad de empresa, la libertad de palabra y desconocen la dignidad de la persona humana.

2º—Declarar su adhesión a la doctrina social católica, por cuanto élla establece la verdadera armonía social al fijar en forma clara y precisa los deberes y los derechos de patronos y obreros y por su defensa del salario familiar, de la vivienda obrera, de la integridad de la familia, la educación de los hijos, la salud de los trabajadores, el derecho al descanso y a los medios de diversión y la apropiada limitación de las tareas en las fábricas, en forma que se respete la dignidad de la persona humana y no se convierta al obrero en instrumento de producción al servicio del patrono, llámese éste el Estado o un empleador particular.

3º—Declarar que los Ingenieros Químicos y Químicos que con los Obreros forman el bloque humano de la fábrica, sienten por ellos idéntica afinidad espiritual y en consecuencia se declaran solidarios en sus justas aspiraciones por alcanzar un mejor nivel de vida, siempre que los esfuerzos que se hagan en tal sentido se ciñan estrictamente a la Constitución y a las Leyes Colombianas, se inspiren en el espíritu cristiano de nuestro pueblo, consulten los altos intereses nacionales y para alcanzar las necesarias reivindicaciones no se atente contra el bien inestimable de la paz y de la tranquilidad ciudadanas y contra las libertades individuales que la Carta de los Derechos Humanos define y consagra.

4º—Recomendar a las agremiaciones obreras una constante vigilancia, a fin de que no se introduzcan en su estructura elementos disociadores, cuyo único interés es desviarlas de los justos objetivos, producir el caos y destruir los más caros elementos de la Nacionalidad, como el más apropiado caldo de cultivo de ideologías reñidas con nuestra manera de vivir.

5º—Exhortar a los Poderes Ejecutivo y Legislativo para que redoblen su vigilancia en torno a las manifestaciones que desde el extranjero, vengan de donde vinieren, atenten contra la Soberanía Nacional, para que con firmeza y sin desvíos, configuren un sistema tal, que permita por la justicia, afianzarnos en la seguridad y libertad como meta de nuestros mejores anhelos, y así darle inflexible aplicación al mandato constitucional de garantizar la vida, la honra y los bienes de los colombianos.

6º—Formular un llamamiento a los profesionales colombianos para que en forma valerosa, desinteresada y resuelta, luchemos por el afianzamiento de la conciencia democrática, por el respeto a nuestras creencias religiosas y tradiciones republicanas y por el logro de una auténtica Justicia Social con el fin de que podamos entregar intacto este legado a las futuras generaciones, en retribución de lo mucho que debemos a nuestros antepasados y a Colombia.

Copia de la presente declaración será enviada al Señor Presidente de la República, al Eminentísimo Cardenal Primado, a las Honorables Cámaras Legislativas, a las agremiaciones Profesionales y de Trabajadores, a los Dirigentes de Industria y publicada por la Prensa.

PROFESIONALES DE VANGUARDIA

El año pasado tuvimos ocasión de referirnos a la Sociedad de Ingenieros Químicos de la Universidad Bolivariana de Medellín para elogiar el espíritu de solidaridad que los había hecho reunirse en una agrupación profesional que puede servir de verdadero modelo. Nos llamaba especialmente la atención el hecho de que estos profesionales, especializados en disciplinas altamente técnicas, se congregaran cada año para tratar temas de interés general, manteniendo así despierta su atención en torno a problemas que afectan a toda la sociedad.

Ahora recibimos una declaración firmada por 120 Químicos e Ingenieros Químicos participantes en el II Congreso Nacional de ese gremio que nos demuestra cómo un grupo de profesionales puede convertirse en fuerza de avanzada de la sociedad. Uno de los puntos de la mencionada declaración dice así: "Declarar que los Ingenieros Químicos y Químicos, que con los obreros forman el bloque humano de la fábrica, sienten por ellos idéntica afinidad espiritual y en consecuencia se declaran solidarios en sus justas aspiraciones por alcanzar un mejor nivel de vida, siempre que los esfuerzos que se hagan en tal sentido se cifian estrictamente a la Constitución y a las Leyes Colombianas, se inspiren en el espíritu cristiano de nuestro pueblo...".

Una declaración semejante rompe abiertamente con la segregación entre directivos y obreros que era consecuencia natural del capitalismo riguroso. Esa relación de oposición en el campo económico se reflejaba claramente en actitudes pasionales, que en muchas ocasiones son el origen de los conflictos y, en todas, el campo apropiado para que los agitadores siembren resentimientos y discordias.

Cuando el II Congreso de Ingenieros Químicos y Químicos declara "su adhesión a la doctrina social católica, por cuanto ella establece la verdadera armonía social" nos damos cuenta de que estos profesionales no se contentan con acomodarse estratégicamente a una ideología más o menos prestigiosa, sino que quieren llevarla hasta sus últimas consecuencias; por eso, a renglón seguido, proclaman la "idéntica afinidad espiritual" que los une con los obreros. Como tantas veces se ha hecho notar, el problema social no es tan solo un problema de inadecuada distribución de riqueza sino que, en gran parte, es un problema de falta de generosidad y de comprensión para saber solidarizarse con el que padece la necesidad.

El sector del trabajo industrial, pleno de promesas pero tan ensombrecido a menudo por el falso enfoque y tratamiento que se le da, recibe ahora una vigorosa corriente de cristianismo por mérito de unos profesionales que se han colocado a la vanguardia del progreso social.

Tomado de "El Catolicismo".

UN PETROLERO VISITA A RUSIA

Por George T. Piercy

A partir de agosto pasado permanecí cerca de un mes visitando la Unión Soviética, con un grupo de petroleros norteamericanos, bajo los auspicios del Departamento de Estado de los Estados Unidos. El propósito de nuestro viaje —parte de un programa de intercambio con petroleros rusos que recientemente visitaron los Estados Unidos— fue el de adquirir conocimientos acerca del papel que desempeña Rusia en nuestra industria y lo que habrá de significar en lo futuro. También vimos muchas cosas que no tienen que ver directamente con el petróleo pero que pueden, sin embargo, ayudar a contestar esta pregunta: "Qué significa para la industria petrolera mundial el esfuerzo ruso por aumentar su producción?"

Una breve visita como la nuestra, a pesar de que recorrimos 7.000 millas, como es lógico, no proporciona más que un vistazo de esta tierra extensa y compleja. Es imposible explicar mucho acerca de Rusia con base en tal experiencia. Sin embargo, encontré que cualquier cosa que se diga sobre Rusia puede interpretarse más claramente si se tienen en cuenta algunos puntos:

Primero. La historia moderna de Rusia parte de la revolución de 1917 a 1918 y los rusos contestan muchas preguntas en relación con su progreso, con la siguiente frase: "Nuestro país tiene apenas un poco más de cuarenta años de edad", y lo consideran así, a pesar de que conservan cuidadosamente los grandes monumentos de su pasado.

Segundo. Estos cuarenta años han sido lo suficientemente largos para condicionar a la mayoría del pueblo a que piense estrictamente en términos de la doctrina oficial soviética.

Tercero. Se ha ejercido una tremenda presión para llevar a cabo los objetivos del gobierno, los cuales tienen prioridad sobre cualquier otra cosa.

Nuestro viaje por Rusia incluyó visitas a cuatro campos petroleros; cuatro refinerías y cinco Institutos y Centros Técnicos. Nuestra ruta nos llevó a través de Rusia, desde Leningrado sobre el Golfo de Finlandia, hasta el centro productor de petróleo de Bakú, en el Mar Caspio, cerca de Irán. Visitamos los nuevos centros industriales de Ufa, cerca de los Montes Urales y Kuibyshev sobre el Volga, así como la reconstruida ciudad de Stalingrado y, desde luego, Moscú. Viajamos en aviones de propulsión, tren, bus, automóvil y barco.

Aparentemente Rusia ha avanzado rápidamente en la era de la aviación pero las facilidades de transporte no se han desarrollado al ritmo requerido por las necesidades de expansión. La mayoría de las pistas donde aterrizamos eran de barro y los terminales inadecuados estaban atestados de gentes. Muy pocos de los aviones en los cuales volamos tenían cinturones de seguridad o timbres de servicio. Las cabineras no tenían el encanto de las de las líneas aéreas occidentales pero desempeñaban sus trabajos seriamente. En uno de los vuelos en la región del Mar Caspio, dos de los pasajeros eran campesinos de Uzbek, que subieron a bordo y se quitaron sus zapatos y medias. Una palabra autoritaria de la cabinera los persuadió a volverse a calzar.

Los campos petroleros que visitamos eran representativos, creo yo, de toda la gama del desarrollo soviético. Incluyen la región de Bakú, donde se viene produciendo petróleo desde hace casi cien años y los nuevos campos de Urales-Volga, que producen actualmente la dos terceras partes del petróleo soviético.

Nos sorprendimos por el extenso uso de taladros eléctricos y de turbina. Los taladros eléctricos no se usan en los Estados Unidos y los de turbina se han ensayado solo experimentalmente. La maquinaria en las torres de perforación tiene una apariencia excelente pero es evidente que se hacen grandes esfuerzos para conservar el acero. Los pasos de las escalinatas son de madera en vez de acero. Colocar una torre de perforación en Rusia debe tomar dos a tres veces el tiempo que toma en los Estados Unidos.

Comparativamente con los niveles de los Estados Unidos, la mayoría de las cuadrillas de trabajadores que vimos no tiene experiencia. La eficiencia es bastante baja y el número de trabajadores muy alto. Sin embargo, también vimos algunas instalaciones de campos petroleros con un alto grado de automatización.

Es evidente que los rusos están obteniendo resultados concretos en la búsqueda del petróleo. De acuerdo con los datos oficiales, la producción actual de crudo es aproximadamente de 2.800.000 barriles diarios. Aunque este total es bajo comparado con la producción de 7.000.000 de barriles en los Estados Unidos, representa, no obstante, un aumento de 700% desde la Segunda Guerra Mundial.

La mayoría de los geólogos rusos creen que existe un potencial petrolífero soviético equivalente al 1½ o 2 veces al potencial de los Estados Unidos. Haciendo una comparación con los Estados Unidos, Rusia ha empezado apenas a explotar sus recursos petrolíferos. La búsqueda del petróleo es todavía relativamente fácil, y tres de los cuatro campos que visitamos fueron descubiertos simplemente por geología de superficie y perforación. Hay solamente alrededor de 40.000 pozos de petróleo y gas operando en Rusia en comparación con unos 660.000 en los Estados Unidos. Un gran número de equipos geológicos y geofísicos está actualmente explorando la vasta extensión de la Unión Soviética.

El actual plan del gobierno ruso, de siete años para la industria del petróleo, (comenzó en 1959) busca doblar la producción de crudo para fines de 1965. El plan se basa en una inversión de 170 a 174 billones de rublos (17 a 17.4 billones de dólares a la tasa de cambio para los turistas) lo cual equivale a dos veces y media más de lo que se gastó en esta industria durante los últimos siete años. Los encargados de planear la industria proponen aumentar el número de taladros y doblar la eficiencia de los mismos y del personal, lo cual los pondría a la altura de los niveles de eficiencia norteamericanos. Los miembros de Gosplán, una comisión de planeamiento de la industria oficial del estado, nos informaron que la producción está actualmente por encima de los objetivos programados.

Los científicos y técnicos que conocimos son de gran conocimiento y están convencidos de que encontrarán el petróleo exigido por el Estado.

El plan de siete años exige, también, que se doble la capacidad de refinación para 1965. Para mostrarnos este aspecto de la industria petrolera soviética, nuestros huéspedes nos llevaron a visitar cuatro refinerías de diferentes capacidades. Algunas eran nuevas, construidas desde la Guerra, pero no vimos ninguna técnica de refinación que no fuera conocida en los Estados Unidos. En Bakú, vimos una operación de craqueo catalítico fluido, que es la duplicación de un proceso patentado por la Esso Research and Engineering Company. Nuestros huéspedes no nos explicaron cómo fue adquirido el diseño, pero están ansiosos de saber qué progresos se han hecho en los últimos modelos.

En general, no nos sorprendimos de la calidad de los diseños ni de la construcción o el mantenimiento de las refinerías. Las escaleras y pasadizos son débiles; las obras de concreto y ladrillo muy crudas, el mantenimiento malo; la protección contra el fuego y las normas de seguridad inadecuadas. No vimos zapatos de seguridad y los trabajadores no están obligados a usar cascos de seguridad. Sin embargo, los rusos están produciendo gran cantidad de productos de baja calidad aunque utilizables, pero sin los refinamientos a los cuales están acostumbrados en los Estados Unidos.

Al igual que en las operaciones de taladro, las refinerías tienen una gran cantidad de trabajadores en comparación con los Estados Unidos. Una refinería típica moderna, de 120.000 barriles diarios de producción, emplea de 1.500 a 1.800 trabajadores. En los Estados Unidos una refinería de esta capacidad es muy probable que sólo tenga una tercera parte o la mitad de dicho personal. Los petroleros rusos estuvieron de acuerdo con nuestra observación de que el empleo en el trabajo era alto, pero argumentaron que esta era una técnica de entrenamiento y que su rápida rata de crecimiento eliminaría esta condición. También esperan aumentar el grado de automatización de su industria. Notamos que alrededor del 30% de los trabajadores en las refinerías son mujeres. Son empleadas para trabajos comunes, como técnicas de laboratorio, y algunas veces

tienen posiciones de supervisión. La alta proporción de mujeres trabajadoras es común en toda la industria rusa y se debe en parte a la pérdida de hombres durante la Segunda Guerra Mundial. En el grupo de población por encima de los 32 años (edad en la cual sufrieron las más fuertes pérdidas en la guerra) las mujeres son superiores en número a los hombres, en la proporción de casi dos a uno. En la Unión Soviética es común ver en las grandes excavaciones a mujeres cargando pesados bultos y colocando ladrillos.

El alto costo de vida en relación con los salarios fuerza a las mujeres a trabajar. Los salarios pagados a los trabajadores del petróleo son altos comparados con los de las otras industrias y el trabajador promedio de refinería, gana alrededor de 1.200 rublos por mes. Pero la sola alimentación para una familia de cuatro personas vale alrededor de 1.500 rublos mensuales. Para satisfacer las necesidades de la vida, se necesitan dos asalariados en la mayoría de las familias.

La vivienda es un problema en toda Rusia y para poder solucionar la escasez, el presente plan de siete años requiere la construcción de 15 millones de apartamentos en las ciudades y 7 millones de casas en las aldeas. Las obras de construcción se ven por todas partes y pudimos inspeccionar nuevas construcciones cerca de algunas refinerías y campos de petróleo. Debido a una confusión en el transporte, nuestro grupo pasó inesperadamente una noche en unos apartamentos nuevos, para solteros, en un campo petrolero cerca de Stalingrado. Estos apartamentos para unos 20 hombres, tienen solamente un sanitario, un lavamanos de agua fría y carecen de baño. Una cocina común de fogón, ofrece a los inquilinos facilidades para preparar café y comidas ligeras.

En otro campamento de refinería el espacio vital "normal" es de nueve metros cuadrados por persona. A pesar de lo pequeño de este espacio, en muchos lugares es aún menor. Las familias de cuatro o más personas son ubicadas en un cuarto y comparten la cocina y los servicios con otras familias. La tremenda presión para construir millones de unidades de vivienda en unos pocos años ha producido como resultado una construcción ordinaria en la cual el pañete se desprende, las escaleras son torcidas y las instalaciones eléctricas inadecuadas. La apariencia y el terminado no se consideran importantes con tal de que se logren los objetivos deseados. El trabajador ruso común y corriente, se considera, sin embargo, bien actualmente. En la industria del petróleo el salario de un trabajador de refinería, incluyendo las bonificaciones que puede ganar por superar las cuotas establecidas para cada planta, puede igualar a veces los ingresos de un médico o de un director de hospital. Los obreros y técnicos sobresalientes reciben reconocimientos al colocarse sus fotografías en la oficina principal de la refinería con citaciones de mérito. Avisos y cuñas estimulan el desempeño del trabajo. Una típica placa en un cuarto de control de la refinería de Bakú, dice lo siguiente: "Bajo la bandera del Marxismo-Leninismo, bajo la dirección del partido comunista - adelante hacia la victoria del comunismo".

La semana de trabajo en la mayoría de las refinerías es de 40 horas y en algunos casos baja a 36. La edad de jubilación para los trabajadores es de 50 años para los hombres y 45 para las mujeres y la mayoría de los trabajadores recibe como pensión de dos terceras a tres cuartas partes de su salario. La jubilación no es obligatoria y los niveles de edad son más amplios para los técnicos y profesionales.

Los planeadores rusos han inventado una serie de métodos para presionar a los trabajadores y gerentes con el fin de que cumplan y, si es posible, sobrepasen los objetivos de producción. Por ejemplo, los puestos en el nivel profesional o de gerencia se publican con frecuencia y se piden solicitudes para los mismos. Las personas interesadas, saben que deben entonces volver a calificarse y ser comparadas con un número de nuevos solicitantes para poder conservar su posición.

La búsqueda de conocimientos se estimula y se permite utilizar un tiempo considerable de su trabajo a aquellos individuos que toman cursos. A un trabajador de refinería que es candidato para un grado se le da un mes de vacaciones remuneradas para presentar los exámenes finales y 40 días adicionales para escribir una tesis. El llamado "Palacio de la Cultura" constituye una característica sobresaliente de cada población y cada uno tiene un auditorio, un salón de baile, salones para estudio y una biblioteca. Nos sorprendimos por el gran número de libros, revistas y publicaciones técnicas en idioma inglés, en las bibliotecas.

Todas estas facilidades y programas y, de hecho, todo el plan ruso de la industria, la cultura y la vida de comunidad, son parte de un gigantesco programa planeado por la burocracia estatal. Dos organizaciones centrales en Moscú son responsables principalmente del planeamiento industrial, y distribuyen las diferentes cuotas de fuerza laboral y capital. Estas son el Consejo Científico y Económico del Estado, el cual se encarga de planes a largo alcance, y la Gosplan, agrupación de planes a corto plazo. Recientemente se introdujo una especie de descentralización debido a la creación de consejos regionales económicos para supervisar las industrias locales incluyendo el gas y el aceite. El Consejo Regional Económico que visitamos en Stalingrado, tiene 550 empleados.

La sección de petróleo comprende especialistas para todas las funciones; esperábamos que los supervisores nos consultaran en asuntos tales como exploración geológica, medidas de recuperación y gastos de capital.

Nos parece evidente que a pesar de que los planes y decisiones a largo plazo se hacen todavía en Moscú, se está tratando de descentralizar la responsabilidad de las operaciones. Este sistema se parece en algunos puntos a la organización de las grandes compañías de petróleo. Una diferencia importante, sin embargo, es que el éxito no se mide por la prueba dura de la competencia en un mercado libre, sino solamente de acuerdo con las normas establecidas por los planeadores del Estado. Ciertamente, mucho de lo que vimos no podría exponerse a la prueba de competencia en el mundo libre.

Todos los precios, incluyendo los de petróleo, se establecen en Moscú. Los impuestos se aplican a casi todos los productos manufacturados, y pueden ser altos o bajos, dependiendo del deseo del gobierno el aumentar o disminuir los consumos. Un consumidor individual no tiene mayor alternativa de precio o calidad del producto y debe contentarse con lo que hay disponible. El deseo de limitar la demanda del consumidor es evidente en los altos precios de consumo.

El hombre ruso de la calle ha aceptado en apariencia este estado de cosas. Si su nivel de vida parece ser extremadamente bajo comparado con el norteamericano, sólo puede juzgarlo de acuerdo con su propia experiencia y sabe que ha sido todavía peor en el pasado.

Nuestro grupo pudo ver gran cantidad de propaganda antinorteamericana, pero encontró que la gente es generosa, amistosa, cortés, y sobre todo curiosa. En una representación de teatro de aficionados en el Palacio de la Cultura de Kuibyshev fuimos aplaudidos calurosamente cuando el maestro de ceremonias nos dio la bienvenida. Fuera del hotel en Moscú, una joven se me dirigió y me explicó que era profesora de inglés. Pronto fuimos rodeados por un centenar de personas que le pedían tradujera sus preguntas relacionadas con la vida americana y la política del gobierno de los Estados Unidos. En las calles fuimos rodeados por jóvenes que nos ofrecían escudos en forma de estrella roja o una medalla de Lenin a cambio de una goma de mascar o de una moneda norteamericana.

Generalmente esta amistad parecía sincera, especialmente cuando se trataba del hombre de la calle. Es preciso no olvidar, sin embargo, que para el comunista dedicado, la paz y la amistad llegarán solamente cuando los países capitalistas caigan dentro de la ideología comunista. La propaganda oficial ha persuadido a la mayoría de los rusos de que los dirigentes del gobierno de los Estados Unidos son agresivamente hostiles hacia la Unión Soviética, y es evidentemente imposible hacerles comprender los temores occidentales hacia las acciones amenazantes de su propio gobierno.

Para resumir, todo aquello que nuestro grupo vio, oyó y experimentó durante el viaje, me lleva a la conclusión de que a pesar de lo repugnante que es para los norteamericanos el sistema soviético, Rusia está dedicada a hacerlo funcionar. Parece que están convencidos de que Rusia será pronto el país dirigente del mundo.

En cuanto a su intento de duplicar la producción petrolífera y la capacidad de refinación para 1965, parece que hay pocas razones para dudar de que el objetivo será alcanzado. El incremento de la demanda interna utilizará una gran parte de este aumento pero, además, es posible también que las exportaciones rusas de petróleo crudo y productos petrolíferos se duplique durante los próximos cinco años. Esto significará que la participación rusa actual de 2% del mercado del mundo libre puede subir aproximadamente hasta el 3% en 1965. Se debe reconocer la competencia rusa como una fuerza existente, pero una fuerza que la industria petrolera mundial del mundo libre está preparada a contrarrestar.

(Tomado de "Lámpara").

INDUSTRIA DEL PETROLEO EN COLOMBIA

Dr. Francisco de Zubiria

Ha sido siempre de gran interés para la Compañía mantener a su personal, al gobierno, y a las personas interesadas y directamente ligadas a la industria del petróleo, debidamente informadas sobre los acontecimientos y actividades que constantemente viene desarrollando esta industria en el país.

Yo creo conveniente empezar por ver qué papel representa la Internacional Petroleum Company no sólo en Colombia, sino en el resto del mundo entero.

La Internacional es una subsidiaria de la Standard Oil Company (New Jersey).

La Standard a su vez, es una compañía operacional que cuenta con más de medio millón de accionistas de los cuales el mayor accionista no controla el 3% de éstas. Como compañía operacional la Standard anualmente distribuye una cantidad determinada de dinero para las operaciones de cada una de sus subsidiarias en los diferentes países productores de petróleo y es apenas lógico pensar que el país que mejores condiciones ofrezca sea el más favorecido con las inversiones extranjeras.

La Standard opera a través de la Intercol en los siguientes países:

Venezuela: La Internacional tiene el 25% de los intereses de la Mene Grande Oil Company (Exploración y Producción).

Perú: International Petroleum Company (exploración, producción, transporte y distribución).

Ecuador: Distribución de productos derivados del petróleo.

Colombia: International Petroleum (Colombia) Limited —Intercol— (Exploración, producción y refinación). Andian National Corporation (transporte por oleoducto) y Esso Colombiana S. A. (Distribución y venta de productos refinados).

Indudablemente el tema de actualidad se centraliza, hoy por hoy, en la preocupación que se ha despertado en Colombia por el desarrollo económico y el mejoramiento del nivel de vida de nuestro pueblo; por lo tanto, es de suma importancia hacer un análisis a grandes rasgos del papel que juega la industria petrolera en la Economía Nacional.

En el caso de la industria petrolera en Colombia, la pregunta radica en el hecho de que, si efectivamente están las petroleras contribuyendo eficazmente al desarrollo nacional o si por el contrario se limitan a drenar la riqueza del sub-suelo para beneficio de ellos sin que el país reciba los beneficios que espera de tal industria. Para contestar a esta pregunta es necesario ver los gastos y riesgos que acarrea la industria del petróleo.

GASTOS Y RIESGOS

Los riesgos que confronta la búsqueda del petróleo y los grandes capitales que requiere, hacen que esta actividad no tenga paralelo con otras industrias, pues se le encuentra por lo general en áreas selváticas a grandes distancias de centros urbanos, donde hay que empezar por construir y mantener vías de penetración para movilizar personal, maquinaria y equipo, alimentos para la subsistencia del personal y combustibles para el funcionamiento de equipos, combatir las enfermedades de la región, construir pistas de aterrizaje, como ha sucedido en los Llanos Orientales. En otras regiones como el Medio Magdalena, debido a la imposibilidad de construir pistas de aterrizaje, ha habido necesidad de utilizar helicópteros, como es el caso del Abastecimiento del pozo de Manta que costó en 1957 más de 100.000.00 pesos colombianos. Sería interesante anotar que la Intercol entre 1951 y 1958 construyó 350 kilómetros de vías de penetración con un costo de US\$ 977.674.

Para darnos cuenta del volumen de carga que se moviliza en la perforación de un pozo, podríamos tomar como ejemplo el pozo Cáchira N° 1 en el Alto Magdalena, departamento de Santander. En este caso se utilizaron cuarenta camiones de diversos tamaños (6 a treinta toneladas), muchos de los cuales tuvieron que hacer hasta cinco viajes. El transporte duró 35 días y se movilizó una carga de más de 1.500 toneladas, con un costo de US \$ 85.000.

En el caso específico de Colombia, debido a sus condiciones geográficas y físicas, los costos de exploración se aumentan considerablemente en comparación con otros países, como puede apreciarse en el siguiente cuadro:

Promedios 1958

| | Costo/Pozo | Pies perforados | Costo por pie |
|---------------------|--------------|-----------------|---------------|
| Estados Unidos | US \$ 84.878 | 4.854 | US \$ 17.85 |
| Venezuela | 195.109 | 7.023 | 27.75 |
| Colombia (Intercol) | 411.232 | 7.819 | 52.59 |

A pesar de que en Colombia la mano de obra es más barata, los costos de exploración son tan altos que cuesta tres veces más producir en Colombia que en los Estados Unidos.

La Intercol, por ejemplo, ha invertido en exploración, solamente entre 1951 y 1958, un total de US\$ 61.846.223 sin que hasta el momento haya encontrado un yacimiento comercialmente explotable. Las estadísticas de perforación exploratoria nos muestran que en Venezuela, en 1958, la relación fue un pozo productivo por tres perforados, mientras que en Colombia de 373 pozos que han sido explorados, sólo 16 han resultado comercialmente explotables, o sea una relación de 1 a 23.

Estos datos nos llevan a la pregunta de si Colombia es en realidad un país de inmensas riquezas petrolíferas o si por el contrario y en base de los resultados negativos que hemos obtenido hasta el momento, no existen las grandes "reservas petrolíferas" de las que se habla con tanta frecuencia. Si este es el caso, debe existir una legislación petrolera estable y favorable que ofrezca al inversionista extranjero mejores condiciones que otros países donde las probabilidades de encontrar pozos productivos son mayores, a fin de compensar los grandes riesgos que existen en Colombia y fortalecer el aliciente para la inversión en este tipo de industria.

ALICIENTES TRIBUTARIOS ADECUADOS

En todo país se estimulan ciertas industrias a base de alicientes tributarios cuando se quiere incrementar o desarrollar actividades que se consideran benéficas para la economía nacional. En Colombia, por ejemplo, se conceden privilegios tributarios a los dueños de cédulas hipotecarias, con el ánimo de fomentar el crédito hipotecario y los planes de vivienda; a las empresas hoteleras para que construyan nuevos hoteles y así facilitar el turismo; a empresas editoriales para que publiquen en el país obras científicas y de enseñanza; a empresas metalúrgicas para que utilicen productos de Paz de Río, etc. En el caso de la industria petrolera sucede lo mismo y los alicientes más significativos son los siguientes:

1) *Deducción para amortizar gastos de exploración.*—Ya habíamos visto los gastos tan enormes que acarrea la exploración del petróleo; es obvio, como en cualquier otra actividad, que al obtenerse renta, exista el derecho de cargar contra ésta los gastos exploratorios hechos en terrenos improductivos, pues de lo contrario el capital se perdería y el negocio estaría condenado al fracaso. Consiguientemente, el gobierno permite una deducción anual hasta del 10% de la respectiva inversión para amortizar esos gastos exploratorios, lo cual significa que si se tiene éxito, el empresario podrá recuperar su inversión de exploración en diez años, corriendo desde luego el riesgo de perder todo o parte de esas grandes inversiones si la Compañía no descubre un yacimiento potencialmente explotable, como le ha ocurrido a Intercol con los campos de Totumal y Aguachica, donde no se alcanzaron a amortizar las inversiones efectuadas directamente en ellos.

Sistema similar al de Colombia rige en España, Guatemala, Nicaragua, Bolivia, Libia y Turquía; el contribuyente tiene opción para capitalizar esos gastos y luego amortizarlos en un lapso prudencial o bien para deducirlos en su totalidad en el año en que los haga, sistema éste que es más favorable para el concesionario que el imperante en nuestro país.

2) *Deducciones por pérdidas de años anteriores.*—Cuando hay pérdidas, estas pueden ser diferidas o tratadas como deducción en años siguientes como sucede en el Perú, Guatemala, Nicaragua, Bolivia, Venezuela, Libia, Turquía, España, etc. Sin embargo en Colombia no existe ninguna norma sobre el particular, salvo lo previsto para fomento agropecuario en el Artículo N° 21 del Decreto de Ley N° 290 de 1957 que se aplica a todas las industrias, pero que desde luego, es más necesario en la industria del petróleo debido a los riesgos que ella enfrenta.

3) *Deducciones por gastos de casa matriz y deducción de sueldos sin límite.* Como es bien conocido, en Colombia los gastos de casa matriz no son deducibles y hay límite de deducción por sueldos (\$ 24.000.00 para técnicos y \$ 36.000.00 para altos empleados) lo que aumenta considerablemente la rata de impuestos. En otros países no existe tal límite de sueldos y los gastos de casa matriz son deducibles, pues se les considera como gastos necesarios para el negocio y para obtener la renta. En la industria petrolera la limitación de la deducción por sueldos es mucho más gravosa, ya que en ella se pagan los mayores sueldos, por la necesidad de utilizar mucho personal técnico altamente especializado.

4) *Deducción y exención de agotamiento.*—En cuanto al "agotamiento" hay que distinguir dos aspectos; el agotamiento a base de costo que es una deducción y el factor de agotamiento que es una exención.

a) Mediante el segundo, o sea el llamado factor de agotamiento, que ahora es del 15%, el explotador recibe el beneficio de una exención especial como aliciente compensatorio a los grandes riesgos que conlleva la actividad exploratoria en busca de petróleo y en vista del interés del país de facilitar e incrementar el descubrimiento y explotación de nuevos yacimientos. Este factor de agotamiento sí constituye el típico aliciente tributario, ya que una parte de la renta queda libre de impuesto.

También de lo dicho se desprende la tesis absurda que algunos sostienen en el sentido de que el "agotamiento" lo sufre el dueño del subsuelo o sea en Colombia el Estado y no las compañías concesionarias, sin tener en cuenta que los riesgos de la inversión los soporta la compañía exploradora y explotadora y no el dueño del subsuelo, riesgos que son los que se trata de compensar con el factor de agotamiento.

En conclusión, tenemos que el agotamiento en Colombia es de 25% (10% de deducción ya cumplida más el factor especial o exención 15%), mientras que

en los Estados Unidos, Guatemala, Nicaragua, Turquía y Perú en las zonas de la Sierra y Oriente, el porcentaje es de 27½% con límite del 50% sobre la renta líquida antes de restar el agotamiento; en Libia y España es del 25%, con límite del 50% y 40% sobre la renta líquida, respectivamente.

Se ve, pues, que no hay nada exorbitante en los porcentajes contemplados en la legislación colombiana, en comparación con lo adoptado en otros países, con el agravante para las compañías que trabajan en Colombia, de que aquí existen ciertos gastos normales del negocio que no son deducibles en todo o en parte (límite de sueldos y gastos de casa matriz) lo que no ocurre en otros países.

5) *Derecho de Aduana*.—En casi todos los países antes mencionados existe exención de impuestos aduaneros para los elementos destinados tanto a la explotación como a la explotación; sin embargo, en Colombia no existe al respecto ninguna norma permanente, salvo para montaje de refinerías y ciertos equipos de exploración. Exenciones de equipo para la explotación no existen y el nuevo Arancel promulgado recientemente por el gobierno representa un considerable aumento del impuesto de aduana para la industria del petróleo, aumento que, en promedio, llega a un 327% sobre el valor del impuesto pagado en total por las compañías en 1958, que fue de \$ 13.000.000.00. Es obvio que este gravamen arancelado recae íntegramente sobre el productor de crudo colombiano, pues según la mecánica de los precios no le es factible trasladarlo al comprador internacional del crudo, colocando en esta forma al productor colombiano en una posición desfavorable en el mercado internacional.

SISTEMA TRIBUTARIO ADECUADO

Lo anteriormente expuesto nos hace pensar en la necesidad de una división apropiada y razonable de las ganancias entre la nación y el productor de petróleo. Esta división parece realizarse mediante el sistema de 50-50, en el cual los pagos totales al gobierno por participaciones, derechos de importación, impuestos de renta y otros impuestos o derechos no exceden la ganancia comercial neta del contribuyente petrolero.

Hay muchos caminos para llegar a este fin: o por medio de un impuesto adicional especial, y por un sistema de crédito tributario a favor del concesionario (que sería el 50% del valor de los tributos en exceso de la ganancia comercial neta del contribuyente), o por ratas de impuestos especiales, etc... Un método escogido por muchos países es el llamado "exención por factor de agotamiento", por medio del cual, como habíamos dicho anteriormente, un porcentaje de la renta gravable del contribuyente queda exento de impuesto. Este es un sistema satisfactorio para alcanzar el objetivo propuesto, o sea el 50-50. La legislación tributaria de muchos países incluye una combinación de los diferentes sistemas

ya mencionados. El procedimiento que se use es, hasta cierto punto, secundario. Lo más importante hasta ahora, es que en definitiva las utilidades de los concesionarios oscilen en un 50% de las ganancias netas. Muchos países conservan, en una u otra forma, el objetivo del 50-50 en sus leyes tributarias:

- a) En el Medio Oriente: Saudi Arabia, Irán, Irak.
- b) En Europa y Africa: Sahara Francés, España, Libia y Turquía.
- c) En América Latina: Perú, Bolivia, Guatemala, Nicaragua y también la Isla de Trinidad en las concesiones de la costa.

Este sistema tributario debe ir acompañado por una legislación adecuada sobre precios, en forma tal que el explotador cuente con la seguridad de que si encuentra petróleo podrá venderlo y recibir por él un precio similar al que conseguiría si lo hubiese explotado en otros países que otorguen condiciones adecuadas. Algunos han criticado que el petróleo crudo, destinado a la refinación dentro del país y para el consumo nacional, tenga que pagarse al productor a precios internacionales. Dicen que el gobierno debería fijar el precio del petróleo con base en costos locales.

A este respecto transcribimos a continuación lo expresado editorialmente en el número 96 de la Revista del Petróleo, que plantea el asunto en forma clara:

"Toda compañía que explora, corriendo los riesgos naturales de esa actividad, aspira, si obtiene éxito —y muchas no lo tienen— en descubrir un campo petrolífero comercialmente explotable, a tener el derecho a vender su petróleo al mismo precio que conseguiría si lo descubre en otro país. Es, pues, obvio que cualquier explorador si además de afrontar el riesgo de perder sus inversiones (que son hechas en dólares propios) al no descubrir petróleo, tiene que correr con la contingencia adicional e indeterminada de que si lo descubre podrá ser obligado a venderlo al precio arbitrario que fije el Gobierno, carecerá del aliciente fundamental para escoger a Colombia como campo para sus inversiones y esfuerzos y buscará horizontes más propicios y seguros, con perjuicio evidente para el futuro de la economía nacional que tan necesitada está de incrementar otras industrias productoras de divisas y que simultáneamente son factor importante en el desarrollo industrial y en la política económico-social del pleno empleo, sin contar con la capacidad contributiva que para el fisco tienen. Por consiguiente, hay total incompatibilidad entre un sistema arbitrario de precios para el petróleo con una política realista de atracción de capitales para la exploración y explotación de petróleo".

CONCLUSIONES

Para mediar el aporte de una industria a la economía nacional es necesario tener en cuenta el volumen de empleos, su remuneración y el papel que juega en la balanza de pagos del país. Hoy por hoy, la industria del petróleo es la que más

altas remuneraciones paga y para el efecto podríamos establecer una comparación con otras industrias, según datos del Boletín N° 102 del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas, de Julio de 1959:

| | Sueldo mensual de los empleados | Salario-hora de los obreros |
|-----------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|
| Bebidas | 763 | 1.52 |
| Tabaco | 728 | 1.10 |
| Textiles | 795 | 1.33 |
| International Petroleum | 2.179 | 2.69 |

Esta cifra de \$ 2.179 corresponde al promedio actual del personal colombiano solamente. El promedio de sueldos de los supervisores colombianos es de \$ 3.014.

En cuanto el volumen de empleo, se puede estimar en más de 50.000 personas las que reciben directamente ingresos originados en la industria del petróleo, siendo éstas las que gozan del nivel de vida más alto en el país. Cabe hacer referencia en este renglón del empleo a la diferencia que existe en la remuneración del personal técnico extranjero y nacional. Es innegable la falla técnica que hay en Colombia, especialmente en el campo del petróleo, ya que el número de técnicos nacionales graduados no alcanza a suplir este vacío en nuestra economía sino a cumplir una misión complementaria de desarrollo, capacitando a nuestro personal colombiano para ocupar mejores posiciones. Para conseguir este personal técnico es necesario remunerarlo por lo menos en la misma forma que lo estaría en su país de origen, teniendo en cuenta que la desadaptación que sufre él y su familia en materia de costumbres, amistades, colegios, idioma, etc., debe ser compensada en alguna forma. Además, debemos tener en cuenta el hecho de que la industria del petróleo es de características internacionales y, por lo tanto, el personal técnico está sujeto a operar en diferentes frentes de trabajo de acuerdo con su conveniencia.

Por otra parte, no sería posible hacer una nivelación de todos los sueldos del personal colombiano con base en los del personal extranjero, pues por razones de la desvalorización de nuestra moneda, esto justamente provocaría una grave repercusión en la industria y economía nacionales.

No podríamos pasar por alto el interés que tienen las compañías petroleras de capacitar su personal en la mejor forma posible. Para el efecto, existen diferentes métodos tales como entrenamientos, becas, educación reembolsable, etc. Un esfuerzo de entrenamiento que merece citarse es el que llevó a cabo Intercol para la apertura de la Refinería de Cartagena, en el cual tomaron parte 200 trabajadores colombianos, a un costo aproximado de \$ 4.000.00, con el ánimo de que dicha Refinería pudiera operar desde el principio a su plena capacidad de producción, sin mayores problemas y con un mínimo de personal extranjero especializado.

Existe también un plan de entrenamiento en el exterior, en el que han tomado parte 67 empleados colombianos desde 1956 hasta el presente.

En materia de becas, la Compañía tiene establecidas 26, dicho sea de paso que por ley solamente está obligada a mantener ocho. Esto se hace con el ánimo de preparar mejor el nuevo personal y procurar una ayuda a los empleados en la educación de sus hijos.

También, a voluntad de cada uno de los trabajadores, el personal puede acogerse al Plan Educacional Reembolsable mediante el cual, cualquier trabajador puede recibir ayuda económica de la Compañía para inscribirse en institutos educacionales.

Por último, es menester hacer referencia a la Balanza de Pagos como termómetro del desarrollo económico de un pueblo. Este tema ha sido objeto de acerbas críticas por parte de los amigos de la nacionalización del petróleo, en el sentido de que la libre exportación del petróleo, sin reintegro obligatorio, le impide a la Balanza de Pagos del país recibir el aporte que debería suministrarle la industria del petróleo y la exportación de crudo.

Este es un hecho que teóricamente es cierto en función de norma legal; sin embargo, desde el punto de vista económico, debido a las necesidades mismas del negocio, las compañías petroleras tienen, forzosamente, que atraer divisas a fin de conseguir pesos para todos sus gastos locales (salarios, impuestos, servicios, etc.) y que, como vimos anteriormente, ascienden a cantidades fabulosas de dinero. El siguiente cuadro nos muestra claramente la relación de importaciones y exportaciones en la industria petrolera:

BALANZA DE PAGOS (INDUSTRIA PETROLERA) 1953 - 1958

| Importación de Capital | US\$ | US\$ |
|---|-------------|-------------|
| Divisas vendidas al Banco de la República para atender gastos e inversiones en Colombia | 225.613.000 | |
| Equipo importado con licencias no reembolsables | 125.976.000 | |
| Pago (en US\$) por servicios técnicos, etc. | 172.513.000 | 524.102.000 |
| | <hr/> | |
| Valor bruto de la exportación o venta de petróleo crudo | | 418.268.000 |
| | | <hr/> |
| Diferencia a favor de la balanza de pagos | | 105.834.000 |

Como podemos observar, en el lapso que comprende el anterior cuadro, el país se ha beneficiado en más de 105 millones de dólares, ya que el capital importado para exploración y explotación superó las exportaciones del crudo, a pesar de existir la libre exportación de este producto sin obligación de reintegro.

INDUSTRIA DEL PETROLEO EN VENEZUELA

Es bien conocida por todos nosotros la situación tan crítica por la que atraviesa la industria del petróleo en el mundo hoy en día, en la que existe una superproducción de alrededor de 5.000.000 de barriles diarios.

Si algún país resulta afectado por cualquier fluctuación que exista en el mercado internacional del petróleo es Venezuela, ya que este producto representa para su economía, el 30% del producto bruto nacional y el 92% de las exportaciones.

Esta industria tuvo sus comienzos a principios de siglo cuando Venezuela era un país exhausto, empobrecido e impotente, cuya principal fuente de riqueza era la agricultura, que dicho sea de paso, se encontraba en un estado desastroso a causa de las guerras que durante un siglo asolaron los campos por completo.

De la noche a la mañana este país se asomó a una vida de sorprendentes contrastes y se encuentra con una industria que empuja vigorosamente el desarrollo nacional hasta el punto que hoy en día su estabilidad depende en gran parte de la industria petrolera.

De tal manera que al hacer un análisis de la situación petrolera esto nos daría una idea clara de la economía venezolana. Para hacer este análisis es indispensable dar una reseña por separado de las diferentes fases de la industria:

EXPLORACION

En primer término tenemos la exploración: Esta primera etapa, como todos sabemos, es la que requiere mayor capital e implica los más grandes riesgos. En los últimos años los trabajos exploratorios han venido disminuyendo de tal manera que en el año de 1958 venían operando:

| | Número de Cuadrillas Meses | | |
|-----------------|----------------------------|---------------|-------------|
| | Geología de Superficie | Sismográficas | Perforación |
| 1958 | 118 | 260 | 319 |
| 1959 | 76 | 85 | 215 |
| 1960 (estimado) | 65 | 18 | 125 |

Esta reducción en el campo exploratorio se debe a varias causas:

- 1) Las compañías petroleras ya han explorado, geológica y geofísicamente la mayor parte de sus concesiones en Venezuela.
- 2) La exploración de áreas libres se frenó a causa de la política venezolana de no otorgar más concesiones.
- 3) Debido al excedente de petróleo que existe en el mundo hoy en día, teniendo en cuenta los altos costos de operación en Venezuela con relación a otras regiones productivas, como veremos más adelante.

Dicha reducción de las actividades exploratorias trae como consecuencia inmediata una disminución en el empleo de mano de obra y de entrada de divisas; a largo plazo repercute en una disminución eventual de las reservas.

PRODUCCION

La producción por el contrario ha aumentado, pues no es de esperarse que una disminución en la exploración se refleje inmediatamente en la producción, de tal manera que en el año de 1959 se ha registrado un aumento de 166.2 millones de barriles.

Este aumento se debe:

- 1) A las grandes importaciones de petróleo que hicieron los Estados Unidos una vez que se hizo inminente la entrada en vigencia de las restricciones obligatorias.
- 2) Al aumento que hubo en la demanda de los Estados Unidos debido al fuerte invierno que tuvieron especialmente en el primer trimestre de 1959.

REFINACION

En el campo de la refinación ha ocurrido algo curioso en el mundo entero, en el sentido de que hasta poco después de la segunda guerra mundial las refineries se construían cerca de las fuentes de producción, mientras hoy en día la tendencia es de construirlas cerca de las áreas de consumo. Esta tendencia obedece a la política adoptada por los países consumidores de instalar refineries en su propio suelo con el ánimo de ahorrar divisas, por razones de industrialización y por presiones nacionalistas.

A pesar de lo anteriormente dicho, la refinación en Venezuela ha alcanzado importantes avances. En 1939 se refinaban en Venezuela 75.000 barriles diarios (o sea 6½% de la producción de ese entonces), en 1959, la capacidad de refinación aumentó a más de 840.000 barriles diarios (o sea 30% del crudo producido actualmente).

Sin embargo este ritmo de crecimiento en la refinación está llegando al límite que le imponen las condiciones del mercado internacional, ya que 4/5 de los productos refinados son destinados a la exportación.

Cabe hacer referencia en este punto al problema que tiene Venezuela con Cuba hoy en día, en que el Gobierno Cubano quiere imponerle a las compañías refinadoras que refinan petróleo ruso a cambio de parte del crudo venezolano. No sé las razones del Gobierno Cubano para adoptar esta política, sin embargo no deja de ser un absurdo, más aún teniendo en cuenta que hoy por hoy el tema de actualidad se centraliza en el interés que se ha despertado por el mercado común latinoamericano, como respuesta a nuestras ambiciones de desarrollo y mejoramiento del nivel de vida de nuestros pueblos.

TRANSPORTE

El transporte es un factor importantísimo en la industria petrolera, ya que el flete marítimo es uno de los factores que más incide en el precio del producto y por lo tanto coloca a un país en condiciones favorables o desfavorables frente a otra zona en el mercado internacional.

Este hecho lo corrobora, lo sucedido antes y después de la llamada "Crisis de Suez": En la época que procedió al cierre del Canal de Suez, un crudo venezolano de 31 grados A.P.I. mostraba una ventaja de 30 centavos de dólar por barril (puesto en Nueva York) contra un crudo similar del Medio Oriente. Hoy en día con la baja que ha habido en los fletés, el crudo venezolano no sólo ha perdido la ventaja que tenía, sino que se ha colocado en una desventaja de 25 centavos de dólar por barril.

Este ejemplo también nos muestra que una rebaja en el flete se hace más ventajosamente significativa, entre mayor sea la distancia del país productor al centro de consumo.

Hoy por hoy, lo mismo que la producción, el transporte se halla afectado por un excedente de capacidad y se calcula en 363 los buques-tanques (con un total de 5.8 millones de toneladas) que se encuentran ociosos en diferentes puertos del mundo.

En el caso específico de Venezuela, el progreso que ha alcanzado en este campo es considerable. En 1957 contaba con un tonelaje de 216.000 toneladas, para 1960 este se habrá duplicado, lo que representa una inversión de 150 millones de bolívares.

Con base en esta información sobre la actualidad petrolera, podemos entrar a ver el papel que juega este país en el mercado internacional.

Venezuela exporta crudo y productos refinados a más de 70 países, ubicados principalmente en Norte América, Centro y Sur América y Europa.

En *Norte América* tenemos dos países: Estados Unidos que absorbe el 43% de las exportaciones y Canadá el 10% más o menos (según datos de 1958). Los dos países confrontan un exceso de capacidad productiva. En el caso de los Estados Unidos se puede ver explícitamente en la política restriccionista de carácter obligatorio puesta en vigencia desde Marzo de 1959.

En el caso del Canadá, por razones geográficas no puede absorber su capacidad productiva y por razones económicas no puede competir en el mercado internacional; estos factores favorecen la posición del crudo extranjero en el mercado Occidental del Canadá; sin embargo (y como se tiene previsto) el día que lleguen a construir el oleoducto Transcanadiense, el crudo venezolano sería desplazado puesto que podrían cubrir las necesidades del Oriente con el crudo que transporten desde la región occidental del Canadá.

Otro hecho que debemos tener en cuenta en este sector es el creciente uso del gas natural que ha venido reemplazando al petróleo como fuente de energía. En los Estados Unidos el uso de gas, en equivalencia térmica, representa más de cinco millones de barriles diarios.

En cuanto a *Centro y Sur América* es de destacar el esfuerzo que vienen realizando muchos países si no por autoabastecerse, por lograr al menos, el mayor volumen de producción con el ánimo de evitar la fuga de divisas y así nivelar su balanza de pagos en la mejor forma posible.

En este sector del mercado los importadores principales son Brasil y Argentina.

Argentina hasta 1959 optó por una política nacionalista con resultados negativos, de manera que el actual gobierno ha decidido darle cabida a la iniciativa privada, teniendo en cuenta que en el año de 1958 la balanza de pagos de este país mostró un déficit de 330 millones de dólares de los 317 millones, fueron destinados a la importación de productos petrolíferos o sea 94% del déficit fue ocasionado por la compra del petróleo. Frondizzi espera que para 1961, la producción haya aumentado en un 130%.

Brasil este país importa entre 8 y 9 millones de toneladas de petróleo al año, sin embargo está llevando a cabo trabajos exploratorios exhaustivos, en el año de 1958, Petrobrás (empresa estatal petrolera del Brasil) destinó para la exploración 200 millones de dólares. Estos ejemplos nos muestran el interés que tienen estos países de autoabastecerse y cualquier adelanto que logren en este campo sería contraproducente para la economía venezolana.

Europa consume el 20% de las exportaciones venezolanas y ha mostrado un aumento considerable en el consumo que se estima seguirá aumentando, pero sucede que este incremento ha sido cubierto en gran parte por el crudo del Medio Oriente, las exportaciones venezolanas a ese sector han aumentado indudablemente pero en términos absolutos.

Existen otros peligros para Venezuela en Europa y estos son los yacimientos encontrados en el Sahara, los cuales dentro de poco tiempo podrán abastecer a Francia y quizás exportar excedentes; esto desplazaría mucho crudo del Medio Oriente el cual se vería en la necesidad de competir con el crudo venezolano para asegurarse nuevos mercados. La verdad es que el crudo del Medio Oriente está en una situación algo más ventajosa que el crudo venezolano desde el punto de vista legal y económico.

En Venezuela, por ejemplo, el Fisco percibe el 66% de las ganancias de la industria mientras que en el Medio Oriente solamente 50% de éstas.

En el campo económico tenemos que las reservas probadas hasta 1958 en el Medio Oriente eran 10 veces mayores que en Venezuela; mientras en este país se han perforado alrededor de 21.000 pozos, en el Medio Oriente solamente 1.900 se han perforado.



Por último es de destacar que el rendimiento diario por pozo productor en el Medio Oriente es de 4.400 barriles diarios, mientras que en Venezuela solamente llega a la cifra de 250 barriles diarios. Esta alta productividad por pozo, hace que los costos por unidad de producción sean más bajos en el Medio Oriente que en Venezuela.

Bueno señores, les he presentado un cuadro más bien dantesco de la situación petrolera venezolana... sin embargo no falta gente optimista que cree que esta situación se normalice debido al creciente aumento en la demanda hasta el punto de que se llegue a subsanar el bache que existe hoy en día entre la producción y la demanda.

Yo quisiera por último poner en claro el hecho de que si el gobierno venezolano no toma medidas en forma de alicientes tributarios con el ánimo de fortalecer el incentivo para la inversión en este país, Venezuela seguirá perdiendo y cediendo terreno al Medio Oriente como podemos observar en el siguiente cuadro que nos muestra el

Movimiento Internacional del Petróleo

| | 1948 | 1958 |
|---------------|------|------|
| Venezuela | 46% | 33% |
| Medio Oriente | 36% | 53% |
| Otros Países | 18% | 14% |

Tejidos Leticia Ltda.

Medellín - Colombia

T E L S A

Apartado Aéreo 1137 — Teléfono 301-00

Filtros industriales de lana para Engomadoras, Estampadoras, etc. hasta anchos de 1.650 mm.

Toda clase de hilazas cardadas y peinadas de lana, para pequeñas industrias.

Tejidos Leticia Ltda.

Socios de la Andi

Medellín - Colombia

Por telégrafo "Telsa". - Teléfono N° 301-00.

Apartado Aéreo 1137. - Télex 06669

Distribuidores en: *Medellín, Bogotá, Barranquilla y Cali*

PRODUCTOS CORONA

◆ AZULEJOS

◆ PEDERNAL

◆ PORCELANA

◆ SANITARIOS

◆ PORCELANA

◆ ELECTRICA

Y

◆ CERAMICA

Productos Colombianos de alta Calidad

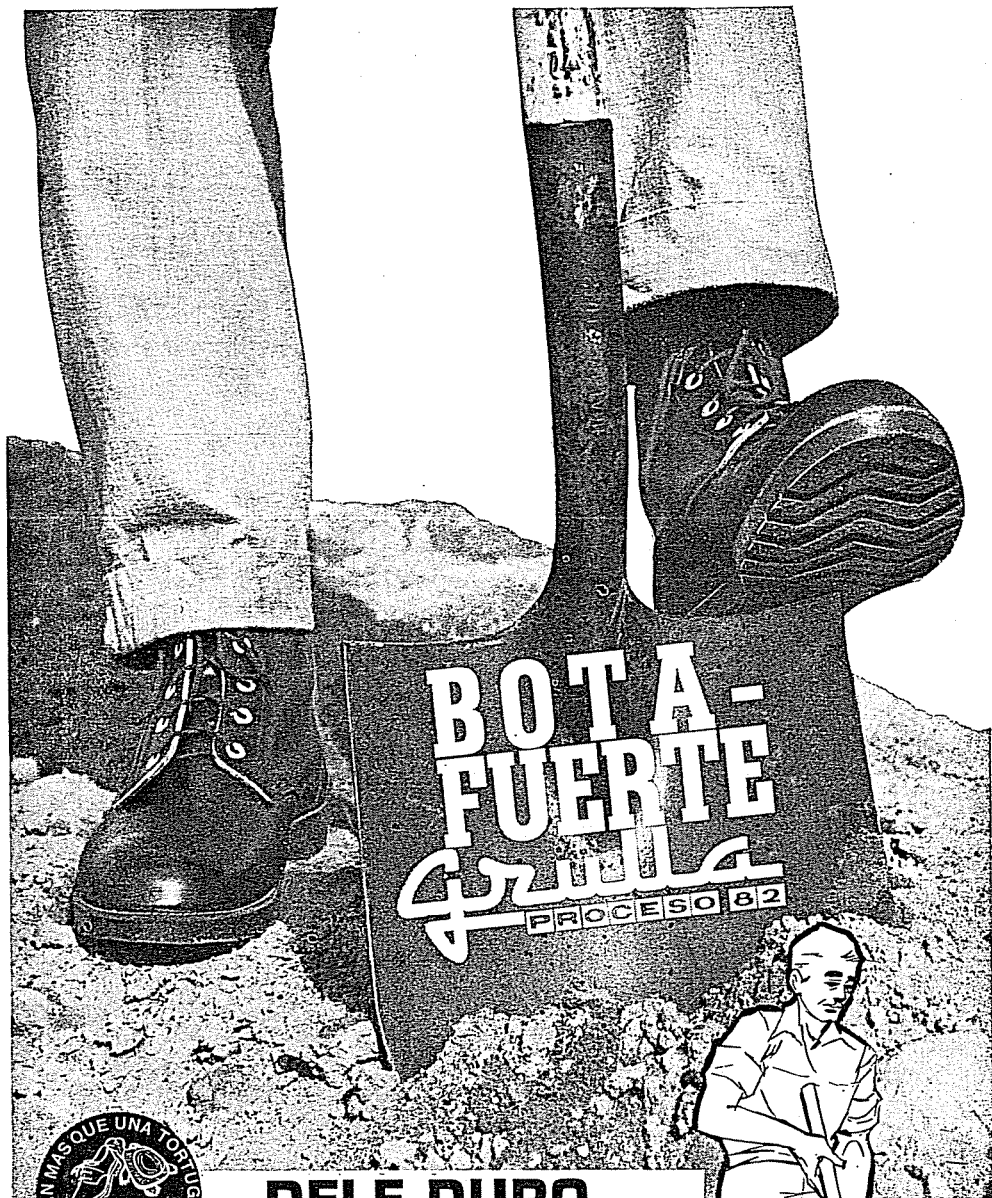
Yo lo sé!

Para mis
alumnos



Los mejores
útiles ...

Bolivariano



DELE DURO... PORQUE DURAN!

para trabajos fuertes... "BOTA-FUERTE",
el nuevo estilo en la serie de calzado
GRULLA PROCESO 82... los zapatos que
duran más que una tortuga.

TALLAS GRANDES A PRECIOS CHICOS

del 33 al 37 \$ 30.00

del 38 al 42 \$ 33.00

AGUANTADORAS LIVIANAS PANTANERAS ECONOMICAS

URIGO LTDA.

CENTRAL MEDELLIN

REPRESENTACIONES

Avenida Colombia N° 54-32 — Apartado Aéreo 895

Tels. 144-55 - 169-89

URIGO LTDA.

División Bogotá

Ap. Aéreo 4479

URIGO LTDA.

División Barranquilla

Ap. Aéreo 292

URIGO LTDA.

División Cali

Ap. Aéreo 2248

REPRESENTANTES DE

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1 Satinized S. A. | 7 Matsumoto & Co. Ltda. |
| 2 Dow Chemical International. | 8 Pennsalt International Corp. |
| 3 Rohm & Haas Co. | 9 Phillips Chemical Co. |
| 4 Kayser Aluminum Co. | 10 Provincial Papel Ltd. |
| 5 American Smelting & Refining Co. | 11 Bunge Corporation |
| 6 Allied Chemical Int. Co. | 12 National Aniline. |
| | 13 Bentley Engineering Manufacturing Co. |

Déjenos conocer sus necesidades en productos químicos, fibras naturales y sintéticas, plásticos, metales y maquinaria.

SILICATOS DE SODIO

Sólidos y líquidos, Super-Neutros, Neutros y Alcalinos

METASILICATOS

Endurecedores a base de Sílice

Para las industrias de:

Jabonerías

Refractarios

Textiles

Detergentes

Adhesivos

Lavandería y desengrase

Fundición

y

Construcción

PRODUCTOS ALCALINOS LTDA. (ALKON)

Apartado Aéreo 8135

Teléfonos 438936

y 439778

BOGOTA

A V I S O

a Nuestros Anunciadores:

Las tarifas que regirán en adelante serán las siguientes:

CONTRATAPAS

Número suelto \$ 350.00 c/u.

Un año (3 publicaciones) \$ 300.00 c/u.

PAGINAS INTERIORES

Número suelto \$ 250.00 c/u.

Un año (3 publicaciones) \$ 200.00 c/u.

Nota: Para beneficiarse de la tarifa anual debe darse aviso escrito a la Dirección de la Revista con la correspondiente autorización para las 3 publicaciones.

INTEGRAL INDUSTRIAL DISTRIBUYE

1.000 EJEMPLARES ENTRE:

Ingenieros Químicos
Bibliotecas Universitarias
Industrias afiliadas a ANDI y ACOPI
Estudiantes de Ingeniería
Organizaciones científicas, culturales y
Cívicas del País y del Exterior
Organizaciones Obreras.

Anilinas y Productos Químicos de
GENERAL DYESTUFF COMPANY

Detergentes Industriales

INEXTRA

Rumford Chemical Works

Polifosfatos de alta solubilidad

QUADROFOS - METAFOS
HEXAMETAFOSFATO DE SODIO

•••

Ricardo Jaramillo L.

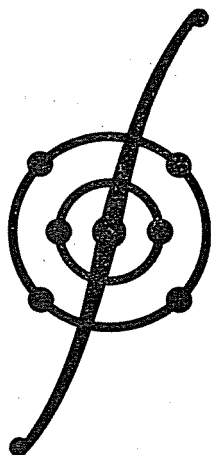
MEDELLIN

Apartado Aéreo 1783

Teléfono 245-15

Telégrafo "RIJARAL"

Edificio National City Bank, Oficina 801



Integral Industrial

SOCIEDAD DE INGENIEROS

QUIMICOS DE LA U. P. B.

OFICINAS: Caracas No. 50-12
Of. 306
Medellín.

Teléfono 572-41
Apartado Aéreo 17-83
Cables: QUIMICOS.

AFILIADA A: *Federación Nacional de Químicos
e Ingenieros Químicos.*

PUBLICACIONES: Revista "INTEGRAL INDUSTRIAL".
Distribuye gratuitamente 1.000 ejemplares.
Boletín Quincenal EXCLUSIVAMENTE para
los SOCIOS.

Centro Químico Industrial

DELIO ATEHORTUA RESTREPO

I. Q.

Medellín

•••

Apartado Aéreo 3395

Cables: CEQUIAL

Teléfono 228-33

•••

*Asesorías Técnicas - Combustión y flujo de
materiales o procesos - Materiales para la
Industria Química - Exploración y explotación.*

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA

1 9 6 1

•••

Año de las Bodas de Plata de la Fundación

1 9 3 6

SEPTIEMBRE 1 5

1 9 6 1

LA UNIVERSIDAD HA
ENTREGADO AL PAIS:

- 218 Ingenieros Químicos
- 82 Ingenieros Electricistas
- 178 Arquitectos
- 423 Abogados
- 142 Licenciadas en Arte y Decorado
- 121 Asistentes de Servicio Social
- 34 Bachilleres y Doctores en Filosofía y Letras
- 6 Licenciados en Ciencias de la Educación
- 371 Licenciados en Comercio
- 873 Bachilleres
- 275 Licenciados en Comercio del CIRCULO
NOCTURNO PARA OBREROS

2.736 Egresados (Sin incluir la Sección Primaria)

(Espacio y texto a cargo de la Sociedad de
Ingenieros Químicos de la U. P. B.)



