

«LA INDUSTRIA QUÍMICA ESPAÑOLA»

¿QUÉ ES LA INDUSTRIA QUÍMICA?

Es muy difícil delimitar, dentro de un marco industrial, la actividad fabril que nos ocupa. La química es una ciencia tan compleja, y abarca tantos y tan variados productos, procesos y fenómenos, que existen muy pocas transformaciones en el universo que escapen a su dominio. Dentro de la Creación, la Tierra es un asombroso conjunto de productos químicos; los seres vivientes constituyen, en sí y en su funcionamiento, sustancias químicas en transformación. La materia inanimada es también un complejo químico. Todos los cuerpos son compuestos químicos y gran parte de los cambios que en ellos tienen lugar, procesos químicos.

El hombre, en el transcurso de los tiempos, ha sabido comprender esta verdad y aprovecharla para su utilidad. Estudió los cuerpos, examinó sus propiedades, analizó sus transformaciones, y en el primer momento en que provocó artificialmente un fenómeno químico, creó la industria química.

Posteriormente, con el paso de los siglos, los nuevos descubrimientos, los enfoques económicos y los distintos campos de aplicación han ido desgajando la industria química en otras parcelas que actualmente poseen su propio carácter y, aun siendo esencialmente químicas, tienen ya otra denominación que las distingue sustancialmente de ella. Tales son la industria siderometalúrgica, la industria petrolífera, la industria de la construcción, etc.

En otros tipos de industrias, no fundamentalmente químicas, esta

ciencia ostenta posiciones muy destacadas. Así, por ejemplo, en la industria textil, la química se ocupa del teñido, de los aprestos, e incluso hoy día de la fabricación de las propias fibras. En la industria de la alimentación, la química ha irrumpido creando las conservas, las bebidas refrescantes, los aditivos, etc. Y así podríamos continuar enumerando tipos de actividades que están en la mente de todos, en las que la química ocupa lugar preeminente, pero no es esta nuestra misión. No tratamos de estudiar la ciencia como tal, sino la industria que ha nacido de ella.

¿Qué se entiende hoy por industria química?

Es esta una cuestión que hasta ahora no tiene una clara respuesta. En España, concretamente, existen varias definiciones oficiales de ella. La Dirección General de Industrias Químicas es, por sí misma, una delimitación de esta rama industrial. Otro tanto puede decirse del Sindicato Nacional de Industrias Químicas. En su seno existe una serie de producciones cuyo conjunto se puede dar como un ámbito químico industrial. Pero las actividades que cada uno de estos organismos abarca no coinciden. Sustancialmente, el contenido es el mismo, pero a la hora de fijar los límites extremos, lo que en uno de ellos es parte integrante, en el otro no aparece, y lo que en el segundo se considera, se investiga y se vive, en el primero no figura.

Existe también en la Clasificación Nacional de Actividades Económicas un ámbito de la industria química que no corresponde ni a la de la Dirección General ni al abarcado por el Sindicato.

Por otra parte, la Comisión de Productos Químicos, Abonos y Papel del Plan de Desarrollo enmarca unas producciones que también difieren ligeramente de las de la Dirección General, Sindicato y Clasificación Nacional de Actividades.

Podemos finalizar esta penosa y en cierto modo entristecedora relación comentando que las secciones del arancel de Aduanas vigente en nuestro país que se ocupan de los productos químicos presentan unas facetas que también tienen puntos de fricción con todas las entidades y clasificaciones anteriores.

Esta situación lleva varios años proporcionando a los estudiosos del sector graves quebraderos de cabeza, porque cuando tienen necesidad de recabar datos u opiniones de los organismos competentes de la industria química se encuentran con que todos hablan diferentes idiomas que, seguramente, también son distintos del suyo propio. Y para poder obtener ideas y cifras concretas en esta torre de Babel hace falta ser un políglota nato, dominar la química como para una oposición a cá-

tedra, poseer una clara vocación investigadora y tener un auténtico dominio de la paciencia.

Pero aunque parezca que se debía culpar a todas las entidades mencionadas de falta de colaboración y escasos deseos de entendimiento, lo cierto es que la única responsable de este "maremagnum" es la propia química, que con su inmensidad y su complejidad no permite hacer una clasificación racional y sencilla del tipo de la que comentaba aquel bromista:

"La industria del calzado se divide en tres partes: botas, zapatos y zapatillas."

Son bien patentes los esfuerzos realizados por todos los interesados para llegar a un acuerdo, pero también es cierto que hasta ahora no se ha logrado una fórmula capaz de dar gusto a todos.

No obstante, parece que se aproxima el momento de la comprensión y el entendimiento. En el Instituto Nacional de Estadística se celebran en estos días unas reuniones tendentes a crear un "esperanto" que logre aglutinar, de una vez y para siempre, todo el galimatías de idiomas que en nuestro sector impera. Estas reuniones se celebran dentro de una comisión formada por miembros de la Dirección General de Industrias Químicas, del Sindicato Nacional de Industrias Químicas y de la Comisión de Productos Químicos, Abonos y Papel del Plan de Desarrollo, que son los tres organismos competentes a los que afecta más de cerca la dificultad y complejidad del sector. Su misión es redactar unas rúbricas nuevas de la industria química para la Clasificación Nacional de Actividades Económicas. Esta redacción se hará siguiendo fielmente las directrices que marca la Clasificación Internacional de Actividades Económicas de la O. N. U. y la especificación de productos que da el Arancel de Aduanas de Bruselas, sin perder de vista, naturalmente, la realidad económica de nuestro país.

En un segundo paso, se procederá a una revisión de los sistemas estadísticos para llegar a una planificación que cubra la clasificación de actividades que prueben nuestras autoridades.

Con esto quedarán aunadas opiniones, sugerencias y, sobre todo, discrepancias. En esta comisión está representada la totalidad de los "miembros en litigio" y entre todos se puede dar una delimitación y un contenido de la industria química que nos permita entendernos en el mismo idioma y lograr, de ahora en adelante, una perfecta coordinación de esfuerzos.

Es el primer proyecto de clasificación, bosquejado para esta comi-

sión, el que exponemos ahora, en sus líneas generales, para dar una idea de conjunto de lo que es y lo que abarca la industria química española. Naturalmente, no se debe tomar este proyecto como definitivo, ni siquiera como provisional. Aún debe discutirse en sucesivas reuniones y, finalmente, ha de presentarse a las autoridades del país para su aprobación definitiva. No obstante, lo hecho hasta ahora nos parece suficientemente indicativo para una exposición del contenido de la industria química y, además, permite dar a la división general de la misma un carácter eminentemente "económico", que es—a nuestro entender—la única manera de ordenar y clasificar una actividad "económica" dentro de la "economía" de un país.

Dividimos la industria química en cuatro grandes agrupaciones:

1. *Agrupación de Industria Química Básica*, que engloba todos aquellos productos típicamente químicos que al ser cabecera para todo el resto del sector constituyen la base de esta industria.

2. *Agrupación de Industria Química Intermedia*, que presenta, por un lado, los productos de segundo escalón, es decir, aquellos que proceden de los básicos y, a su vez, serán transformados en producciones finales y, por otro, los que, siendo primeras materias, no puede considerárseles como bases del sector.

3. *Agrupación de Industria Química de Producción Final*, que incluye una serie de productos terminados químicamente que van a otros sectores de la economía nacional.

4. *Agrupación de Industria Química de Consumo Final*, que abarca todas las producciones que pasan al consumo privado, dado su carácter de artículos acabados.

Cada una de estas Agrupaciones está dividida en varios subsectores que comprenden todas las producciones que engloba la Agrupación.

La división general es la siguiente:

Industria química básica:

- Inorgánica de base.
- Orgánica de base.

Industria química intermedia:

- Derivados de petróleo, carbón y madera.
- Derivados de resinas naturales.

- Primeras materias plásticas.
- Colorantes y pigmentos.
- Pasta de papel y cartón.

Industria química de producción final:

- Fibras artificiales y sintéticas.
- Explosivos.
- Abonos.
- Pinturas, barnices y lacas.
- Plaguicidas.
- Derivados de aceites y grasas.
- Adhesivos y aprestos.
- Papel y cartón.

Industria química de consumo final:

- Farmacia.
- Perfumería, jabones y detergentes.
- Tintas y tintes.
- Derivados de ceras y parafinas.
- Material fotográfico sensible.
- Transformados de caucho.
- Transformados de plástico.

Damos, a continuación, un breve resumen del contenido de cada subsector para una mejor comprensión de sus alcances respectivos.

Inorgánica de base.—Comprende todos los productos incluidos en la llamada química mineral, como son los elementos puros (hidrógeno, oxígeno, nitrógeno, etc.), los óxidos, los ácidos, las sales, etc., etc.

Orgánica de base.—Es, sin duda, el subsector más complejo de toda la clasificación. Pertenecen a él todos los compuestos de la química del carbono, de los que, aunque en España se fabrican unos trescientos, hay descubiertos actualmente en el mundo más de medio millón.

Derivados de petróleo, carbón y madera.—Abarca todos los derivados de estas materias, siempre que no sean combustibles o lubricantes. A este

subsector se le suele llamar familiarmente “el negro” por el aspecto externo de sus productos que son los asfaltos, los alquitranes y demás productos derivados de ellos.

Derivados de resinas naturales.—Al efectuar un corte en la corteza de un pino, se obtiene una resina blanquecina que se recoge en unos pequeños potes. Los productos que se obtienen al destilar la resina, son los incluidos en este subsector. De ellos quizá los más conocidos son el aguarrás y la colofonia.

Primeras materias plásticas.—Este es el origen del fascinante mundo de los plásticos en que hoy día nos hallamos inmersos. Se engloban en este subsector las resinas sintéticas puras que son susceptibles de convertirse en artículos de plástico.

Colorantes y pigmentos.—Son los productos que constituyen el fundamento de las pinturas y barnices. Una pintura o un barniz dan color porque su constituyente esencial es un colorante o algún pigmento que lo poseen.

Pasta de papel y cartón.—Al triturar, amasar y someter a diversas transformaciones la madera, se obtiene una pasta que permitirá, posteriormente, fabricar papel o cartón. Son muy diversos los tipos de pastas que se obtienen, según la transformación a que se somete a la materia prima.

Fibras artificiales y sintéticas.—Son de sobra conocidas las nuevas fibras sintéticas que hoy día gozan del favor del gran público: nylon, rayón, tergal, etc. La química produce estas fibras que, dentro del mismo proceso, sin interrupción, pasan a hiladura y entran de lleno en la industria textil.

Explosivos.—Incluye este subsector, además de las pólvoras, dinamitas, cartuchos de caza y todas las materias de este tipo, los artículos pirotécnicos, entre los que se cuentan los que tanta vistosidad y animación vienen dando, desde años, a nuestras fiestas populares. También se encuentran aquí las cerillas y fósforos.

Abonos.—Este es, quizá, el subsector que menos explicaciones pre-

cisa. En un país fundamentalmente agrícola como el nuestro, la trascendencia de los fertilizantes no necesita comentarios.

Pinturas, barnices y lacas.—También este subsector es del dominio público, por lo que no consideramos necesario extendernos en aclaraciones.

Plaguicidas.—Comprende todos los productos destinados a combatir las plagas, ya sean domésticas, agrícolas o de cualquier índole, en sus aspectos de desinfección, insecticidas, fungicidas, herbicidas, raticidas, antiparasitarios, etc.

Derivados de aceites y grasas.—Este subsector abarca todos los derivados químicos de los aceites y las grasas, que no sean comestibles, ni utilizados como combustibles. Son los líquidos para frenos y amortiguadores, algunos tipos especiales de lubricantes y ciertos productos auxiliares para las industrias textil, del curtido y metalúrgica.

Adhesivos y aprestos.—Se incluyen aquí todos los tipos de colas y pegamentos de cualquier clase, y los aprestos textiles.

Papel y cartón.—De las pastas que incluíamos en la Agrupación de Industria Química Intermedia, se obtienen todas las clases de papeles y cartones existentes hoy día en el mercado.

Farmacía.—En este subsector cabe distinguir dos subapartados: el que abarca los productos farmacéuticos fundamentales, como vitaminas, antibióticos, vacunas, etc., y el que comprende toda la infinita gama de especialidades farmacéuticas que preparan actualmente nuestros laboratorios. Están aquí incluidas tanto las producciones para uso humano, como las de empleo en veterinaria.

Perfumería, jabones y detergentes.—Denominamos “perfumería” a toda la serie de productos utilizados como odoríferos, cosméticos, dentífricos, para el cabello, etc. El resto del subsector lo constituyen los jabones de todas clases y los detergentes que, en la actualidad, inundan nuestro país y nuestros hogares.

Tintas y tintes.—Incluimos aquí los distintos tipos de tintas, y los tintes domésticos para ropa, cuero, etc.

Derivados de ceras y parafinas.—A este subsector pertenecen tanto las velas y bujías, como los productos para la limpieza del calzado, ceras para suelos y muebles, y una infinidad de productos cuyos componentes fundamentales son ceras o parafinas.

Material fotográfico sensible.—Comprende toda clase de películas, rollos, papeles fotográficos y para reproducción de planos y otros productos para la fotografía.

Transformados de caucho.—Componen este subsector los artículos fabricados a base de caucho, como neumáticos, juguetes, balones, correas y toda la serie de fabricaciones de goma.

Transformados de plástico.—Finalizamos esta relación de producciones con la más espectacular de todas ellas: los plásticos. Con las resinas artificiales de Industria Química Intermedia se fabrica toda la inmensa diversidad de artículos integrantes de este subsector. Es inútil decir que, en estos tiempos, casi todo se hace, o se puede hacer, de plástico.

Con esto creemos que queda suficientemente explicado y extractado el complejo mundo que constituye nuestro sector. El amable lector que haya tenido la paciencia suficiente para leer el contenido de los subsectores, puede ya hacerse una idea de por qué las clasificaciones y delimitaciones de la Industria Química han presentado siempre—y siguen presentando—tantos inconvenientes. Y debe agradecer a los autores de este artículo que no hayan hecho más que una somera descripción de las producciones más importantes, ya que de haber pretendido analizar un poco más detalladamente los subsectores, especialmente los de Industria Química Básica, nuestro trabajo sería ciertamente ilegible y rozaría los límites de lo insoportable.

BREVE HISTORIA DE LA INDUSTRIA QUIMICA ESPAÑOLA

La industria química aparece en España en el siglo XVIII, con la instalación de algunas fábricas de ácido sulfúrico. Esta incipiente industria se ampliaría más tarde con el montaje de otras plantas para la obtención de diversos productos.

A fines del siglo XIX, se registra un notable impulso en nuestra

industria. En 1896 se funda la Unión Española de Explosivos; en 1897 surgen Electroquímica de Flix y la Sociedad Española de Carburos Metálicos; en 1898, la Resinera Española; en 1899, la Industria Química de Zaragoza; en 1902, Altos Hornos de Vizcaya; en 1904, la Sociedad Anónima Cros, etcétera.

A pesar de estas nuevas instalaciones, al iniciarse la primera guerra mundial, la industria química española no tiene apenas importancia. Si a esto se añade el dislocamiento de las corrientes comerciales mundiales durante el conflicto bélico, quedan perfectamente explicadas las causas que motivaron las dificultades de abastecimiento durante los años de la contienda.

Durante el período 1914-1918, tiene lugar en nuestro país una incipiente acumulación de capitales que permite un nuevo, aunque pequeño, impulso de la industria química.

No obstante, en 1935, la situación del sector es muy incompleta, y carece, en general, de planes de conjunto.

Terminada la guerra civil española, se inicia en nuestra industria química, del mismo modo que en los demás sectores industriales, una etapa de reconstrucción que parte prácticamente de cero. Siguiendo planes de tipo general, se amplían y modernizan las plantas ya existentes y se instala un gran número de nuevas fábricas, empezando así la fase que, estimulada por el aislamiento impuesto después de la segunda guerra mundial, ha llevado a la actual configuración de la industria química española.

Añadiremos, como dato significativo y para orgullo de nuestro equipo de industriales químicos, que la evolución de este sector, dentro del ámbito de la economía nacional, puede calificarse de extraordinaria, pues, en los últimos veinte años, su índice de desarrollo ha sido, aproximadamente, el doble del que corresponde al resto de la industria nacional.

LA INDUSTRIA QUIMICA EN ESPAÑA Y EN EL EXTRANJERO

Dentro del ámbito europeo, nuestro sector ocupa el quinto lugar, tanto por su cifra de negocios como por el valor de la producción, precedido, a buena distancia, de Alemania, Reino Unido, Francia e Italia.

También comparando a la industria química española con la eu-

ropea, nuestro país sostiene, desde 1958, el mayor índice de crecimiento de la producción que se registra entre los países de más acá del telón de acero.

Yendo aún más lejos, y estableciendo parangón con naciones de otros continentes, podemos ver el extraordinario desarrollo de España con las siguientes cifras:

PORCENTAJE DE AUMENTO DE LA PRODUCCION

NACIONES	1964 sobre 1963	1963 sobre 1962
España	18,1	23,5
Japón	18,0	16,0
Canadá	11,7	7,0
Conjunto Europa	11,0	9,0
Estados Unidos	7,4	9,5

FUENTE: «L'Industria chimique», O. C. D. E.

El porcentaje que representa el valor añadido por la industria química respecto al total de su cifra de negocios, sitúa a España, en 1964, entre los grandes países industriales, con una cifra que no desentona en el concierto industrial del mundo, según puede verse a continuación:

NACIONES	Valor añadido (millones de dólares)	Cifra de negocios (millones de dólares)	% de valor añadido sobre cifra de neg.
Alemania	3.770	6.985	54
Canadá	895	1.655	54
España	500	1.205	41
Francia	2.025	5.065	40
Italia	1.825	4.825	37
Japón	2.005	5.195	38
Reino Unido	2.675	5.990	44

FUENTE: Estadísticas de la O. C. D. E.

No obstante, no todo han de ser cifras halagüeñas y esperanzadoras para nuestro país. Debemos hacer constar que en la relación técnicos-obreros, España presenta una media de 25,8 por 100, frente a un índice europeo del 36 por 100, lo que denota el escaso grado de especialización que impera en nuestra patria.

Finalmente, es obligado consignar, por doloroso que nos resulte, que los índices de productividad de la industria química en nuestro

país, son los más bajos que se registran entre los sectores químicos de toda Europa.

LA INDUSTRIA QUIMICA EN EL MARCO DE LA INDUSTRIA NACIONAL

La participación actual de nuestro sector en el valor de la industria española la sitúa en el tercer lugar, después de industrias metálicas e industrias de la alimentación. Esta posición no es nada desdeñable y da una clara idea de la trascendencia que la industria química tiene en la economía de nuestro país. Concretamente, su producción en 1964 constituyó el 9 por 100 en valor de la producción de la industria española.

También ocupa el tercer lugar por su contribución a la formación de la Renta Industrial, con un 11 por 100 en 1964, mientras que los dos sectores que le preceden —Metalúrgicas y Alimentación— también participan con un 15 y un 14 por 100, respectivamente.

La misma posición sigue siendo válida en la formación del producto interior bruto, con un 10 por 100 para nuestra industria.

Con respecto a los establecimientos, el sector químico se caracteriza por su excesivo número y escasa dimensión. En España ocupa el segundo lugar por su número de unidades fabriles, precedido únicamente por el sector metalúrgico, con la diferencia de que éste poseía, en 1964, una media de 38 trabajadores por establecimiento, mientras que aquél apenas alcanzaba los 23.

Ofrecemos a continuación un cuadro de valores de 1964 referente a establecimientos, personal y porcentajes relativos a este último para algunos sectores de la industria. En él se puede comprobar cuanto acabamos de indicar.

Industria	Número de establecimientos	Personal empleado	Mano de obra por establecimientos	Directivos, técnicos y administrativos	% de directivos, técnicos y administrativos sobre el total
Metálica	11.670	444.400	38	80.200	18,0
Química.	8.261	190.381	23	39.500	22,3
Alimentación ...	4.900	118.500	24	12.500	10,5
Textil	4.800	245.000	51	22.900	9,4

FUENTE: «Estadísticas de Producción Industrial». Servicio Sindical de Estadística.

La industria química, como puede verse en el cuadro anterior, presen-

ta el más elevado porcentaje de directivos, técnicos y administrativos, sobre la mano de obra, de toda la industria española.

La productividad en nuestro sector, en 1964, fue de unas 255 pesetas por hora trabajada, y sólo los sectores de industrias metálicas básicas, alimentación y tabacos obtuvieron un rendimiento de trabajo superior. Esta aparentemente satisfactoria rentabilidad del sector químico, se ve bastante disminuida por el hecho de ser la actividad industrial que requiere una mayor inversión media por puesto de trabajo. Según GIL PELÁEZ, en su artículo "La antigüedad del equipo capital en la industria española" (*Boletín de Estudios Económicos*), la inversión por obrero en la industria química es de 324.000 pesetas. En ella no incluye la fabricación de papel. Le siguen, a considerable distancia, papel y sus productos, con 233.000 pesetas, e industrias metálicas básicas, con 206.000 pesetas.

Se deduce, pues, de los dos párrafos anteriores que la complejidad y la variedad de los procesos productivos químicos precisan un volumen de inversión y un grado de especialización en su personal superiores a los requeridos por los otros sectores industriales.

El valor añadido de la industria química es alto; lo superan, en valor absoluto, algunos sectores industriales, pero debemos consignar que el porcentaje del valor añadido de nuestro sector sobre su producción bruta es el más alto de la industria nacional.

INDUSTRIAS	Valor añadido (millones de pesetas)	Producción (millones de pesetas)	Relación entre el valor añadido y la producción (en porcentaje)
Metalurgia y Siderurgia.	16.236,5	77.971,8	20
Química	21.058,2	61.835,1	34
Alimentación.	23.736,6	182.593,4	13
Textil	39.998,6	139.442,7	29

FUENTE: «Tablas "input-output" 1962».

Con respecto a sus relaciones con los otros sectores del Sistema Productivo Nacional, JIMÉNEZ GIL, en su artículo "Grado de vinculación de la industria química española" (*Información Comercial Española*), ha llegado a la conclusión de que nuestro sector es tan "impulsor" del resto de las actividades industriales, como "impulsado" resulta por éstas. Y los dos "impulsos" se producen en gran escala. La industria química deman-

da fuertemente al resto del sistema y, al mismo tiempo, es demandada con intensidad por los demás, lo que le hace incrementar su actividad en forma considerable.

ESTRUCTURA DE LA INDUSTRIA QUIMICA ESPAÑOLA

Creemos llegado el momento de hacer un pequeño resumen de nuestro trabajo, que nos permita entrar de lleno en este apartado. Hasta el momento, hemos analizado qué es la industria química, la hemos situado frente a la extranjera y, en nuestro país, frente a las demás actividades industriales. Incluso hemos esbozado cuatro líneas de su historia. Vamos ahora a estudiar su propia y actual estructura interna.

Los datos principales en que nos basamos para hacer este análisis proceden de la publicación "La producción química española en 1965", del Servicio de Estadística del Sindicato Nacional de Industrias Químicas, encargado de la recopilación de estadísticas de la industria química por delegación de la Presidencia del Gobierno. Manejamos estas cifras por deferencia especial del mencionado Servicio, porque en el momento en que escribimos estas líneas se procede a la encuadernación de los ejemplares del trabajo citado. En nuestro poder están las últimas pruebas de imprenta, y por eso somos los primeros en comentar públicamente los datos de nuestro sector correspondientes a 1965. Los referentes a pastas de papel, papel y cartón y fibras artificiales nos han sido proporcionados, respectivamente, por el Sindicato Nacional de Papel y Artes Gráficas y por el Sindicato Nacional Textil.

Establecimientos y personal.

Forman la industria química española 8.435 establecimientos, que agrupan a 195.655 productores. Son cifras altas, son cifras importantes. Pero relacionándolas se llega a la conclusión de que hay una media de 23 productores por establecimiento, lo que inmediatamente hace perder valor a unas cantidades que parecían tan impresionantes. Lo son, pero en sentido muy distinto.

Ya hemos comentado, a lo largo de este artículo, el grado de dispersión de nuestro sector. De esos 8.435 establecimientos, poseen un número de obreros superior a 500 sólo 45; es decir, un 0,5 por 100 del total. De la dimensión que puede considerarse a nivel europeo, y quizá mundial,

de más de 100 trabajadores por unidad fabril, únicamente existen en España 371 establecimientos, lo que supone un 4,3 por 100 del total. En cambio, la industria que podíamos denominar como de “nivel inadmisiblemente”, es decir, con una cifra de personal inferior a 25, tenemos 7.218 —el 85 por 100 de nuestras fábricas—, de las cuales 5.203 no alcanzan el número de cinco productores.

Creemos que estas cifras son claras, rotundas, y dan una perfecta idea de la desastrosa estructura de la inmensa mayoría de nuestras empresas. Hay, debemos reconocerlo, un núcleo de industrias en nuestro sector que están perfectamente concebidas, proyectadas e instaladas. Las 45 que poseen más de 500 productores dan una media de 1.083 obreros por establecimiento. Estas empresas pueden competir, en su estructura, con muchas de sus análogas del extranjero. No incluimos, claro está, entre las extranjeras comparables, a esas fabulosas empresas, norteamericanas y alemanas sobre todo, que, constituyendo monstruosos complejos, dominan gran parte de la industria química mundial (a este efecto podemos recordar alguna planta fabril norteamericana, cuya producción supera, con mucho, la producción total de la industria química española), sino a las consideradas como “medianas” fuera de nuestras fronteras. Pero también es cierto que la mayor parte de las fábricas químicas españolas tienen una dimensión inaceptable económicamente. Son muchos los pequeños complejos fabriles cuyo único personal está constituido por el padre, la madre y el hijo mayor de una familia española. Y, desgraciadamente, aún existe en nuestro país quien se dedica a obtener un producto químico, agitando las materias primas con un palo, en un caldero instalado en el patio de su casa, tal como lo hacían su padre y del mismo modo que utilizaba su abuelo.

No queremos insistir más en este aspecto que tan profundamente nos preocupa a los que estamos entregados hace años a la mejora y organización del sector químico de nuestra patria. Dejamos constancia del hecho porque no podemos silenciarlo y porque creemos que es nuestro deber acusar públicamente este defecto cuantas veces tengamos la oportunidad de hacerlo.

La industria química está muy irregularmente repartida a lo largo y ancho de nuestra península. Figura a la cabeza de la clasificación, por número de establecimientos, la provincia de Barcelona, con algo más de 2.000 unidades fabriles; le sigue, a considerable distancia, Valencia, con 920, y Madrid, con 871. Del resto de las provincias españolas ninguna alcanza los 350 establecimientos, siendo Palencia la que menos fábricas

posee, con 20. No obstante, en las 50 provincias hay representación de la industria química.

Como un reflejo de la diversidad de dimensión de los establecimientos, el orden de las provincias por el número de trabajadores empleados no es el mismo que el obtenido para el número de industrias. En este aspecto, Madrid figura la segunda, y Valencia, la tercera; ocupando la cabeza, como en el caso anterior, Barcelona. La provincia que menos puestos de trabajo posee es Zamora, con 54.

Con respecto a la dimensión de las empresas, Santander presenta el mayor número de trabajadores por establecimiento, seguida de Palencia y Vizcaya. Zamora, con 1,8, aparece en el último lugar de la clasificación. Este sistema de apreciar la dimensión de los establecimientos por la mano de obra que ocupan, creemos que desaparecerá en una etapa no muy lejana, porque el grado de mecanización de las plantas industriales en los países más desarrollados permite poner en marcha y mantener en funcionamiento grandes complejos fabriles con unos pocos operarios, encargados de observar los aparatos de control. Tenemos noticias de que una de nuestras más potentes industrias siderúrgicas ha instalado, o pretende hacerlo en un plazo muy breve, unos computadores electrónicos que dirigen, vigilan y modifican las condiciones de trabajo de todas y cada una de las partes que integran el proceso de fabricación. Y es posible que pronto surjan en nuestras industrias puestos de trabajo para obreros encargados de "apretar el botón" que pone en marcha todo el endiabrado mecanismo que posee una fábrica.

Por eso, dentro de poco, el que una industria tenga únicamente 15 ó 20 empleados no indicará a ultranza que se trata de una pequeña planta. Esto es lo que ocurre en otros países más avanzados, en los que la dimensión de un establecimiento no se puede medir por este índice, sino por la capacidad de producción, maquinaria o factores similares. Pero en España, por ahora, tenemos que seguir utilizando el concepto de "personal" para calificar una industria, porque cuando hablamos de 15 obreros, nos referimos a 15 empleados "españoles" que están manchándose las manos accionando procesos "españoles" en una fábrica "española". Y en España, hoy por hoy, una planta industrial con 15 obreros es pequeña, por mucho que nos pese.

En la industria química, el porcentaje de directivos, técnicos y administrativos sobre el total de personal ofrece la más alta cifra de toda la industria nacional, como ya hemos indicado anteriormente. En 1965 este porcentaje fue de 21,6. Esto se debe, casi exclusivamente, a la gran com-

plejidad de los procesos químicos de obtención, que requieren más vigilancia y control técnicos que otros sectores. Es lástima que las estadísticas existentes en España no den diferenciadas las cifras que corresponden a directivos, de las referentes a técnicos y de las de administrativos, porque, indudablemente, podríamos comprobar que lo que aumenta la magnitud del porcentaje es el número de técnicos que desarrollan su actividad profesional en nuestras empresas. No obstante, el nivel de las industrias químicas, en lo que a técnicos se refiere, no está todavía a la altura de otras plantas industriales europeas. Hasta el momento, los escasos recursos de las Universidades y Escuelas Técnicas españolas y el nivel de vida de nuestro pueblo, han impedido surtir a la nación del número de técnicos que precisa. Pero éste es un defecto que tiende a desaparecer rápidamente. Las promociones de universitarios aumentan, se agitan de año en año, y así hay Facultades en las que en el año 1963 finalizaron sus estudios 80 alumnos, y en 1966 esta cifra se ha convertido en 200. También nuestras empresas se van dando cuenta de que necesitan más personal técnico, y de que poner un anuncio en un periódico solicitando un titulado con diez años de experiencia en una rama concretísima de su profesión, y con una edad máxima de veinticinco años, sólo está bien para un chiste de Mingote. Y van dando puestos de trabajo a jóvenes licenciados e ingenieros que adquieren su formación de postgraduados en una planta industrial a la que se dedican por entero desde el momento en que aprueban la última asignatura de su carrera.

Ambos problemas, pues, parece que están en vías de solución. Nuestros centros de formación universitarios producen cada día más técnicos y la industria va engrosando al mismo ritmo sus cuadros de personal titulado.

Producción.

La industria química obtuvo, en 1965, productos por un valor de 166.500 millones de pesetas. La contribución de las agrupaciones productivas a esta cifra es la siguiente:

	Millones de pesetas
Industria química básica	21.300
Industria química intermedia	10.000
Industria química de producción final	34.200
Industria química de consumo final.	41.000

LA INDUSTRIA QUÍMICA ESPAÑOLA

Vemos que figura en cabeza la industria química de consumo final, seguida de la de producción final. No obstante, entre los subsectores, el que mayor valor de la producción presenta es el de inorgánica de base, con 17.000 millones de pesetas.

La utilización de las capacidades de producción de las cuatro agrupaciones es aproximadamente de:

Industria química básica	77 %
Industria química intermedia	66 %
Industria química de producción final	59 %
Industria química de consumo final.	63 %

con lo que, efectuando unos sencillos cálculos, podemos averiguar que la capacidad de producción de la industria química española es, poco más o menos, de:

	Millones de pesetas
Industria química básica	27.500
Industria química intermedia	15.100
Industria química de producción final	58.000
Industria química de consumo final.	65.000

Es decir, que si la industria química emplease su capacidad de producción al máximo, cosa totalmente utópica, se obtendrían productos por valor de 165.600 millones de pesetas. Hemos llegado a esta cifra, como puede observarse, por procedimientos rudimentarios y casi prehistóricos. Pero es imposible calcular exactamente el grado de utilización de la capacidad de producción por agrupaciones, porque éstas encierran subsectores francamente dispares, cuya comparación no es factible. A pesar de ello, hemos querido llevar a cabo estas operaciones por lo que puedan tener de indicativas en una primera aproximación, aunque esta sea —repetimos— totalmente rupestre.

Estructura de costes y valor añadido.

La estructura de costes media, estimada, de las grandes agrupaciones de la industria química es, aproximadamente:

	Personal	Materias Primas	Energía	Otros
Industria química básica	15 %	53 %	10 %	22 %
Industria química intermedia.	12 %	65 %	7 %	16 %
Industria química de producción final...	14 %	60 %	6 %	20 %
Industria química de consumo final. ...	17 %	59 %	2 %	22 %

El valor añadido en nuestro sector, en 1965, ascendió a 36.260 millones de pesetas, lo que supone un 34 por 100 de la producción bruta de la industria química. Ya hemos dicho que el porcentaje del valor añadido del sector sobre su producción bruta es el más alto de toda la industria española. Este porcentaje viene manteniéndose con cifras entre 34 y 37, desde 1960. No podemos afirmar ni que asciende, ni que sufre grandes descensos. Simplemente, lleva seis años fluctuando en altibajos entre esos dos valores mencionados.

Productividad y salarios.

La productividad media de la industria química durante 1965 fue de unas 300.000 pesetas/hombre-hora, cifra superior a la de 1964 en un 17 por 100.

Hay algunos subsectores en los que los empresarios se quejan constantemente de la falta de efectividad de sus operarios y su escaso rendimiento. No obstante, no podemos tomar esta afirmación como un diagnóstico del sector, ya que en otras actividades del mismo los industriales se deshacen en alabanzas para sus productores. Y la falta de interés por el trabajo en el obrero español creemos que ha entrado ya en las fronteras del tópico. Efectivamente, hay un núcleo de trabajadores que no rinde todo lo que sería de desear. Pero no sabemos hasta qué punto tienen ellos toda la culpa. La industria química exige operarios muy especializados y como la ciencia infusa no es fenómeno que aparezca todos los días, y nadie nace enseñado, hace falta dotar al personal de una práctica y unos conocimientos especiales que son imprescindibles para el desempeño de su labor cotidiana. Es preciso, en una palabra,

fomentar la formación profesional. La Organización Sindical, en este sentido, viene realizando desde hace años una ingente tarea y siente hondamente este problema, lo que le lleva a estar mejorando continuamente los establecimientos que, para este fin, tiene instalados, y a crear otros nuevos. Pero no es sólo misión de los Sindicatos la enseñanza profesional del obrero. Son las mismas empresas las que deben instalar "sus" propios centros de formación profesional para dotar a "sus" operarios de los conocimientos que les permitan hacer más rentables "sus" instalaciones.

Es de justicia consignar que hay un cierto número de industrias en nuestro sector que tienen en funcionamiento centros de este tipo, perfectamente acondicionados para el fin que pretenden, pero también es verdad que constituyen una clara minoría.

Por otra parte, una vez dotado el personal de la formación necesaria, es preciso suministrarle unos medios de trabajo que le permitan desarrollar con efectividad todo lo que ha aprendido. Y, por fin, también es necesario tener muy en cuenta el aspecto social. Las viviendas, los lugares de veraneo, las escuelas para niños, la asistencia religiosa, la asistencia médica, la participación del obrero en el capital de la empresa, y los salarios, son factores que, de un modo misterioso, hacen que el rendimiento de los empleados suba vertiginosamente. Es un hecho comprobado. Con todas esas atenciones patronales, el obrero siente que está trabajando para algo suyo, piensa que, aunque pequeña, una porción de la empresa le pertenece, y a ella se entrega y para ella vive. Y con este aumento de la productividad, la empresa puede amortizar todo lo gastado en atención social, sobrándole, seguramente, lo suficiente para que el Consejo de Administración, a la hora de recibir los beneficios, pregunte todo intrigado qué está pasando allí.

Los salarios que rigen en la industria química son los vigentes en las reglamentaciones correspondientes, que generalmente se han mejorado con convenios colectivos, tanto interprovinciales como de empresa. La Comisión de Productos Químicos, Abonos y Papel del Plan de Desarrollo da los siguientes valores extremos para las diversas categorías laborales:

Peones	84 a	120 pesetas/día
Especialistas	110 a	130 "
Administrativos	2.900 a	5.000 "
Técnicos no titulados	5.000 a	7.000 "
Técnicos titulados	9.000 a	15.000 "

Inversiones.

Las inversiones que requiere la instalación de plantas en nuestro sector son muy elevadas. Hemos indicado ya, en otro apartado de este artículo, que están cifradas como las más altas de toda la industria nacional. Esta es una de las causas que retrae a los capitales españoles para su colocación en el montaje de fábricas químicas.

La Dirección General de Industrias Químicas, en un reciente estudio, estima que la distribución de las inversiones en el sector se realiza según los siguientes porcentajes:

Edificios	20 %
Maquinaria e instalaciones	61 %
Equipo eléctrico	8 %
Equipo de transporte	3 %
Mobiliario y enseres de oficina	3 %
Gastos de constitución, proyectos y montaje	5 %

Según puede verse, el "handicap" de capital que suponen la maquinaria y las instalaciones encarece considerablemente el montaje de nuestras plantas y es este aspecto, fundamentalmente, el que las distingue de las de otros sectores.

Además, los progresos que, tanto la química industrial como la ingeniería química, hacen de día en día son tan fantásticos que una instalación de este tipo puede quedar obsoleta en un período de cuatro a cinco años. Constantemente, en el espectacular mundo de la química, surgen nuevos productos, nuevas aplicaciones de los ya conocidos, nuevos procesos y nueva maquinaria, y un proyecto de fábrica que ayer se redactó con los últimos adelantos, pasado mañana puede pasar a formar parte de un museo de antigüedades.

Para 1965, la Comisión de Productos Químicos, Abonos y Papel del Plan de Desarrollo estima la inversión en la industria química española en unos 135.000 millones de pesetas. Ha calculado esta cifra por la relación capital/producto, atribuida a cada uno de los subsectores. Según ellas, podemos distribuir la inversión en ese año del siguiente modo:

	Millones de pesetas
Industria química básica	46.400
Industria química intermedia	16.250
Industria química de producción final	45.700
Industria química de consumo final	26.650

Entre los subsectores destacan claramente los de inorgánica de base, con 34.000 millones; abonos, con 20.000; orgánica de base, con 12.000, y fibras artificiales y sintéticas, con 11.000.

Mercado de los productos.

La diversidad y enorme variedad de los productos elaborados por nuestro sector hacen que éste esté introducido en los mercados más dispares. No obstante, el mayor consumidor de los productos de la industria química es la propia industria química.

Es difícil fijar cantidades en este sentido. Conocemos perfectamente, por las estadísticas existentes, que el reemplazo dentro del sector es aproximadamente de un 20 por 100 de la producción, pero este índice sólo incluye los productos que han salido de las empresas químicas con destino a otras también pertenecientes a nuestro sector. Los datos que ignoramos son los que se refieren a aquellas producciones que, obtenidas en fábricas químicas, son utilizadas por ellas mismas para elaborar artículos con un mayor grado de transformación. Estas cifras no figuran en las estadísticas, probablemente por falta de conocimientos de los encargados de rellenar los cuestionarios en nuestras empresas. Por eso creemos que ese 20 por 100 queda muy por debajo de la auténtica cifra del reemplazo en la industria química.

El resto de la producción, como ya hemos dicho, va a las más diversas ramas de la economía del país. Nos abtenemos de dar una relación detallada de ellas porque, aparte de que no sería de ninguna utilidad, es muy probable que no fuéramos capaces de recordarlas todas. Baste con informar que hay muy escasas actividades en el sistema económico nacional no sean clientes de nuestro sector.

Finalmente, debemos añadir que la industria química española está presente, en la actualidad, en diversos mercados extranjeros —que aprecian nuestros productos y los solicitan— y tiene en marcha amplios estudios para incrementar la salida al exterior de nuestras producciones, con la colaboración de los organismos oficiales.

Comercio exterior.

La industria química lleva a cabo, constantemente, importaciones de gran volumen que, desgraciadamente, no se ven compensadas más que con unas pequeñas exportaciones que sólo sirven para mitigar una mi-

nima parte del dolor que la herida de aquéllas produce en nuestra economía. El comercio exterior del sector químico es, pues, francamente deficitario. Y lo más alarmante es que el saldo desfavorable aumenta de año en año, sin que, por el momento, se vea una clara solución al problema.

Las importaciones crecen continuamente. También lo hacen las exportaciones, pero con tan escasa intensidad que la desproporción empieza a adquirir caracteres de desastre.

Ofrecemos a continuación un cuadro con los valores de las importaciones y las exportaciones llevadas a cabo en nuestro sector desde 1962, con el déficit de cada año y el porcentaje de aumento del mismo.

ANOS	Importaciones (miles de pesetas)	Exportaciones (miles de pesetas)	Déficit (miles de pesetas)	% de aumento
1962	10.813.511	2.241.767	8.571.744	—
1963	13.196.260	2.245.969	10.950.291	27,7
1964	15.673.195	3.395.232	12.277.962	12,1
1965	19.789.119	5.090.017	14.699.102	19,7

FUENTE: «Estadísticas del comercio exterior de España».

Estos porcentajes de incremento están calculados, en cada año, con respecto al anterior, pero, en el periodo indicado de 1962 a 1965, el aumento total asciende a un 69 por 100, cifra que da una clara idea de la angustiada situación del comercio exterior de la industria química.

La responsabilidad de esta situación pertenece, en un porcentaje muy elevado a la industria química básica y, dentro de ella, al subsector de orgánica de base. La producción española de materias orgánicas de base cubre una porción muy pequeña de las necesidades del consumo. Y ante tal coyuntura, no tiene el consumidor otra solución que traer del extranjero lo que no encuentra en España. Y lo peor es que en España, de este subsector, no encuentra casi nada.

Pero, es más; si el lector se detiene un momento, observará que estamos hablando de producciones de base. Es decir, que no se trata de que dentro de esta industria haya un subsector que falle, uno cualquiera. Es uno de los dos puntales que sostienen nuestro sector el que, aparte de ser más corto que el otro, está agrietado, socavado y casi hundido. Y de él depende gran parte del resto de la producción química española. En consecuencia, no son sólo las importaciones de su

competencia las que gravan el déficit de nuestra balanza comercial. Es que, de rechazo, y por los estrangulamientos ocasionados por él, hay otros subsectores que se ven imposibilitados para producir los artículos de "segundo escalón" que utilizan en producciones más avanzadas. Un caso concreto, entre la variedad de los existentes, lo constituye, por ejemplo, una fábrica de juguetes de plástico (industria química de consumo final). Para manufacturar estos juguetes necesita la primera materia plástica: polietileno (industria química intermedia). Pero en España hasta hace unos meses no se ha obtenido polietileno. ¿Por qué? Porque en nuestro país no se producía la materia prima para él que es el etileno (industria química básica. Orgánica de base). Y es esa enorme interdependencia de nuestras producciones químicas la que hace que, al fallar un subsector, aparezcan desequilibrios y trastornos en otros varios, lo que, a fin de cuentas, desemboca en una seria conmoción para el sector.

Esta situación del comercio exterior de la industria química es seria. Y lo es no sólo en sí misma, sino por su repercusión en la economía nacional. En 1965, el déficit del sector químico supuso un 11,7 por 100 del total de la balanza comercial española.

Con respecto a las exportaciones, podemos informar de que últimamente presentan extraños altibajos. En 1964 sufrieron un incremento del 51,2 por 100 sobre 1963. Y en 1965 el aumento sobre 1964 fue del 49,9 por 100. No obstante estas halagüeñas perspectivas, en 1966 la marcha de la salida de nuestros productos al exterior (en los datos que conocemos hasta ahora) nos hace pensar que, a fin de año, apenas se alcanzará la cifra de exportaciones del anterior. Y no creemos que en los próximos años se puedan obtener cifras de crecimiento similares a las de 1964 y 1965. La competencia en los mercados exteriores es muy dura y hay que luchar con países "superdesarrollados" que tienen que colocar sus "superproducciones" fuera de sus fronteras y, por sus características económicas, pueden hacerlo en condiciones extremadamente ventajosas, muy difíciles de alcanzar por la joven industria química española. Pero este problema preocupa hondamente a nuestras autoridades y esperamos que, en un breve plazo, incrementen su ayuda a las iniciativas privadas, en la medida de sus posibilidades, para que puedan luchar en el extranjero con las mismas, o parecidas armas que las que actualmente poseen otras naciones.

Finalmente, daremos cuenta de que la "relación real de intercambio" es, en nuestro sector, generalmente, inferior a la del conjunto del

comercio exterior español. Mientras que en éste, de 1962 a 1965 se ha mantenido prácticamente constante, con valores entre 0,9 y 1,0, en aquél, en el intervalo 1962-64, por ejemplo, sufrió un fuerte descenso desde 0,7 a 0,59, en 1965 subió bruscamente a 0,78 y en 1966 parece que va a iniciar una nueva caída, precisamente cuando la relación nacional alcanza el valor de 1,4, máximo conseguido hasta ahora.

Investigación.

La industria química es, sin duda, la actividad industrial que más investigación requiere. Y, concretamente la española, no es que precise de investigación, es que la necesita angustiosamente.

En España se ha hecho y se hace investigación, pero, quizá, no de la forma más conveniente. A raíz de nuestra guerra civil, se creó el Consejo Superior de Investigaciones Científicas que, desde su fundación, ha trabajado constantemente en este campo, logrando realizaciones de gran valía. Pero lo que la nación necesita del Consejo es que las conclusiones de su labor investigadora, se vean reflejadas en realidades económicas para el país. Y esto es lo que no ha ocurrido hasta ahora, o al menos, no en la proporción en que sería de desear. Los frutos de la investigación deben repercutir inmediatamente en las empresas españolas para que éstas, dándoles forma material, las plasmen en procedimientos rentables. Pero es el caso que entre los "productores" (Consejo) y los "consumidores" (industria) no ha existido, hasta el momento, el grado de acercamiento y colaboración necesario, y lo conseguido es escaso. El Consejo trabaja constantemente, pero sus consecuencias no suelen salir fuera de sus muros en la medida precisa. Y las empresas no acuden todo lo que deberían al Consejo, en demanda de ayuda y de asesoramiento en las funciones para las que éste fue creado.

Por otra parte, cierto número de nuestras industrias han montado sus propios centros de investigación, algunos francamente importantes, pero, desde luego, constituyen una minoría. La investigación es una actividad cuya rentabilidad aparece a largo plazo. Es todo una cuestión de fortuna. Es posible que un investigador se dedique a estudiar un determinado aspecto de cualquier proceso y, al cabo de varios años, deba abandonarlo, porque la salida del callejón no termina de aparecer. Y también puede ocurrir que en un mes de trabajo se consigan logros espectaculares. Por eso, los empresarios españoles, hasta ahora, prefe-

rían acudir en demanda de auxilio ante cualquier problema, al extranjero, donde ese problema ya lo tenían investigado, porque esa solución era más rápida y más barata, o al menos así lo creían ellos. Y de esta manera llevan muchos años pagando patentes y *know-how* a otras naciones, sin darse cuenta de que con todo el dinero que han destinado a ello, podían haber resuelto el problema en sus propias instalaciones y seguramente les sobraría lo suficiente para iniciar investigaciones sobre otros aspectos de sus fabricaciones o, simplemente, para crear nuevos productos o descubrir nuevas aplicaciones de los que ya fabricaban. Y, desde luego, con el dinero empleado en esta compra de ciencia en otros países, se podían haber montado en el nuestro varios centros gigantescos de investigación, fundados por el sistema de "Asociaciones de Investigación" entre varias empresas que, independiente y aisladamente no hubieran podido permitirse el lujo de poseer su propio laboratorio.

Hemos planteado en unas pocas líneas el problema de la investigación en España. Pero el tema es mucho más complejo de lo que esos escasos renglones nos han permitido explicar. Precisamente para analizarlo, discutirlo y buscar líneas de acción conjunta, se han celebrado en Madrid, en junio de 1966, unas "Jornadas sobre Investigación y Desarrollo orientadas hacia la Industria Química", organizadas por el Sindicato Nacional de industrias químicas. En ellas se reunieron bajo el mismo techo, por primera vez, empresarios, investigadores del Consejo, investigadores de las empresas, técnicos de las mismas y miembros de la Administración y de la Organización Sindical. En dos días de apretadas sesiones de trabajo, pudimos apreciar que hay muy buena voluntad de entendimiento por parte de todos, que los hombres que actualmente ocupan los cargos directivos en las industrias son universitarios titulados que sienten el problema y tienen inquietudes investigadoras, que el Consejo Superior de Investigaciones Científicas y otros Centros similares están dispuestos a iniciar y consolidar el contacto con la industria, y que la Administración española está muy interesada por todos ellos y por la investigación, y esto lo comprobamos al ver en la presidencia de la sesión de clausura de las Jornadas a los ministros de Industria, Educación y Ciencia y secretario general del Movimiento.

El momento, pues, es óptimo. El Sindicato de Industrias Químicas ha tomado como suyo el problema de la investigación en nuestro sector y actualmente procede a desarrollar y dar cauce a las conclusiones emanadas de aquellas reuniones. Esperemos que, muy pronto, los investiga-

dores españoles puedan ahorrar a la economía nacional las ingentes cantidades de divisas que anualmente se van de nuestras manos para pagar en el extranjero, una investigación que podíamos haber hecho en España.

Plan de Desarrollo

Finalizamos estas notas sobre la estructura de la industria química dejando constancia de que las previsiones del I Plan de Desarrollo Económico y Social, en cuanto a producción de nuestro sector para el período 1964-1967, se rebasarán ampliamente para la fecha prevista.

A finales de 1965, el valor de la producción química superaba ya en un 15 por 100 la cifra proyectada por el Plan para fines de 1967. Dentro del mismo año 1965, la diferencia entre las previsiones y las realidades conseguidas es de un 30 por 100 a favor de estas últimas.

Como se ve, la marcha del sector no puede ser más brillante ni más prometedora.

En cuanto a la instalación de unidades fabriles en los Polos de Promoción y Desarrollo, la industria química se lleva la palma de las solicitudes presentadas y también de las aprobadas. El Polo químico por excelencia es el de Huelva, donde nuestro sector ocupa un porcentaje muy elevado de instalaciones autorizadas.

ALGUNOS RASGOS CARACTERISTICOS DE LOS SUBSECTORES BASICOS

Para completar, en lo posible, toda la información que, a lo largo de este artículo, venimos ofreciendo sobre la industria química española queremos destacar algunas de las peculiaridades de los subsectores de la misma que constituyen la base de las producciones químicas, y que son los menos conocidos para el español medio cuyas actividades profesionales no le tienen inmerso en el complejo mundo de nuestro sector.

No vamos a llevar a cabo un análisis exhaustivo de cada uno de ellos, sino reseñar brevemente ciertos aspectos cuyo estudio puede resultar interesante y conveniente para complementar las ideas que sobre la industria química haya adquirido el paciente lector que ha venido siguiendo nuestro trabajo hasta aquí.

Inorgánica de base

La situación de este subsector es muy prometedora. Ya hemos dejado constancia, en el apartado anterior, de que en 1965 fue el que presentó un mayor valor de la producción. También la máxima cifra de inversión, en el mismo año, fue la alcanzada por este subsector. Y sus claras perspectivas tienden a mejorar con las diversas plantas que, para fabricar productos inorgánicos de base, han sido aprobadas para su instalación en los Polos de Desarrollo, especialmente, como ya hemos indicado, en el Polo de Huelva.

El principal problema del subsector en estos momentos es la carencia de azufre, materia prima fundamental para el desarrollo de muchas producciones. Esta carencia es de ámbito mundial, y todas las naciones se afanan por encontrar nuevas fuentes naturales o procedimientos industriales que permitan obtener este producto. Los países que poseen minas de azufre escarban con desesperación los últimos resquicios de mineral. Y tanto ellas como las que no disponen de yacimientos naturales están obteniendo, en las refinerías de petróleo, la mayor cantidad posible de este producto, presente en el "oro negro" como impureza, lo que les permite una subsistencia muy débil en recursos sulfurados.

Esta ausencia de azufre puede conducir, de no encontrarle pronto remedio, a una situación catastrófica en la industria química básica mundial. En este sentido, España ocupa una posición privilegiada, gracias a las universalmente famosas minas de pirita de Riotinto, en Huelva, que poseen una importante riqueza de este mineral. El principal componente de la pirita es el azufre, pero se presenta combinado con hierro y otros elementos, y resulta extremadamente difícil su extracción como producto puro.

El día que se descubra un procedimiento rentable de aislar el azufre del resto de productos integrantes del mineral —operación que se está estudiando muy activamente en la actualidad en nuestro país—, España habrá ganado una baza muy importante para su propio desarrollo y para el suministro de esta materia prima fundamental a otros países que no tienen azufre ni posibilidad alguna de obtenerlo dentro de sus fronteras.

Orgánica de base.

En el capítulo correspondiente a Comercio exterior, hemos dejado bien definida la situación de este subsector. Su escasa producción en

tipos de productos y en cantidad de los mismos obliga constantemente a llevar a cabo importaciones masivas que lesionan gravemente la balanza comercial española. Y este estado de cosas lleva ya muchos años vigente en nuestro país. Pero podemos anunciar que las perspectivas son de una clara recuperación que, si bien no solucionará el problema de raíz, al menos lo amenguará en bastante proporción.

La Química Orgánica tiene una contextura que se puede representar gráficamente como un inmenso árbol invertido. Hay un tronco fundamental del que surgen algunas ramas que, a su vez, se subdividen en otras varias; éstas, en otras, y así sucesivamente hasta llegar a las hojas. Es decir que de un producto de cabecera nacen otros que son la base de una serie de productos que servirán como punto de partida para otras más avanzadas, las cuales, siguiendo análogos procesos, conducen a obtener el medio millón largo de productos descubiertos actualmente en el mundo. Como puede verse, del tronco depende todo lo demás.

Pues bien, el "tronco" que se venía usando hasta hace unos meses era el carbón. De él surgía prácticamente toda la industria orgánica de base española. Es lo que se conoce como "Carboquímica". Pero la química descubrió que, usando el petróleo como materia prima, se podía producir la misma serie de fabricaciones, pero corregida y muy aumentada, y, sobre todo, en mejores condiciones de economía y rentabilidad. Y surgió en el mundo la "Petroquímica".

Esta nueva ciencia es como una fantasía "juliovernesca". Del petróleo puede obtenerse casi todo: desde productos químicos típicos de todas clases, hasta "chicle", pasando por plásticos, colorantes, abonos, etcétera. Y, naturalmente, según esto, para cualquier nación, poner en marcha instalaciones petrolquímicas es hoy día una necesidad imperiosa.

Pero como todo negocio importante, la Petroquímica presenta, como contrapartida a sus indudables e innumerables ventajas, dos serias dificultades:

- las disponibilidades de petróleo.
- las cuantiosas inversiones necesarias para la instalación de plantas.

Por estas dos razones, en España se ha tardado mucho tiempo en conseguir poner en funcionamiento industrias dedicadas a esta actividad. Pero, en la actualidad, las perspectivas en este sentido son muy alentadoras. Nuestro país ha instalado ya sus primeras bases petrolquímicas. Y lo ha hecho en serio; no quería que esta industria naciera de taras.

Tanto las realidades actuales como las que inmediatamente vendrán tienen nivel de grandes empresas. A principios de 1966, la Empresa Nacional Calvo Sotelo iniciaba en Puertollano (Ciudad Real) la fabricación en gran escala de productos petrolquímicos de base, y algunos de segundo escalón. De un momento a otro se espera que entre en funcionamiento el segundo gran complejo petrolquímico, Industrias Químicas Asociadas, en Tarragona, que se encuentra en muy avanzado estado de instalación. Y existen, para los próximos años, otros tres proyectos de plantas petrolquímicas que se montarán en Algeciras (Compañía Española de Petróleos, S. A.), Huelva (Río-Gulf, S. A.) y Castellón de la Plana (Esso Petróleos Españoles, S. A.).

Aparte de estos proyectos concretos, tenemos noticias de otros varios, todavía en fase de estudio, que se instalarán más adelante a lo largo de nuestra geografía.

Todo esto parece que llevará a que el problema de nuestro déficit de comercio exterior disminuya en una cuantía considerable, porque, además, hay que tener en cuenta que, al amparo de estos grandes complejos petrolquímicos, se ha instalado ya algunas plantas —y lo harán otras más adelante— de industria química intermedia y de producción y consumo finales, que contribuirán también, en la esfera de su competencia, a solucionar el desequilibrio de la balanza comercial del sector químico.

Madrid, 31 de diciembre de 1966

BIBLIOGRAFIA

- Ambito de la industria química española.* Gabinete Técnico del Sindicato Nacional de Industrias Químicas. Junio 1965.
- Características de la industria química española.* Gabinete Técnico del Sindicato Nacional de Industrias Químicas. Enero 1965.
- L'industrie chimique.* O. C. D. E., 1963-64.
- L'industrie chimique.* O. C. D. E., 1964-65.
- GIL PELÁEZ: "La antigüedad del equipo capital en la industria española". *Boletín de Estudios Económicos.*
- Tablas input-output,* 1962.
- JIMÉNEZ GIL: "Grado de vinculación de la industria química española". *Información Comercial Española.*

MARIA RUBIO GARCIA Y JOSE M.^a CAVANILLAS MARTI

La industria química española. Año 1966. Gabinete Técnico del Sindicato Nacional de Industrias Químicas. Diciembre 1966.

Estadísticas de producción industrial. Servicio Sindical de Estadística.

La producción química española. 1965. Servicio de Estadística del Sindicato Nacional de Industrias Químicas.

Estadística del Comercio Exterior de España. 1962-1965. Dirección General de Aduanas. Documentos de la Comisión de Productos Químicos, Abonos y Papel, del Plan de Desarrollo Económico y Social.

GONZÁLEZ SÁNCHEZ: "Panorama de la petroleoquímica en España". *Química e Industria.* Octubre 1966.