

**ANÁLISIS DE LAS EMPRESAS FABRILES DEL I.N.I.
EN CASTILLA Y LEÓN: ANTECEDENTES, INTERVENCIÓN
PÚBLICA Y VICISITUDES DURANTE EL PRIMER
FRANQUISMO (1941-1958)*.**

M^a Monserrat ÁLVAREZ MARTÍN

Dto. de H^a, Instituciones Económicas y Economía Aplicada

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Universidad de Valladolid

RESUMEN

El Instituto Nacional de Industria fue el instrumento esencial de la opción política de industrialización autárquica e intervencionista, característica del primer franquismo. Su participación en la industria fabril de la región castellanoleonesa fue debida a un modelo de industrialización basado en la sustitución de importaciones del que se derivó su actuación en las empresas FEFASA, Bioquímica Española e Hylurgia, del sector químico, y ENDASA del sector metalúrgico.

El objetivo de esta comunicación es reconstruir la trayectoria empresarial de estas compañías fabriles en las que intervino el I.N.I., pero que, en realidad, surgieron de la iniciativa privada con el objetivo de disminuir las compras en el exterior, amparadas por las leyes industriales de 1939. Para ello, se analizan sus criterios de localización, los rasgos que afectaron a su decisión de recurrir al I.N.I. y su desarrollo posterior bajo la tutela de éste.

INTRODUCCIÓN

Al finalizar la guerra civil española, las autoridades del nuevo Estado tuvieron que hacer frente a la reconstrucción del país y para ello, escogieron una estrategia de desarrollo económico basada en la política autárquica. Durante el primer franquismo, dicha política tuvo como principal tarea disminuir las importaciones a través de la industrialización a ultranza, otorgando un papel decisivo al Estado en la regulación de la economía. A este respecto y partiendo de la base de considerar al sector secundario como el más dinámico y del que se podía obtener mayor productividad de los factores, se promulgaron la Ley de 24 de octubre de 1939, sobre protección a las nuevas industrias de interés nacional; que eran aquellas consideradas esenciales para la economía y defensa del país; y la Ley de 24 de noviembre de 1939, sobre ordenación y defensa de la industria. Para los autárquicos la principal tarea era fabricar todo lo que fuese posible y

todo lo que se compraba fuera, con el fin de estimular la inversión, la producción y el empleo, ahorrar divisas y evitar desequilibrios de la balanza comercial¹.

El instrumento esencial de la opción política de industrialización autárquica e intervencionista fue el Instituto Nacional de Industria, creado el 25 de septiembre de 1941 y colocado bajo la tutela directa de la Presidencia del Gobierno. Los argumentos esgrimidos y que dieron lugar a su creación fueron la incapacidad del sector privado para impulsar la industrialización y la ineficacia del sistema de mercado para asignar eficientemente los recursos. Entre sus fines estaba la realización de actividades de investigación y experimentación relacionadas con las actividades industriales; propulsar y financiar la creación de industrias especializadas en aquellas producciones al margen de la competencia internacional o más afectadas por ésta, y desechadas por la iniciativa privada por sus altos costes o su baja rentabilidad relativa; mantener el control de las industrias que por razones militares o autárquicas fuese aconsejable, y participar en cualquier empresa, siguiendo las líneas de la política económica de autoabastecimiento. El objetivo era lograr el crecimiento económico por la vía de la industrialización, garantizar el suministro de productos básicos y la independencia económica del país².

El propósito de este trabajo es estudiar la relación entre los intereses estratégicos del régimen franquista para el logro de la autarquía y la creación de empresas fabriles bajo la iniciativa privada; acordes con el modelo de industrialización basado en la sustitución de importaciones y amparadas por las leyes industriales de 1939; en las que acabó interviniendo el INI. Se ha adoptado un enfoque de historia empresarial debido a que el Instituto no tuvo entre sus fines prioritarios el desarrollo regional y, por tanto, su actuación se derivó de la propia política sectorial³.

En este artículo se reconstruye la trayectoria de la Empresa Nacional del Aluminio (ENDASA), Fabricación Española de Fibras Textiles Artificiales (FEFASA), Bioquímica Española e Hylurgia, todas ellas sociedades anónimas, pues era la forma que debían revestir las empresas pertenecientes al INI. Para ello, se analizan los criterios de localización, los factores que determinaron su decisión de recurrir al Instituto y las vicisitudes posteriores bajo la tutela de éste .

1.-LA EMPRESA NACIONAL DEL ALUMINIO

Uno de los principales obstáculos para el logro de la autarquía era la falta de producción de metales y entre ellos, el aluminio y sus aleaciones por sus aplicaciones en la fabricación de vehículos, equipos de transporte, aparatos para la industria química, alimentaria y agrícola; en la construcción mecánica y eléctrica; en arquitectura y edificación; embalaje; muebles de oficina y domésticos, y en otras industrias metalúrgicas.

La industria del aluminio se inició en España en 1920, con la instalación en Sabiñánigo (Huesca) de la empresa Aluminio Español, S.A., gracias a las facilidades de suministro de energía eléctrica por parte de la sociedad Energía e Industrias Aragonesas y como filial de la empresa Aluminio Francés del grupo Pechiney. La fábrica se proyectó para una producción anual de 1000 toneladas, pero, entre 1927 y 1947, sólo obtuvo un promedio al año de 300 a 900 toneladas, mientras que, en la etapa anterior a la guerra civil, las importaciones eran del orden de 2000 a 3000 toneladas anuales. Al terminar la guerra, solicitó autorización para renovar y ampliar sus instalaciones y elevar su capacidad de producción a 2000 toneladas al año.

Otras empresas peticionarias, tras la guerra, fueron la Sociedad General Española del Aluminio, S.A., que en 1941, solicitó autorización para establecer en el norte de España una fábrica con capacidad para 1000 toneladas anuales; y la Sociedad Española de Construcciones Electromecánicas (SECEM), que, con fecha 13 de abril de 1940, presentó solicitud para implantar una fábrica, respondiendo a las sugerencias del Ministerio del Aire, con el fin de producir anualmente 2000 toneladas de aluminio.

En estos tres proyectos, se partía de alúmina calcinada importada, con un compromiso firme de llegar al tratamiento de bauxitas para obtener alúmina nacional, aunque con vagas aspiraciones de un futuro empleo de bauxitas españolas.

Los dos primeros no fueron autorizados, en el primer caso, por la situación fronteriza de la fábrica y, en el segundo, por su falta de concreción, pues realizó varias modificaciones en el proyecto primitivo, sobre todo en lo referente a la localización de la fábrica, que en un principio se pretendía ubicar en Lérida. Así que de los tres planes propuestos, realmente, sólo podía contar con probabilidades de ejecución el proyecto de la SECEM.

El 17 de junio de 1940, la Dirección General de Minas y Combustibles concedió autorización a la SECEM para instalar su fábrica de aluminio, concesión que fue ratificada por el Ministerio de Industria y Comercio, el 26 de octubre de 1941. El emplazamiento de la misma fue señalado por el Ministerio del Aire en las proximidades de Valladolid y la puesta en marcha de la empresa debía realizarse en el plazo máximo de dos años, pasado el cual, sin realización, la autorización sería anulada.

La finalidad de la empresa era satisfacer las necesidades de lingote de aluminio de cara a los fines de la defensa nacional y del desarrollo industrial de la posguerra, suministrando lingotes y placas a las empresas transformadoras de estos semiproductos. Estaba también en el ánimo de la misma dedicar parte de su fabricación a sustituir al cobre electrolítico para contribuir a la resolución del problema de la escasez de cobre. La Sociedad estaba domiciliada en Madrid, controlaba dos fábricas de metales no férricos en Córdoba y Usánsolo que pensaba utillar para la transformación de semiproductos que les entregara la fábrica de aluminio, y tenía la intención de aplicar a la nueva industria parte de su capital social de cincuenta millones de pesetas.

La SECEM, inmediatamente después de la concesión de la autorización, adquirió cincuenta hectáreas de terreno a cinco kilómetros de Valladolid, en lugar próximo a la carretera de Valladolid a Burgos, al ferrocarril del Norte y al río Pisuerga; firmó contratos con la Brown Boveri de Suiza para la compra del material eléctrico de rectificación y alta tensión, y con la sociedad noruega Electrokemisk de Oslo para utilizar su patente de fabricación de electrodos continuos, e inició gestiones con la compañía francesa Alais Froges et Camargue (Pechiney) para la colaboración técnica y suministro de alúmina que iba a ser empleada en la fabricación de lingote de aluminio por electrólisis. Pero tuvo problemas para su puesta en marcha por falta de suministro de energía eléctrica, a pesar de haber sido convenido con la sociedad Saltos del Duero; por la orientación de la política industrial europea en metalurgias no férreas, en cuanto a la concesión de patentes y abastecimiento de materias primas, y por las dificultades derivadas de la segunda guerra mundial.

En vista de las dificultades que atravesaba el mercado de aluminio y la pequeña producción de la fábrica de Sabinánigo, el INI encargó a una comisión gestora los estudios pertinentes para promover en España una importante industria capaz de satisfacer las necesidades del consumo nacional. Además, la producción de aluminio y de aleaciones ligeras se encontraba entre las actividades que se proponía desarrollar y a las que atendería, por considerarlas básicas, con aportaciones de capital mayoritarias. El interés del Instituto era alcanzar la fabricación nacional del aluminio en sus distintas fases a base de materias primas españolas. Para dar cumplimiento a este programa, se pensaba en la colaboración de entidades particulares que hubiesen realizado algún esfuerzo en dicho sentido.

A finales de 1942, se elaboró un informe sobre la posible ubicación de la fábrica, partiendo de la base de la necesidad de importación de alúmina calcinada de Italia o de Francia por un puerto del Cantábrico o del Mediterráneo, o bien, por la frontera de los Pirineos y teniendo en cuenta, en primer lugar, la energía eléctrica disponible, así como los transportes, no sólo de la materia prima a la fábrica, sino también del aluminio desde la factoría productora a las transformadoras, ubicadas principalmente en el País Vasco; y en segundo término, la situación relativa de presuntos criaderos nacionales de menas alumíferas y de los combustibles que en su día pudieran emplearse en la producción de la alúmina. También, debería estar presente el punto de vista estratégico de defensa nacional, que aconsejaba la conveniencia de que instalaciones de esta naturaleza estuvieran alejadas de las costas y fronteras en unos cien kilómetros como mínimo. En cuanto a la energía eléctrica, no existía zona en que, con desahogo y de modo continuo, se pudiera disponer de la potencia requerida para la fábrica de aluminio. En la región andaluza sufrían siempre de escasez, en la levantina y Cataluña se hallaban al límite, en vascongadas y Asturias se atravesaba una situación crítica y Galicia, al igual que Extremadura, estaba mal dotada, sólo se hallaba relativamente bien abastecida Castilla y León. Quedaba así limitado el orden de preferencia para la ubicación de dicha fábrica; teniendo en cuenta los transportes, la energía eléctrica y el factor estratégico; a Burgos,

León, Palencia y Valladolid. Esta última, por razones de suministro eléctrico, fundamentalmente, pues Valladolid era el núcleo central en el primer diseño de la Red Eléctrica Nacional para redistribuir, en un principio, hacia el centro y el norte del país, la energía hidroeléctrica procedente de Saltos del Duero y, posteriormente, la energía de la Empresa Nacional de Electricidad (ENDESA), perteneciente al INI y ubicada en Ponferrada⁴.

En este estado de cosas y teniendo en cuenta los esfuerzos aislados de la iniciativa privada para constituir empresas con el fin de llevar a cabo la fabricación de aluminio, el INI consideró conveniente dar participación a estas entidades en la realización de sus planes de nacionalización y aumento de la producción de lingote de aluminio para cubrir las necesidades nacionales. Como resultado de este criterio, a principios de 1943, entró en contacto con la SECEM para determinar su posible futura participación. En ese mismo año, llegaron a un acuerdo para crear una sociedad anónima, con cuarenta millones de pesetas de capital inicial, domicilio en Madrid y participación mayoritaria del Instituto, reservando el veinticinco por ciento del capital social a la SECEM. La fábrica debía partir de una capacidad de producción anual de 5000 toneladas, y dicha colaboración se extendería a la fabricación de alúmina partiendo de materias primas nacionales, que se proyectaba realizar en un futuro próximo. Además, la nueva entidad debía recoger todas las consecuencias de la aportación de los gastos realizados hasta entonces por la SECEM para implantar su fábrica de 2000 toneladas anuales en Valladolid. Para dar comienzo a los planes se promulgó el Decreto de 22 de junio de 1943, que encomendaba al Instituto la creación de una empresa para la fabricación de lingote de aluminio y le autorizaba para concertar los acuerdos que estimara convenientes con la SECEM. En virtud de este decreto se constituyó la Empresa Nacional de Aluminio, S.A. (ENDASA).

Una de las mayores preocupaciones del INI, para la realización de esta fabricación, era la escasez y falta de regulación del suministro eléctrico. Por esta razón, consideró urgente la construcción de centrales térmicas que compensaran la falta de producción hidroeléctrica en los períodos de sequía. Estas centrales podrían emplear como combustible carbones menudos del país, que por su bajo rendimiento energético y alto coste de transporte, como los del Bierzo, resultaban poco rentables para ser utilizados en otros cometidos⁵. Mirando el futuro desarrollo del sistema eléctrico español, principal actuación del INI en sus primeros veinte años de existencia, la zona de Ponferrada era considerada óptima, además, por ser paso desde los grandes aprovechamientos hidroeléctricos del Duero y centro de España, así como de las industrias grandes consumidoras de energía.

El Instituto, percatándose de la gravedad del problema que suponía la parada de los hornos de la fábrica de aluminio por falta de energía, causando graves daños en las instalaciones, y el elevado gasto para su puesta en marcha de nuevo, pensó que uno de los objetivos fundamentales de la central térmica de Ponferrada, a construir por ENDESA, debía ser el asegurar el abastecimiento de energía eléctrica a la fábrica de Valladolid para

que no se viese afectada por las restricciones. Esta finalidad quedó patente en el preámbulo y en el artículo segundo del Decreto de 3 de junio de 1944, en el que se concedía autorización ministerial para la construcción de la central térmica de Compostilla I. En dicho artículo segundo dice: *“La central mencionada en el artículo primero tendrá como aplicación más característica la de suministrar energía a la Empresa Nacional del Aluminio, creada por el Instituto, en virtud de lo dispuesto en el Decreto de la Presidencia del Gobierno de fecha veintidós de junio de mil novecientos cuarenta y tres, y a fin de conseguir que la energía producida pueda, también, ser utilizada en otras industria o atenciones...”*

En los primeros meses de 1944, se comenzaron los trabajos de construcción de la fábrica de Valladolid, para la producción de aluminio puro por electrólisis de la alúmina, pero la puesta en marcha de la instalación se vio retrasada hasta 1949, por la dificultad para obtener el hierro y cemento necesarios para la construcción y la falta de energía eléctrica que finalmente le suministraría la empresa Iberduero; surgida, en 1944, de la fusión de Saltos del Duero e Hidroeléctrica Ibérica; desde su subestación de La Mudarra. La fábrica comenzó a funcionar en noviembre de 1949, con una capacidad de producción de 1250 toneladas al año, que fue aumentando hasta alcanzar las 10000 en 1955⁶.

La producción y el comercio del aluminio estaban intervenidos, desde el año 1942, por el Consejo Ordenador de Minerales Especiales de Interés Militar (COMEIM), que era el encargado de distribuir las existencias entre las empresas de interés primordial que tuvieran necesidad de aluminio para sus fabricaciones, al mismo tiempo que intervenía en las importaciones de materias primas y de algunas partidas de dicho metal para distribuirlo, posteriormente, entre los fabricantes. Por estar intervenida la producción de aluminio y sometida al régimen de distribuciones oficiales contingentadas, era difícil definir cual sería la capacidad de consumo del mercado nacional, pues las fábricas productoras no estaban, normalmente, en relación directa con sus clientes, desconociendo, por tanto, sus necesidades reales, a la vez que la política de restricción del consumo dificultaba el cálculo de la capacidad real de las industrias transformadoras existentes, que en la mayoría de los casos trabajaban por debajo de sus verdaderas posibilidades. A pesar de ello, se estimaba en unas 12000 toneladas la capacidad de consumo anual del mercado nacional para 1954. Al haber aumentado la producción y estar en vías de realización los planes para nuevos incrementos, se calculaba que en breve se conseguiría el equilibrio entre la oferta y la demanda y que las eventuales diferencias podrían ser cubiertas con importaciones, dada la normalidad del mercado internacional del aluminio, por lo que se dispuso que a partir del 1 de mayo de 1955, quedarán en suspenso las facultades atribuidas al COMEIM, en relación con la producción y distribución del aluminio metal, y se confiarán a la iniciativa privada. Pero en 1956, la capacidad de producción de las dos fábricas de aluminio, ENDASA y Aluminio Español, S.A., era de 14200 toneladas anuales y existía un déficit de producción entre 15000 y 20000 toneladas, derivado del rápido ritmo de crecimiento del consumo de dicho metal, por el gran número de aplicaciones que se fueron descubriendo, y de la creación o

ampliaciones de las empresas transformadoras. Ante esta situación, las empresas productoras se vieron obligadas a establecer unos cupos a sus clientes muy inferiores a sus necesidades, dando lugar a malestar y reclamaciones en la Secretaría General Técnica del Ministerio de Industria, Sindicatos etc..

El precio del aluminio dependía de las tarifas de la energía eléctrica, que, en 1951, se elevaron de 0,1852 pesetas el kilowatio-hora a 0,2258 pesetas, a lo que se sumó el incremento de los precios de las materias primas de importación y de los cánones a satisfacer por patentes y colaboración técnica del extranjero. Por esta razón, en 1954, ENDASA solicitó la revisión del precio oficial del aluminio y el aumento en un veinticinco por ciento del mismo, dado que el precio fijado era considerado insuficiente para la marcha normal de la fábrica.

De manera general puede afirmarse que esta industria distaba mucho de poder ser totalmente nacionalizada en toda su extensión, sobre todo por la necesidad de importar alúmina de Francia. Para llegar a una solución completamente autárquica se debía obtener alúmina a partir de bauxitas nacionales, pero en España no existían criaderos de bauxita de calidad y capaces de sostener la producción durante un tiempo prolongado, y aunque había menas en la cuenca mediterránea, su alto contenido en hierro y sílice exigía consumos elevados de combustibles, sosa y otras materias primas y dificultaba su tratamiento por el método Bayer que era el empleado en el noventa por ciento de la producción mundial de alúmina. No obstante, ENDASA estudió la posible instalación en Avilés de una planta para la producción de alúmina en la que solamente era preciso importar la bauxita, ahorrándose, al menos, el coste de la transformación⁷.

2.-FABRICACIÓN ESPAÑOLA DE FIBRAS TEXTILES ARTIFICIALES

Un grupo de industrias de “interés nacional” en el que se volcaron los esfuerzos productivos de los primeros años del franquismo fue el de las fibras textiles. La fabricación en España de fibras textiles artificiales data de los años veinte. Antes de 1936, se establecieron tres empresas dedicadas a fabricar fibras continuas de rayón, la Sociedad Anónima de Fibras Artificiales (SAFA), constituida en 1923 en Blanes (Gerona) y ligada financieramente a un grupo francés; La Seda de Barcelona, S.A., ubicada en Prat de Llobregat, a partir de 1925, con colaboración y dependencia de un grupo holandés, y la Sociedad Española de Seda Artificial de Burgos, constituida en 1930, con totalidad de capital español. Estas tres fábricas trabajaban con celulosa importada, ninguna elaboraba fibras cortadas y sus producciones eran pequeñas, alcanzando la 3400 toneladas en 1935.

Tras la guerra civil, la producción española de fibras textiles naturales era muy deficitaria, fundamentalmente la algodónera, seguida de la sedera; casi abastecía el consumo la lanera, las de lino y cáñamo, aunque estas fibras no eran de calidad, y, por último, prácticamente no existían fibras como el yute y el sisal. La búsqueda de soluciones para el déficit de fibras naturales, que no sólo afectaba a nuestro país, su

necesidad de importación y la escasez de divisas, impulsó el desarrollo de la producción nacional de fibras textiles artificiales con vistas a aumentar las disponibilidades de materias primas textiles.

Con el objetivo de eliminar las importaciones, tanto de fibras naturales como artificiales, y fomentar el empleo de estas últimas, el Ministerio de Industria y Comercio declaró de “interés nacional” la fabricación de fibras textiles celulósicas artificiales por Decreto de 15 de marzo de 1940, siempre que se trabajase en ciclo productivo completo, desde las materias primas hasta la fibra, y se aprovecharan los recursos forestales o agrícolas del país. El preámbulo de dicho decreto decía: *“Una de las producciones de mayor relieve dentro del programa general de industrialización de España es el de las fibras textiles celulósicas artificiales, que tienen creciente aplicación como fibras nuevas, y pueden utilizarse también como excelentes sucedáneos del algodón, la lana y otros productos textiles. La iniciativa privada, no ha satisfecho las exigencias del interés nacional, pues a pesar del tiempo transcurrido desde la introducción de tales fibras, no existe en España ninguna industria de este género que trabaje en ciclo productivo completo, y sólo se han establecido algunas fábricas de rayón de capacidad inadecuada a las necesidades del mercado interior que consumen celulosa importada, y no producen fibra corta.”*. Por tanto, un requisito considerado indispensable para el desarrollo de esta industria era su independencia completa del extranjero en cuanto al aprovisionamiento de celulosa, cuya producción debía acometer las industrias declaradas de “interés nacional”, a lo que se debía añadir una política de precios, por parte del estado, para estimular la producción, y la cooperación de la industria nacional de hilados y tejidos.

Al amparo del Decreto de 15 de marzo de 1940, se fundaron tres empresas: La Sociedad Nacional de Aplicaciones Celulosa en España (SNIACE), que instaló su fábrica en Torrelavega con la intención de emplear como materia prima celulósica la madera de eucalipto de Santander, trabajando con licencias de la SNIA-VISCOSA italiana para producir 7500 toneladas de rayón y 7500 de fibras cortadas. La Sociedad Anónima Industrias de la Paja de Arroz (SAIPA), cuyo proyecto, que no llegó a realizarse, era establecer una fábrica en Valencia, con licencias japonesas, utilizando como materia prima la paja de arroz de la región levantina y obtener 7000 toneladas de fibras cortadas y 350 de rayón. Y la empresa Fabricación Española de Fibras Textiles Artificiales, S.A. (FEFASA), para producir, con la ayuda de la maquinaria alemana, 9000 toneladas de fibras cortadas, utilizando como materia prima las disponibilidades de paja de cereales de la región castellano-leonesa⁸.

Para la localización de FEFASA, un factor de gran consideración fue la proximidad de la materia prima para obtener celulosa, dado el gran volumen a manejar de la misma y, por lo tanto, su influencia en los costes. Según los informes de la Junta Agronómica de Valladolid y Burgos, iba a consumir un importante porcentaje de paja de las zonas cerealícolas de Castilla y León y Aragón-Navarra. Valladolid pudo haber sido escogido como lugar de emplazamiento, pero quizá, por razones políticas o por las materias orgánicas que contenía el agua de esta población, se optó por la provincia de

Burgos, concretamente por Miranda de Ebro. Su ubicación con respecto a la red de transportes permitía el flujo constante de la paja de cereal y de los productos químicos necesarios, como la sosa cáustica, el sulfuro de carbono, el ácido sulfúrico y el cloro, suministrados por las sociedades anónimas, Cros, Foret, Solvay y Electro-Química de Flix, localizadas en Cataluña y en el País Vasco. Disponía de suficiente terreno apto para las instalaciones y de una red hidrográfica que le abastecería del agua necesario para su funcionamiento. A todo esto, se añadía el fuerte interés de la Corporación Municipal y el peso político de los órganos representativos burgaleses durante la gran parte del régimen franquista, por haber sido Burgos la capital del bando nacionalista durante la guerra civil⁹. También, se ha llegado a incluir en la decisión de localización a la colaboración alemana, presente en FEFASA desde sus inicios y que abarcó desde la concesión de patentes y licencias, hasta los planes de la empresa y la elección del lugar de ubicación¹⁰.

Decidido el núcleo donde se iba a instalar la empresa, quedó constituida el 29 de junio de 1940 por la iniciativa privada y declarada de “interés nacional” por Decreto de 12 de agosto del mismo año, a base de producir celulosa textil partiendo de la paja de los cereales. Este procedimiento no se había realizado en ningún país con anterioridad por lo que resultaba un experimento de inciertos resultados, a pesar de utilizar, desde el primer momento, los adelantos técnicos del grupo alemán Phrix-Konzern, de donde procedieron las patentes y la maquinaria hasta el final de la segunda guerra mundial, cuando, con la ocupación de Alemania por las potencias aliadas vencedoras, quedaron en imposibilidad de funcionar muchas de las empresas alemanas y la maquinaria que se estaba construyendo se perdió parcialmente, llegando a España sólo una pequeña parte de la misma. Ante esta situación, consejeros de FEFASA viajaron a Hamburgo en 1949, y en una reunión con el director general de Phrix, éste propuso continuar las relaciones que existían con anterioridad a través de una sociedad extranjera en la que Phrix tendría una participación importante. En enero de 1950, se firmó el contrato por el que se establecerían con la futura sociedad Orgatex, de Suiza, los acuerdos definitivos de colaboración técnica y de asistencia para la construcción de maquinaria.

La construcción de la fábrica se inició en el verano de 1941, pero los trabajos fueron a un ritmo muy lento y, en enero de 1943, se paralizaron. El motivo fue el insuficiente capital de la empresa para concluir el proyecto de puesta en marcha. De los setenta y cinco millones de pesetas que constituían su capital inicial, puso en circulación solamente unos cincuenta, participando en esta emisión el Banco de Aragón, Guipuzcoano, Pastor y el Mercantil de Santander, que aseguraron la emisión de veinte millones de pesetas, suscritos en su mayor parte por el público. Agotados los cincuenta millones mencionados, la empresa atendió sus necesidades por medio de créditos preferentes por valor aproximado de veinte millones. Gastados estos créditos, que además devengaban un interés del cinco por ciento, la sociedad se vio en una difícil situación al no encontrar apoyo en los bancos colaboradores y carecer de las disponibilidades necesarias para pagar una parte importante de la maquinaria, lista en Alemania. Mientras tanto, el grupo alemán afectado le ofreció créditos para adelantar los envíos de maquinaria, pero exigía que fuesen avalados por el grupo de bancos españoles y éstos, no

se mostraban dispuestos a ello hasta que no quedara resuelta la cuestión financiera de la empresa, influyendo en la decisión las dudas sobre el futuro posible y su satisfactorio desenvolvimiento económico. Al no disponer de ninguna otra solución a la vista, la empresa acudió al INI.

El Instituto entendió que tratándose de una empresa de “interés nacional”, habiéndose invertido en ella setenta millones de pesetas, entrando su establecimiento en los planes generales del Ministerio de Industria y Comercio y estando preparada en Alemania una gran parte de la maquinaria, era su deber tratar de encontrar la forma de acudir en su auxilio. La falta de apoyo bancario, encajaba todavía más el asunto en el marco de su actuación, teniendo en cuenta que esta actividad, como fabricación autárquica, había sido prevista en los planes de dicho organismo, recogidos en su ley de creación. Autorizado el INI, por Decreto de 25 de febrero de 1944, a participar en FEFASA, la Presidencia del Gobierno aprobó el proyecto y el ritmo de inversiones destinadas a financiar la citada empresa, permitiendo al Instituto suscribir las acciones correspondientes a sesenta y siete millones de pesetas, diferencia precisa para cubrir el capital total previsto de ciento sesenta y siete millones, sobre la suma del capital que tenía en ese momento la empresa de setenta y cinco millones y la aportación alemana de veinticinco millones. Con la ampliación de capital, que trajo consigo la intervención del INI, se reanudaron las obras de construcción y los contratos de maquinaria, a lo que se sumaron las ventajas que en un marco tan restringido como el español aportaba su colaboración.

Una de las primeras dificultades a la que tuvo que enfrentarse la producción nacional de fibras artificiales fue la posibilidad de una escasa absorción por el mercado, dado que la producción de 8000 toneladas anuales de rayón de las tres fábricas instaladas en España, en 1944, era suficiente para cubrir las necesidades de este tipo de fibra, y la puesta en marcha de SNIACE y FEFASA, añadiría cantidades al mercado que necesitarían un aumento del consumo; a lo que se unía la falta de adaptación del utillaje de las hilaturas para el empleo de fibras cortadas. Para solucionar el problema FEFASA propuso, imponer la mezcla de estas fibras con algodón y lana en el proceso de hilatura, ya que emplear fibra artificial obligaba a algunas modificaciones costosas en dicho proceso, y el precio de tasa fijado para las fibras celulósicas no resultaba remunerador para llevar a cabo aquellas modificaciones; impulsar la creación de hilaturas para el tratamiento de las fibras celulósicas y estimular la fabricación de artículos en los que interviniesen dichas fibras mediante una política de precios.

Un importante obstáculo para el desarrollo de las actividades de FEFASA fue la escasez de energía, por lo que decidió construir sus propias instalaciones eléctricas, contratando dos motores diesel en Suecia y estableciendo una central térmica con dos turbinas Siemens, para no ser afectada por las restricciones de energía. La fábrica de producción intermedia comenzó a funcionar en 1948, en su planta piloto, con una capacidad de producción de 10 toneladas diarias de fibra cortada. En 1952, se terminó la construcción de la central térmica y las instalaciones de la fábrica de fibras, entrando en

funcionamiento con una capacidad de 44 toneladas al día. En los primeros años, su normal funcionamiento se vio entorpecido por la necesidad de recurrir a la importación de celulosa en un mercado exterior especulativo y oscilante. Los problemas se acabaron en 1954, con la producción de SNIACE. Aunque el auténtico objetivo de FEFASA era la producción de celulosa noble para ser utilizada como materia prima en la fabricación de fibra corta. A pesar de ello, la única instalación que trabajó con celulosa obtenida de la paja de cereales, hasta 1956, fue la fábrica piloto de fibra, pero de cara a la experimentación y no a la producción. El resto de las instalaciones trabajaban con celulosa importada o de SNIACE. Cuando por fin, en 1957, se pusieron en funcionamiento las últimas máquinas y se consiguió transformar la paja en celulosa, la característica fue su mala calidad para la utilización en la producción de fibras, orientándose entonces hacia la producción de papel, para la que tenía una calidad aceptable. Por tanto, la fábrica de fibras nació y continuó siendo independiente de la de celulosa, olvidando el auténtico motivo para el que fue creada, que era la integración de las distintas fases del proceso¹¹.

3.-BIOQUÍMICA ESPAÑOLA

Bioquímica Española, S.A. fue fundada en Palencia por un pequeño grupo familiar, con el fin de obtener, a partir de la cebada, productos químicos por medio de fermentaciones, entre los cuales se encontraban el etanol, butanol, acetona y las levaduras. Su ubicación pudo obedecer a las facilidades para el aprovisionamiento de sus principales materias primas, la cebada y el carbón. Las obras de la fábrica comenzaron en abril de 1943, y tras diversas vicisitudes; por falta de materiales para la construcción, como el hierro y el cemento, y las dificultades para adquirir la maquinaria; en 1947, se pusieron en marcha las instalaciones para una producción diaria de 700 kilogramos de butanol y 365 litros de acetona. Durante los dos años siguientes, la fábrica trabajó de forma discontinua por las dificultades para adquirir materias primas en cantidad suficiente y precio adecuado, elevándose los costes de producción. La situación se agravó con la acumulación de las cargas financieras originadas por los gastos de experimentación que, además, no produjeron resultados aprovechables desde el punto de vista industrial. Por estos motivos, la sociedad propuso al INI su adquisición el 23 de junio de 1949¹².

El INI estimó interesante la propuesta, en principio, al considerar que la fabricación de esta empresa era fundamental para la producción española de disolventes, barnices, lacas celulosísticas, ciertas pólvoras de guerra, explosivos, plásticos, caucho sintético, perfumes y penicilina, entre otras. A lo que se añadía que sus dos productos principales, el butanol y la acetona, eran productos típicos de importación y su fabricación nacional supondría un ahorro de divisas. Además, las investigaciones efectuadas por la empresa y sus resultados podrían perderse por la falta de medios para llevarlos a cabo. Por ello, recibida la petición, realizó un estudio técnico-económico de la industria y se hizo cargo provisionalmente de las instalaciones durante un período de

prueba para comprobar la marcha de la empresa y sus rendimientos. El INI encomendó el desarrollo de dicha campaña de prueba a la Empresa Nacional Calvo Sotelo de Combustibles Líquidos y Lubricantes (ENCASO), por contar ésta con un centro de investigación y personal especializado en la materia. Tras la explotación de las instalaciones durante un mes, se llegó a la conclusión de que el rendimiento de la fábrica era satisfactorio, aunque se estimó necesario aumentar la capacidad de producción y el empleo de otras materias primas distintas de la cebada, como por ejemplo, la paja de cereales. En consecuencia, el Consejo de Administración del Instituto encomendó a ENCASO la adquisición de las acciones de Bioquímica Española, S.A., llevada a cabo el 28 de octubre de 1950 por la suma de un millón ochocientas mil pesetas.

Mientras se seguía estudiando el empleo de otra materia prima de más fácil adquisición en el país y a precio conveniente para la fabricación de acetona y butanol, el normal funcionamiento de la empresa requería 2000 toneladas de cebada al año. El problema era que la cebada no se hallaba intervenida a efecto de la recogida y la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes (CAT) no podía contar con disponibilidades para su adjudicación. Los productores de cebada podían vender los sobrantes, una vez cubiertas sus reservas de simiente y consumo, a otros agricultores, a organismos oficiales o a entidades que autorizase la CAT con arreglo a determinados requisitos. Bioquímica Española, con las necesarias autorizaciones, adquiriría directamente de los agricultores los cupos de libre disposición a precios también libres, pero tres o cuatro veces superiores al precio oficial señalado por el Servicio Nacional del Trigo (SNT) y al de los mismos productos importados. A partir del 1 de mayo de 1950, la cebada quedó totalmente intervenida por el SNT, siendo éste el único comprador de la misma y con poder para satisfacer las necesidades industriales. Pero como no fue posible obtener los cupos solicitados a la CAT de la anterior cosecha y hasta que no pasase un período de tiempo el SNT no dispondría de cebada de la nueva cosecha, para salvar la situación se autorizó a la empresa para importar las 2000 toneladas de cebada necesarias o en su defecto, 1800 de maíz. A la vez, el INI solicitó la exclusión de la acetona y el butanol de la lista de productos de importación, por ser análogos a los importados y poder obtenerse, una vez conseguido el acopio de la materia prima de importación, a precios de coste capaces de competir en el mercado y permitir un ahorro de divisas.

Durante dos años, continuó produciendo butanol y acetona por fermentación, cubriendo la demanda del mercado interior en momentos en que la importación de estos productos estaba prohibida pero, a mediados de 1952, se autorizaron de nuevo las importaciones, paralizando la venta de la producción de Bioquímica Española, pues sus procedimientos habían quedado desplazados en todo el mundo por los de síntesis a partir de derivados petrolíferos que resultaban de menor precio que los cereales empleados en la fermentación y abarataban los costes de producción, haciéndoles más competitivos en el mercado. Esto motivó la suspensión de la fabricación de la empresa, adoptándose la decisión de instalar una unidad de síntesis, tras suscribir un convenio con el Instituto Francés de Petróleo en 1953, para explotar las licencias de fabricación sintética de la acetona. La instalación fue montada en 1954 y se puso en marcha en 1955, con una

capacidad de producción de 1500 toneladas al año, aunque su producción en 1958, no había superado aún las 700 toneladas¹³.

4.-HYLURGIA

Hylurgia fue constituida en 1940, con el fin de favorecer el desarrollo de los derivados resineros y aumentar la independencia respecto a las importaciones de dichos productos. La fábrica se ubicó en San Leonardo de Yagüe (Soria), en la carretera de Burgos a Soria y en unos terrenos que lindaban con la zona de la estación de San Leonardo del ferrocarril de Santander al Mediterráneo. Las razones de su localización fueron la proximidad a Zaragoza, donde su fundador, don Mariano Tomeo Lacrué, era catedrático de Química Técnica; las extensas zonas de pinares que rodeaban la fábrica, y el poder contar con la colofonia y el aguarrás que se obtenían en dos destilerías de mieras próximas.

La fábrica comenzó a funcionar en agosto de 1942, preparando un producto derivado de la colofonia, el resinal, que podía ser utilizado con el aceite de orujo nacional en la fabricación de jabón común en proporciones similares a la colofonia sin transformar que se empleaba con los aceites exóticos de importación, disminuyendo así la necesidad de importar estos últimos. La importancia del resinal residía en que las directrices de la economía nacional propugnaban la elaboración de jabones con el mayor porcentaje posible de grasa nacional, pero ésta admitía un porcentaje muy inferior de colofonia en comparación con la que se podía emplear con los aceites exóticos, creando un excedente de colofonia que debía ser exportado a precios no remuneradores. Por tanto, al intentar solucionar el primer problema, excluyendo de la jabonería española las grasas de importación, se agravaba el segundo problema, pues el aceite de orujo no admitía una cantidad apreciable de colofonia, dando lugar a un sobrante de difícil colocación en el mercado nacional.

La intención de Hylurgia era iniciar la fabricación con 1000 kilogramos de resinal al día, empleando colofonia, sosa, sal común, madera y aceites pesados, todos ellos de origen nacional; pero en los meses finales de 1942, únicamente fabricó y lanzó al mercado 22000 kilogramos de dicho producto, debido a la irregularidad en el suministro de sosa y energía eléctrica, que continuó durante los primeros años de su existencia.

La Ley de Ordenación Resinera de 17 de marzo de 1945, supuso un punto de inflexión en la marcha de la empresa. Este plan trataba de dividir el territorio nacional en zonas resineras y asignar una sola fábrica de resinas a cada una de ellas, con el objetivo de disminuir el número de instalaciones, que se consideraba excesivo, y aumentar su capacidad. La Ley concedía preferencia en la adjudicación de nuevas plantas fabriles para el tratamiento de mieras a los propietarios de montes que desearan transformar sus propias resinas. Se pretendía la integración progresiva del proceso económico que enlazaba el monte con la industria transformadora de productos forestales, tendiendo a la

unificación de todas las actividades, tanto forestales, como industriales y comerciales, que concurrieran en el aprovechamiento y transformación de la trementina.

Hylurgia estaba ubicada en una extensa zona de pinares, donde existían, con anterioridad, dos fábricas de resinas. El plan podría conservar en San Leonardo la cabecera de una comarca de montes, agregando a esta zona la totalidad o parte de los montes cercanos, instalando allí una fábrica y cerrando el resto, o bien, decretar su desaparición en beneficio de las zonas próximas. Sin conocer esta resolución era aventurado, incluso, la elección de San Leonardo para la localización de Hylurgia. Además, sin montes propios, ni fábricas de resina, y, por lo tanto, sin derecho alguno adquirido para lograr una preferencia en los concursos de adjudicación de nuevas fábricas de resina, encontraría serias dificultades al tratar de conseguir autorización para destilar mieras y completar el ciclo industrial en competencia con las demás empresas españolas. La única solución era llegar a un acuerdo con los fabricantes de derivados de resina, exponiéndose a dificultades en el abastecimiento de colofonia y aguarrás para llevar a cabo su proceso de producción, cuyo desarrollo exigía una gran capacidad. El otro de los objetivos del plan nacional consistía en mejorar la técnica industrial utilizada en el tratamiento de la trementina y sus derivados. En este sentido, a Hylurgia le quedaba la opción de ofrecer su colaboración y experiencia técnica en el montaje y explotación de sus métodos a los propietarios de montes y fabricantes interesados en la química forestal.

Ante la promulgación de la Ley de Ordenación de la Industria Resinera y las dificultades que supuso para la marcha de la empresa, ésta formuló la petición de auxilio económico al INI el día 2 de abril de 1945, solicitando su colaboración para constituir una sociedad con un capital de cinco millones de pesetas. Esta petición dio oportunidad al Instituto para plantearse su posible actuación en el campo de las industrias químico-forestales de cara a revalorizar los productos derivados de la miera, transformándolos en otros de aplicación en la industria nacional o de interés en los mercados extranjeros, con el fin de reducir las importaciones y aumentar las exportaciones de productos elaborados en vez de materias primas. Aunque no estaba dispuesto a proteger a una empresa que fuese a suplantar a las ya existentes, dado que las fábricas nacionales de resina tenían una capacidad muy superior a la producción de miera del país. Pero, partiendo de que la industria químico-forestal española estaba subdividida y sus cifras de producción no permitían el mantenimiento de instalaciones de ensayo propias, se consideraba aconsejable la formación de una entidad que tuviera solvencia técnica y centralizara los ensayos para después ponerlos a disposición de las empresas explotadoras. Si se admitía este punto de vista, la colaboración del INI en Hylurgia tendría carácter nacional y encajaría dentro de sus fines.

Para justificar la intervención del Instituto no bastaba la fabricación del resinal, principal producción de la empresa. Lo que se estimaba más interesante era su capacitación técnica para realizar los trabajos de investigación y experimentación de cara a mejorar la industria resinera, a la que cedería mediante acuerdos económicos la explotación de sus procedimientos y patentes ensayados con éxito en sus instalaciones

que jamás debían pasar de la escala semindustrial. El tamaño de esta planta piloto estaría determinado por razones técnicas, sin detenerse en la aplicación en gran escala de sus patentes y explotando sólo las instalaciones precisas para el ensayo y perfeccionamiento de las nuevas técnicas. La existencia en el extranjero de empresas de esta índole venía a reforzarla, como era el caso de la norteamericana Mansfield de Hércules Power Co.. En el aspecto económico bastaba que el importe de la venta de los productos obtenidos en la planta cubriese el de las materias primas, fabricación y venta, sin pretender amortizar las inversiones realizadas ni obtener beneficios del capital desembolsado durante la primera fase industrial y hasta que se cediese la explotación de los procedimientos y patentes ensayados en sus instalaciones.

A pesar de que el Instituto, desde un principio, estimó como de gran interés la petición de auxilio económico, se estuvo estudiando durante casi dos años debido a la necesidad de consultar determinados aspectos de la empresa con la Junta Intersindical de Resinas, el Sindicato Vertical del Olivo y el Instituto Forestal de Investigaciones Científicas. Finalmente, el Consejo de Administración del INI, en la sesión celebrada el 24 de julio de 1947, acordó aprobar la colaboración solicitada por Hylurgia, formalizándose la escritura de constitución en abril de 1949.

El resinal, único producto de la empresa, se consideraba importante para la economía nacional por la imposibilidad de importar grasas para la fabricación de jabón, a lo que se sumaba la insuficiente producción española de aceite de orujo para atender al consumo nacional de jabón, a pesar de su bajo coeficiente, en torno a los 5,5 kilogramos por habitante y año. Desde junio de 1946, la colofonia transformada en resinal fue autorizada por el Ministerio de Industria para incorporarse con los aceites nacionales en la cuantía del veinticinco por ciento, mientras que sin transformación no podía emplearse en proporciones superiores al cinco por ciento. Pero el precio del resinal resultaba superior al de la colofonia y, a pesar de su mayor rendimiento, no era rentable para el industrial jabonero a no ser que tuviese unas condiciones especiales de coste, para lo que Hylurgia necesitaba conseguir las mismas bonificaciones en el precio de la colofonia que las que obtenían los fabricantes de jabón común que utilizaban esta última. El problema surgió en 1952, cuando dejó de ser escasa la producción de grasas, bajando su precio, y se liberalizó el mercado de la colofonia, al mismo tiempo que su precio se doblaba. A partir de ese momento, la industria jabonera dejó de comprar resinal y las actividades industriales y comerciales de Hylurgia se paralizaron. El Consejo de Administración de la sociedad, al cesar la venta de dicho producto, se planteó con urgencia la necesidad de emprender nuevas actividades a partir de los resultados obtenidos en los trabajos de investigación realizados; pero la labor investigadora de la empresa, principal finalidad que el Instituto perseguía en ella, había sido deficiente y los resultados en su mayoría de carácter negativo de cara a una posible realización industrial, lo que condujo irremediabilmente a la disolución y liquidación de la sociedad en julio de 1954¹⁴.

5.-CONCLUSIONES

Las características principales de la política industrial del primer franquismo fueron la prioridad de las industrias con fines autárquicos, la restricción de la libertad de creación y ampliación de las instalaciones industriales, el sistema intervenido de distribución de materias primas y la fijación de precios políticos para las producciones. La industria tenía la misión de suministrar todos los bienes y servicios que la nación demandaba. Existía una concepción optimista de la riqueza española, suficiente para poder satisfacer, desde todos los puntos de vista, las necesidades nacionales.

En Castilla y León, tras las leyes industriales de 1939, la creación de empresas para cumplir con el objetivo de sustitución de importaciones, promovido por el régimen franquista, partieron de la iniciativa privada. La localización de estas empresas, poco concentradas en el espacio, se derivó de objetivos sectoriales, pues sus criterios de localización obedecieron a la accesibilidad a los mercados consumidores y de materias primas, la disponibilidad de infraestructuras, como la cercanía a los medios de transporte, y al carácter estratégico de su situación geográfica, que, por razones políticas, aconsejaba la ubicación de determinados sectores alejados de las costas y fronteras. Pero pronto, estas empresas chocaron con la falta de materias primas, principal defecto de la industrialización autárquica, no sólo para las producciones sino también para la construcción de sus instalaciones; escasez de energía eléctrica e insuficiencia de financiación. Por ello, decidieron recurrir al INI, que las acogió de acuerdo con su política de proteger los procesos productivos que condujeran a la sustitución de importaciones, con el fin exclusivo de disminuir las compras en el exterior, sin tener en cuenta su conveniencia, oportunidad o coste. El óptimo era la maximización del producto y no de los resultados económicos. Para el logro de la autarquía lo que se estimó fundamental fue el papel de la técnica, de forma que para acometer un determinado proyecto, la principal razón era la existencia de posibilidades técnicas, situando la industrialización al margen del análisis económico o de cualquier consideración con respecto a su financiación. Los resultados fueron el mantenimiento de industrias no competitivas ni rentables que en condiciones normales no se hubieran mantenido, especialmente claro es el caso de Bioquímica Española pero sobre todo el de Hylurgia; calidades deficientes, derroche de recursos, costes elevados y ausencia de usos alternativos.

Tenía especial relevancia la integración vertical de los procesos en una sola empresa, partiendo de materias primas nacionales. Pero, en el caso de ENDASA, fracasó el intento de obtener alúmina partiendo de las bauxitas españolas, y, en el de FEFASA, la producción de celulosa noble a partir de la paja de cereales resultó de baja calidad para ser utilizada en la fabricación de fibras artificiales.

Uno de los objetivos de la participación del INI en ENDASA y FEFASA fue el poder ofrecer a la industria privada sus producciones a precios políticos, inferiores a los que hubiesen tenido bajo la iniciativa privada en condiciones normales. En la primera

mitad de los años cincuenta, ambas empresas se quejaron de que estos precios resultaban insuficientes para su normal funcionamiento al cubrir con dificultades los costes de producción.

La falta de energía eléctrica suficiente para el desarrollo de estos sectores, grandes consumidores de energía, fue una de las mayores preocupaciones del Instituto y explica en gran parte el gran interés que mostró por el sector energético nacional, en cuanto a la producción de energía y construcción de las redes de distribución de la misma.

La industria española dependía de las materias primas, maquinaria, equipo e innovaciones técnicas del exterior, demostrando la imposibilidad de lograr la autarquía. Los procesos sustitutivos de importaciones necesitaban, para su mantenimiento y profundización, de nuevas y continuas importaciones, muchas de las cuales eran fruto del nuevo proceso, por lo que, de no mediar dicho mecanismo, no hubiera sido necesario recurrir a ellas. En realidad, se acudió al extranjero para acelerar la industrialización del país.

NOTAS

* El presente trabajo ha sido elaborado a partir de la información aportada por los fondos documentales del archivo del INI y está contenida en los siguientes legajos: 200, 210, 211, 270, 275, 277, 051-26, 318.4, 326.3, 326.4.

¹ VELASCO MURVIEDRO, C. ; El pensamiento autárquico español como directriz de la política económica (1936-1951). Universidad Complutense. Madrid. 1982.

² INI ; Notas en relación con la creación y desenvolvimiento de este Instituto. Madrid. 1941.

³ MARTÍN ACEÑA, P. y COMÍN, F. ; INI. 50 años de industrialización en España. Espasa-Calpe. Madrid. 1991.

⁴ AMIGO ROMÁN, P. ; La formación del mercado eléctrico nacional en España: la aportación de Castilla y León. Cuadernos de Economía de Castilla y León. nº2. Valladolid. 1992. pp 121-153.

⁵ BUESA, M. ; Política industrial y desarrollo del sector eléctrico en España (1940-1963). ICE. nº634. Madrid. 1986. pp 121-135.

⁶ INI ; ENDASA. Memorias. 1944-1949.

⁷ INI ; Participación del INI en el desarrollo del sector metalúrgico nacional. II. Aluminio y ferroaleaciones. Dirección Técnica. Madrid. 1966.

⁸ INI ; Participación del INI en el desarrollo del sector de industrias químicas. Dirección Técnica. Madrid. 1966.

⁹ DELGADO URRECHO, J. M^a. ; Industria y desarrollo urbano: Miranda de Ebro 1860-1980. Biblioteca de Castilla y León. Valladolid. 1987. pp 72-73.

¹⁰ SANTAMARÍA, M. y ASENJO, E. ; FEFASA (1940-1972). Un gran complejo industrial en Miranda de Ebro. Instituto Municipal de la Historia. Burgos. 1980. p 20.

¹¹ SANTAMARÍA, M. y ASENJO, E. ; *op. cit.* pp 80-87.

¹² CRUZ, A. ; S.E.D.A.. Una historia interesante. Palencia. 1995. pp 13-15.

¹³ INI ; Bioquímica Española, S.A. Memorias . 1952-1958.

¹⁴ ÁLVAREZ MARTÍN, M^a. M. ; La intervención del INI en la industria químico-forestal: Hylurgia (1940-1954). Actas del Tercer Encuentro de investigadores sobre el franquismo y la transición. Sevilla. 1998. pp 544-555.