

La compañía Insecticidas Cónedor S.A. y el desarrollo del hexa-cloro-benceno en la posguerra española

MARÍA LUISA DE ANDRÉS TURRIÓN

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

1. Introducción

Con el descubrimiento del DDT se obtuvieron resultados tan espectaculares que llegó a pensarse en el final de la lucha contra las plagas de insectos. Paul Müller (1899-1965) descubrió, en 1939, el poder insecticida del dicloro-difenil-tricloro-etano y patentó su aplicación en 1941; comenzó a comercializar productos que lo contenían entre los años 1942 y 1943. Este hallazgo estimuló la búsqueda de otros organoclorados como, por ejemplo, el hexacloro-ciclo-hexano y su isómero gamma, lindano.

El antiguo compuesto sintético, hexacloro-ciclo-hexano (HCH o 666) volvió a ser actualidad en los años 1940 debido a varios trabajos realizados por investigadores de la firma británica Imperial Chemical Industries, Ltd.¹ como R.E. Slade, Holmes, Harvey y otros; y por los franceses A.P.W. Dupire y M. Raucourt. En el inicio de 1940, R.E. Slade (1945) descubrió su actividad insecticida, aunque el tratamiento gubernamental de sus trabajos como materia reservada, debido a la Guerra europea, retrasó su publicación hasta finalizar esta. Otro gran hallazgo fue localizar que ese efecto del HCH se debía principalmente al isómero gamma de bajo punto de fusión: gammexano. En Francia, desde 1941, A.P.W. Dupire, M. Raucourt y las empresas galas Progil² y

¹ Las empresas que constituyeron ICI, en 1926, produjeron productos químicos, tintes, explosivos, fertilizantes, fibras, metales no ferrosos y pinturas. Posteriormente el grupo fabricó productos químicos y farmacéuticos, fibras sintéticas y plásticos (Liebenau 1990).

² Progil (Gillet Chemicals) fue una empresa francesa fundada, en 1918, para consolidar la actividad química del grupo Gillet. Se convirtió en la compañía Rhône-Progil en 1972; luego, en 1975, en Rhône-Poulenc (Chauveau 1999).

Péchiney, realizaron experimentos detallados con los isómeros amorfos de bajo punto de fusión del HCH, publicando sus resultados en 1943 (Dupire y Raucourt 1943). El gammexano no representaba una mejora en el mercado de plaguicidas, en comparación con el DDT, porque este nuevo producto tenía un olor desagradable; sin embargo, su efecto tóxico era ligeramente mayor para algunos insectos. En la primavera de 1944, estos grupos de investigadores y la empresa suiza propietaria de la patente del DDT, J. R. Geigy, Ltd.³, reanudaron los ensayos de laboratorio y de campo realizando estudios comparados con hexa-cloro-benceno, DDT y con mezclas de ambos.

En España, el químico José María Gomeza sintetizó por primera vez HCH-técnico (mezcla de isómeros), en octubre de 1943, desde los Laboratorios Cónedor, instalados en Bilbao (Piédrola Gil 1947); en el febrero siguiente se iniciaron los primeros ensayos en la Estación Central de Fitopatología de Madrid con su equipo de ingenieros agrónomos⁴. Durante la primavera de 1944 comenzó a fabricarse, bajo las marcas comerciales 'Cónedor' o 'Gelón' (Benlloch 1945) siendo distribuido de forma controlada y en exclusiva para la Dirección General de Sanidad y los responsables de la Lucha Antipalúdica española. En el verano de 1945 se inscribió en el registro oficial de productos fitosanitarios y, en el mes de octubre de ese año, fue declarado 'producto de utilidad para el Ejército' y denominado, en los ambientes militares, 'el insecticida español 666' (Moreno Martín 1946).

Son conocidos los trabajos que, profesionales de los departamentos ministeriales de Agricultura y Gobernación (Andrés Turrión 2018b) y del servicio de Sanidad Militar (Andrés Turrión 2016; 2018a), llevaron a cabo para calibrar la eficacia, calidad y toxicidad de los productos de la compañía privada Insecticidas Cónedor S.A. y la colaboración de esta empresa en el suministro de productos para las campañas de desinsectación que, posteriormente y hasta los años de la década de 1950, fueron controladas por la Dirección General de Sanidad. Nos ocupamos aquí de los inicios de la fabricación de hexacloro-ciclo-hexano en España, en el laboratorio de la empresa bilbaína del industrial Martín Fernández Villarán, en el año 1943, y de la participación de este in-

³ En 1758, Johann Rudolf Geigy-Gemuseus fundó JR Geigy AG, en Basilea, para comercializar materiales, productos químicos, tintes y drogas. En 1857, Johann Rudolf Geigy-Merian y Johann Müller-Pack construyeron un molino de tintes y una planta de extracción de colorantes en Basilea. En 1914, la Compañía cambió su nombre a J. R. Geigy Ltd. y, en 1938, fundó un departamento de investigación farmacéutica (Lesney, 2004).

⁴ Centro responsable del Registro Oficial de Productos Fitosanitarios del Ministerio de Agricultura.

os isómeros amorfos de
ados en 1943 (Dupire y
mejora en el mercado de
e nuevo producto tenía
era ligeramente mayor
grupos de investigado-
DDT, J. R. Geigy, Ltd.³,
lizando estudios compa-
e ambos.

tetizó por primera vez
43, desde los Laborato-
; en el febrero siguiente
entral de Fitopatología de
urante la primavera de
ales 'Cónedor' o 'Gelón'
ada y en exclusiva para
e la Lucha Antipalúdica
stro oficial de productos
declarado 'producto de
ntes militares, 'el inse-
c-

os departamentos minis-
(en 2018b) y del servicio
evaron a cabo para cali-
de la compañía privada
mpresa en el suministro
, posteriormente y hasta
la Dirección General de
cación de hexacloro-ci-
a bilbaína del industrial
participación de este in-

, en Basilea, para comerciali-
Johann Rudolf Geigy-Merian
planta de extracción de colo-
a J. R. Geigy Ltd. y, en 1938,
, 2004).
titarios del Ministerio de Agri-

dustrial en la constitución de la firma Insecticidas Cónedor S.A., de la mano del químico inventor, José María Gomeza.

La situación jurídica y económica de esta compañía, su objeto, capital social inicial, estatutos y socios accionistas, se conocen gracias a la información obtenida en el registro mercantil de Bilbao, donde aparece inscrita su constitución como sociedad anónima, sus movimientos y concesiones comerciales hasta su disgregación, en el año 1960, en dos sociedades distintas. A partir de ese momento, los datos acerca de Insecticidas Cónedor S.A. se han obtenido desde el registro mercantil de Madrid. La información se inicia con la inscripción y constitución de la sociedad anónima Insecticida, sus estatutos, socios y capital inicial que, al cabo de dos meses, cambió su denominación por la de Insecticidas Cónedor S.A. Tras casi veintinueve años de funcionamiento, la sociedad se disolvió, sin liquidación, a finales de 1988, en Madrid. Sus derechos de propiedad industrial se han consultado en la Oficina Española de Patentes y Marcas: un único nombre comercial, pero con tres marcas denominativas diferentes que muestran sus socios empresariales; ocho patentes, cuatro de invención y cuatro de introducción; dos modelos de utilidad; tres diseños industriales y más de cien marcas, de las que nos ocupamos en las líneas que siguen.

La preocupación de los primeros Gobiernos franquistas por restablecer la producción agrícola tras la Guerra Civil y la actuación de planificación y estímulo realizada por el Ministerio de Agricultura sobre las pocas industrias dedicadas a la fabricación de insecticidas, se ha constatado con la revisión de las *Memorias del Servicio de Fitopatología Agrícola*, que volvieron a editarse por la Dirección General de Agricultura a partir de 1944. La paulatina inscripción de productos insecticidas clorados de síntesis orgánica, nacionales y extranjeros, en el registro oficial de productos fitosanitarios, desde su creación en el año 1942, se observa principalmente en las publicadas hasta la década de los años sesenta en el *Boletín Oficial del Estado* de esas fechas.

En estos años del primer Franquismo no existía en España, y tampoco en el resto del mundo desarrollado, una conciencia clara de los riesgos inherentes al uso de insecticidas. Con una economía agraria en crisis, con plagas de insectos (piojos, chinches, pulgas) afectando al conjunto de la población, tanto urbana como rural, y con un reverdecimiento de enfermedades cuyos vectores eran insectos (tifus exantemático o malaria), el beneficio inmediato y directo del uso masivo de insecticidas era evidente y no se disponía de testimonios científicos sobre los riesgos medioambientales que llevaba; en esta situación no había –ni en España, ni en el resto del mundo– debate público sobre sus efectos adversos. Solo a lo largo de la década de 1960, tras

la publicación en 1962 de la obra *Silent Spring* de Rachel Carson, se inició un largo y lento proceso de concienciación pública y debate conservacionista, que culminaría —en 1972— con la prohibición del uso del DDT como insecticida agrícola. En el caso español, las primeras batallas del conservacionismo, se focalizaron en la protección a espacios singulares más que en la contaminación química o industrial sobre el conjunto del territorio.

2. El Servicio de Fitopatología y Plagas del Campo del Ministerio de Agricultura y su impulso a la entrada de nuevos insecticidas clorados en el mercado español

Terminada la Guerra Civil, la tarea del Gobierno —y singularmente la del Ministerio de Agricultura— fue intentar normalizar la producción agrícola de la que se alimentaba la economía española. La cuestión agraria había sido origen de malestar general y de enfrentamientos que acabaron acelerando el inicio de la contienda. Una vez finalizada esta, la destrucción provocada por el abandono y el mal desarrollo de la política agraria del momento, junto a las faltas que imponía el aislamiento, la hundieron en una gran crisis. El Gobierno de Franco no olvidaba que, siendo España eminentemente agrícola, el campo debía ser el que proveyera de las necesidades básicas. Una muestra de este sentido prioritario fueron los frecuentes llamamientos a los agricultores para que, con su colaboración, ayudaran a mantener y reconstruir el país, durante la guerra y al término de esta. Por eso, en el sector agrícola el intervencionismo tuvo una gran presencia.

Las medidas legales, que en un principio se estimaron de carácter transitório, anularon los proyectos iniciados durante el mandato republicano y fueron afianzando la aparición de instituciones encargadas específicamente de la regulación y el control de las cuestiones agrarias. Se suprimió, de forma fulminante, todo lo que fuera en contra del derecho de la propiedad de las tierras y esta labor se acompañó de numerosas normativas organizando servicios administrativos técnicos y de control. Las necesidades alimenticias de la población española aconsejaron incrementar la protección de las cosechas de alimentos básicos. Con este objeto, en 1940, se regularon las campañas contra plagas y enfermedades y se reorganizó el Servicio de Fitopatología y Plagas del Campo (Ministerio de Agricultura 1940) encargado de dirigirlas. La administración española creó, en 1941, el Servicio de Defensa contra Fraudes (Jefatura del Estado 1941) para

achel Carson, se inició debate conservacionista, del DDT como insecticida del conservacionismo, más que en la contaminación.

po del Ministerio de nsecticidas clorados

singularmente la del
producción agrícola de
ión agraria había sido
acabaron acelerando el
rucción provocada por
del momento, junto a
una gran crisis. El Go
mentemente agrícola, el
ásicas. Una muestra de
entos a los agricultores
reconstruir el país, du
or agrícola el interven-

on de carácter transito
o republicano y fueron
ecíficamente de la regu
ó, de forma fulminante,
de las tierras y esta la
servicios administrati
de la población españ
s de alimentos básicos.
tra plagas y enfermedad
del Campo (Ministerio
istración española creó,
a del Estado 1941) para

acreditar la calidad de los productos plaguicidas en el mercado, vigilando las fases de fabricación y el preparado final presentado por el fabricante. Un año más tarde, en 1942, tras constatar la aparición en el mercado de frecuentes artículos fraudulentos, se dispuso la obligatoriedad del registro, tanto para productos como para personas o empresas, dedicadas a la fabricación o comercio de plaguicidas. De este modo, en 1942, se estableció un Registro Oficial Central de Productos Fitosanitarios (Ministerio de Agricultura 1942a; 1942b), en la Dirección General de Agricultura, y unos Registros de Productores y Distribuidores en las Jefaturas Agronómicas Provinciales. Las primeras inscripciones, nacionales y extranjeras, fueron de productos arsenicales y algunos cianuros para las fumigaciones cianhídricas, también otras con sales de cobre, azufre y nicotina, pero ninguna de insecticidas de síntesis orgánica.

La aparición en el mercado mundial de nuevos productos de síntesis orgánica fabricados con DDT y compuestos clorados similares, utilizados como insecticidas, acapararon el interés de los responsables españoles en las estaciones de fitopatología agrícola del Instituto de Investigaciones Agronómicas. Estos centros de investigación y experimentación analizaron su utilidad, valoraron métodos analíticos y la aplicación de sus tratamientos. Concretamente la Estación Central de Madrid⁵, dirigida por el ingeniero agrónomo Miguel Benloch Martínez (1893-1983), inició en el año 1943 los primeros estudios con la llegada a España del producto insecticida 'Gesarol', con DDT, propiedad de la compañía suiza J. R. Geigy Ltd., el cual se empezó a comercializar en España, en 1944, a través de dos compañías barcelonesas filiales de la propietaria de la patente⁶: Irga S.A. y Laboratorio Padró S.A.⁷.

Inmediatamente se observó que la fabricación nacional del DDT, en gran escala, resultaría prácticamente imposible en España por la dificultad de adquisición de sus componentes, fundamentalmente el cloral. Todas las expectativas se centraron en conseguir algún sustituto de aquél, como el hexa-cloro-benceno, aprovechando las directrices publicadas en 1943 por el investigador francés Marc Raucourt (Dupire y Raucourt 1943), que en aquel momento era director de la Station de Phytopharmacie del Centro Nacional

⁵ La Estación de Madrid se encontraba ubicada en la calle Miguel Ángel 5 (Benloch 1951).

⁶ J. R. Geigy Ltd. tuvo abiertas, desde 1917, oficinas en Barcelona (Enri 1979; Lesney 2004).

⁷ El Laboratorio Padró desarrolló actividades industriales desde 1930. La compañía Laboratorio Padró S.A. fue constituida el 02/07/1943; en marzo de 1944, fue autorizada para preparar especialidades extranjeras de J. R. Geigy, Ltd. Fue la primera compañía que introdujo, en España, los insecticidas preparados con DDT. Su domicilio social estuvo en Barcelona, en el Paseo de Carlos I 208 (Sanitarios Españoles] 1951).

de Investigaciones Agronómicas de Versalles y colega de Miguel Benlloch. A partir de ese momento, el Ministerio de Agricultura, desde el Servicio de Fitopatología y Plagas del Campo, se propuso iniciar una adaptación de estas novedades en el ámbito de los insecticidas a la realidad española, estimulando a ciertos empresarios para emprender su fabricación, siendo consciente de que no existían en España compañías dedicadas a la fabricación de productos fitosanitarios. El propio departamento ministerial lo reconocía señalando que

antes de la guerra, el consumo de insecticidas se reducía a los anticriptogámicos, cúpricos y de azufre; a las fumigaciones con ácido cianhídrico y en proporción muy limitada nicotinados, arsenicales y emulsiones de aceite y todos ellos adquiridos mediante importaciones (Ministerio de Agricultura 1954, 146).

El bajo consumo de estos productos no interesó a fabricantes ni empresarios y, en la posguerra, aparecieron grandes dificultades para resolver los problemas planteados:

Era necesario estimular a la industria privada para que coadyuvase a la solución del problema y, a tal fin, sobre datos de posible consumo inicial, sucesivo desarrollo por el incremento de la producción y riqueza y garantías en cuanto a una competencia con producción extranjera, el Ministerio de Agricultura llevó al convencimiento de la industria particular de acometer el problema de la producción nacional en cuanto permitieran las materias primas disponibles (Ministerio de Agricultura] 1954, 146).

3. El empresario Martín Fernández-Villarán y la fabricación del desinfectante agrícola 'Cónedor' en los laboratorios de su Compañía

Martín Fernández-Villarán Fernández-Cormenzana (1878-1954), aunque de origen castellano, había iniciado su actividad empresarial en Bilbao, en 1925, primero como propietario de un establecimiento dedicado a la venta de jabones 'Antigua Jabonería Tellechea. Fundada en 1856'⁸ y, más tarde, con su

⁸ Solicitud de protección para el nombre comercial 'Antigua jabonería Tellechea. Fundada en 1856', requerida por Martín F. Villarán, domiciliado en Bilbao, Libertad 2 (*Boletín Oficial de la Propiedad Industrial [BOPI]*, 921, 155. 1925).

colega de Miguel Benlloch. Cultura, desde el Servicio de Sanidad, para facilitar una adaptación de estas técnicas en la industria española, estimulando la investigación, siendo consciente de que la fabricación de productos químicos ya se reconocía señalando que

se reducía a los anticriptogáricos con ácido cianhídrico y en aceites y emulsiones de aceite y agua (Ministerio de Agricultura)

ni a fabricantes ni empresas ni cultitudes para resolver los

problemas para que coadyuvase a la posible consumo inicial, su producción y riqueza y garantías de extranjera, el Ministerio de Industria particular de acometer el proyecto permitieran las materias primas (1954, 146).

fabricación del desinfectante en su Compañía

(1878-1954), aunque de forma parcial en Bilbao, en 1925, dedicado a la venta de jardinería⁸ y, más tarde, con su

heredería Tellechea. Fundada en Libertad 2 (*Boletín Oficial de*

compañía mercantil Martín F. Villarán S.A. de productos químicos derivados del petróleo, llegando a ser delegado y suministrador de estos combustibles para la mayor empresa española de la época: Altos Hornos de Vizcaya (Domingo 2000).

Entre los años 1942 y 1943, colaboró con el Servicio de Sanidad Militar suministrando benzol, hasta totalizar 2500 litros, para que el Laboratorio Central de Farmacia Militar pudiera extraer quinina de una gran cantidad de quina natural propiedad de Patrimonio Nacional, procedente de los almacenes del antiguo Palacio Real de Madrid. Las enormes dificultades para conseguir medicamentos antipalúdicos, dentro y fuera de España, llevaron al Gobierno de Franco a requerir del Ejército la fabricación de un centenar de kilogramos de comprimidos de sulfato de quinina, destinados a la Dirección General de Marruecos y Colonias Africanas⁹.

Es muy probable que, durante esas fechas, expertos sanitarios y medioambientales del Gobierno español contactaran con él, conocedores que ese mismo combustible era útil para fabricar el nuevo producto insecticida, también imprescindible en nuestro país. Por otro lado, el Laboratorio de Farmacia Militar, experto en sustitución de importaciones, demostró su sencilla obtención (Moreno Martín 1946), con lo cual entendemos razonable la llamada desde el Ministerio de Agricultura para que se realizara, cuanto antes, la fabricación de este producto, solicitando a este proveedor las materias primas necesarias: cloro y benceno. Después podrían iniciarse los correspondientes ensayos biológicos para utilizarlo, igual que estaba sucediendo en el resto de países vecinos, tanto en el campo como en el ámbito sanitario.

En la fabricación del producto ‘Cónedor’, un insecticida clorado de la misma serie que el DDT y mucho más económico, intervino José María Gomeza Ozamiz (Andrés Turrión 2018b), un químico vizcaíno vinculado a la institución religiosa Opus Dei que, en sus propias palabras «había comenzado a trabajar en el año 1943 realizando un estudio seriado de los derivados clorados del benceno en los laboratorios de la empresa Martín F. Villarán, S.A.» (Gomeza Ozamiz 1945). En febrero de 1944 esta sociedad anónima de Bilbao presentó, en la Estación Central de Fitopatología, muestras de un nuevo insecticida fabricado con hexa-cloro-benceno bajo la marca comer-

⁹ Proyecto formulado, con su correspondiente presupuesto, por el Coronel Director del Laboratorio de Farmacia Militar para la obtención de la quinina de las cortezas existentes en la antigua Farmacia Real del Palacio Nacional. Archivo General de Palacio [AGP], legajo 2290/24 (Andrés Turrión 2011).

cial ‘Cóndor’ o ‘Gelón’, dirigido a la agricultura, para su estudio y análisis (Benlloch 1945).

Los expertos de la Lucha Antipalúdica de la Dirección General de Sanidad iniciaron, también, pruebas y ensayos desde el mes de mayo de 1944, en el que este insecticida fue distribuido discretamente bajo su control¹⁰. Muestras del nuevo producto fueron enviadas, personalmente por José María Gomeza, al director del Instituto Antipalúdico de Navalmoral, en Cáceres, Álvaro Lozano Morales (1910-1960) (Lozano Olivares 1998) quien, junto a Juan Gil Collado, entomólogo del grupo de expertos de la Lucha Antipalúdica, realizó una extensa investigación con este compuesto, publicando sus resultados con larvas y mosquitos del género *Anopheles*. Álvaro Lozano reconocería que el mérito en los avances entomológicos españoles le correspondía a Juan Gil Collado «de cuyos estudios se derivan totalmente nuestros conocimientos y nuestra actuación en estos aspectos» (Lozano Morales 1946, 117).

En agosto de ese año, la compañía Martín F. Villarán S.A. otorgó un gran protagonismo al producto y registró dos marcas comerciales: ‘Desinfectantes Cóndor’ contra las plagas del campo y otra, figurativa, para su actividad mercantil de venta de combustibles, vinculadas por la misma imagen de un cóndor sobre un doble círculo. De momento, era la única protección industrial para el nuevo insecticida.

Martín Fernández-Villarán y José María Gomeza Ozamiz, junto a sus respectivas familias, constituyeron, en diciembre de 1944, una nueva compañía denominada Insecticidas Cóndor S.A., ubicada en el mismo domicilio de la firma del industrial y en la que este fue presidente del consejo de administración, gerente y consejero delegado. Durante el primer año, sus productos se pusieron a la venta de forma exclusiva y mediante la solicitud de envíos a la dirección de la empresa Martín F. Villarán S.A. apartado 477 de Bilbao.

El empresario Martín Fernández-Villarán fue considerado gran benefactor del municipio de Portugalete por sus servicios continuados al Ayuntamiento desde la dictadura de Primo de Rivera y, posteriormente, en la etapa franquista. Sus actividades y donaciones al Hospital-Asilo de San Juan Bautista de aquella localidad, tradicionalmente protegido por los miembros del consejo

¹⁰ En abril de 1943 se reorganizó el Servicio Antipalúdico. El Ministerio de Gobernación creó una Sección Especial de Paludismo, dentro de la Dirección General de Sanidad, y encargó su dirección a Gerardo Clavero del Campo, director del Instituto Nacional de Sanidad (Escuela Nacional de Sanidad) y secretario del Consejo de Sanidad, al que se le encendió la elaboración de un plan de lucha antipalúdica en el marco aprobado por la reunión de sanitarios nacionales (Rodríguez Ocaña 2003).

para su estudio y análisis
cción General de Sanidad
de mayo de 1944, en el
jo su control¹⁰. Muestras
por José María Gomeza,
en Cáceres, Álvaro Lo-
quién, junto a Juan Gil
cha Antipalúdica, realizó
cando sus resultados con
ozano reconocería que el
correspondía a Juan Gil
uestros conocimientos y
(1946, 117).

arán S.A. otorgó un gran
merciales: 'Desinfectan-
rativa, para su actividad
la misma imagen de un
ica protección industrial

Ozamiz, junto a sus res-
44, una nueva compañía
el mismo domicilio de la
el consejo de administra-
er año, sus productos se
solicitud de envíos a la
ado 477 de Bilbao.

siderado gran benefactor
nuados al Ayuntamiento
nte, en la etapa franquis-
de San Juan Bautista de
s miembros del consejo

nisterio de Gobernación creó
eneral de Sanidad, y encargó
nto Nacional de Sanidad (Es-
dad, al que se le encomendó
probado por la reunión de

de administración de Altos Hornos de Vizcaya, le otorgaron el nombramiento de hijo adoptivo del municipio. Tras su fallecimiento –y hasta la actualidad– una calle de Portugalete lleva su nombre. Cuando, en el año 1955, comenzó una nueva etapa de distribución de productos de importación en España por parte de la compañía Insecticidas Cónedor S.A., la firma Martín F. Villarán S.A. actuó como principal representante de estos productos en Barcelona, Valencia, Sevilla y Jaén.

4. Constitución de la compañía Insecticidas Cónedor S.A. en Zorroza (Bilbao)

Insecticidas Cónedor Sociedad Anónima comenzó sus actividades comerciales e industriales el día primero de enero de 1945. La compañía mercantil quedó inscrita y constituida, en Munguía, el 30 de diciembre de 1944, por Martín Fernández Villarán Iturrealde, industrial, vecino de Portugalete y José María Gomeza Ozamiz, licenciado en Ciencias Químicas, vecino de Bilbao, ambos mayores de edad y solteros; tuvo su domicilio social en Zorroza (Bilbao), en la calle de Fray Juan; su objeto social declarado fue:

la obtención, explotación y enajenación de productos insecticidas contra todas las plagas agrícolas, caseras o de otra índole y cuantas operaciones tuvieran relación con la industria y el comercio de tales productos y, en general, la obtención de cualesquiera otros, aún sin el carácter de insecticidas, que fueran derivados de la industria química. Pudiendo ampliarse aquellas operaciones planteando y desarrollando las mejoras que juzgaran convenientes a sus intereses¹¹.

El capital de la sociedad se fijó en 702.000 pesetas y estaba representado por 1.404 acciones nominativas de quinientas pesetas cada una y numeración correlativa¹². La compañía estuvo regida por un consejo de administración y una gerencia. La junta general de accionistas se reunía una vez al año en el

¹¹ Registro Mercantil de Bilbao. Hoja número 5.287 (fol. 242). La firma de los estatutos por parte de los socios accionistas se realizó en Bilbao, con fecha de 16/02/1945.

¹² Las acciones no podían ser transferidas por actos *inter-vivos* a quienes no tuvieran la cuadillada de accionistas de la Compañía, mientras estos ofertaran por comprarlas; el derecho preferente de compra correspondería a los poseedores de las acciones números setecientos tres al mil cuatrocientos cuatro: la familia Gomeza.

domicilio social y allí se presentaban los balances y asuntos sociales para su examen y aprobación. Las acciones representativas del capital social fueron adquiridas por las familias Fernández Villarán Iturrealde (1-702)¹³, Gomeza Ozamiz (703-1264)¹⁴ y por los hermanos Agustín y Miguel Herrán de las Pozas, amigos de la familia Gomeza (1265-1404).

El primer consejo de administración quedó integrado por Martín y Juan Antonio Fernández-Villarán Iturrealde, quienes autorizaron expresamente a su padre, Martín Fernández-Villarán Fernández-Cormezana, a pesar de no ser accionista (acciones 1-702) y los suscriptores de la familia Gomeza Ozamiz (703 a la 1404). Se designó presidente del consejo de administración, también con autorización, a Martín Fernández-Villarán Fernández-Cormezana y vicepresidente a Agustín de la Herrán de las Pozas. La gerencia y el cargo de consejeros delegados fueron asumidos por José María Gomeza Ozamiz y Martín Fernández-Villarán Fernández-Cormezana.

5. La actividad inventiva de José María Gomeza en la compañía Insecticidas Cón dor S.A.: primera empresa fabricante en España de hexa-cloro-benceno

En los primeros meses de 1945 fueron solicitadas las dos primeras patentes de invención que protegían el ‘invento español’ del Insecticida 666 a nombre del químico José María Gomeza Ozamiz y de la propia empresa Insecticidas Cón dor S.A. Lo cierto es que la fabricación del producto no era algo por descubrir. Cualquier experto podía recordar que la química del hexa-cloro-benceno había nacido en 1825 cuando Michael Faraday (1791-1867), descubridor del benceno, lo hizo reaccionar con cloro a la luz solar obteniendo un polvo blanquecino cuya fórmula era $C_6 H_6 Cl_6$. Esto fue básicamente lo que hizo Gomeza, como se observa en la primera patente de invención solicitada en 21 de marzo de 1945. El texto de la primera patente reivindicaba un «procedimiento de fabricación

¹³ Figuran los siete hijos del industrial Martín Fernández de Villarán y Fernández Cormenzana: Martín F. Villarán Iturrealde, Juan Antonio F. Villarán Iturrealde (1915-1988), Jesús F. Villarán Iturrealde, María Josefa F. Villarán Iturrealde, Marfa Luisa F. Villarán Iturrealde, Elena F. Villarán Iturrealde y Begoña F. Villarán Iturrealde.

¹⁴ José María Gomeza Ozamiz era el máximo accionista de la sociedad (14,5%), completaban el total de sus accionistas los hermanos Ricardo y Juan Ignacio Gomeza Ozamiz; su madre, Crescencia Ozamiz Bengoechea, el hermano de esta Juan de Dios Ozamiz Bengoechea, y los hermanos Agustín y Miguel Ángel Herrán de las Pozas, amigos de la familia Gomeza.

asuntos sociales para su del capital social fueron alde (1-702)¹³, Gomeza Miguel Herrán de las Po-

grado por Martín y Juan zaron expresamente a su ezana, a pesar de no ser familia Gomeza Ozamiz administración, también ndez-Cormezana y vice- rencia y el cargo de con- gomeza Ozamiz y Martín

za en la compañía In- tante en España de he-

dos primeras patentes de cida 666 a nombre del mpresa Insecticidas Cón- o era algo por descubrir. exa-cloro-benceno había , descubridor del bence- do un polvo blanquecino e hizo Gomeza, como se en 21 de marzo de 1945. dimiento de fabricación

án y Fernández Cormenzana: 1915-1988), Jesús F. Villarán rán Iturrealde, Elena F. Villarán

ciedad (14,5%), completaban o Gomeza Ozamiz; su madre, o Dios Ozamiz Bengoechea, y igos de la familia Gomeza.

del hexacloruro de benceno» efectuando la cloración del benceno a una temperatura de 20° C en una torre con radiación solar donde el área de contacto entre cloro y benceno fuera la máxima. Como se trataba de un proceso exotérmico, era necesario un riguroso control de la temperatura de modo que la torre de radiación iba unida a un recipiente, también con radiación solar y con sistema de refrigeración, donde se completaba la reacción de cloración. Era importante evitar que la mezcla entrara en contacto con materiales susceptibles de impedir la sustitución, como el hierro. Se retiraba el disolvente en exceso y se obtenía un producto más o menos solidificado, conocido como HCH técnico, mezcla de isómeros, de composición variable. Una vez separado el hexa-cloro-benceno, los productos clorados pasaban a una caldera donde se separaban y recogían los sólidos; el benceno se volvía a clorar¹⁵.

En mayo de ese mismo año de 1945, José María Gomeza y la Sociedad Anónima Insecticidas Cóndor reivindicaron una segunda patente¹⁶: un «procedimiento para la preparación de un medio para exterminar insectos y parásitos nocivos de todas clases» donde señalaban los diferentes modos de aplicación de su producto: en forma de polvo (mezclado con caolín, polvo de carretera, carbonato cálcico, arcillas, bentonita, féculas, etc.) o en forma de suspensión (con agua y otras sustancias humectantes, dispersantes y aglutinantes que favorecieran su extensión y permanencia sobre plantas y animales); también podía emplearse mediante soluciones de benzol, tolueno, xilol, petróleo, gasolina o sus combinaciones y en forma de emulsiones utilizando el producto con diferentes clases de aceites dependiendo del destino: hacia las plagas del campo, hacia animales domésticos o hacia insectos perjudiciales a la especie humana. Tres productos iniciales registraron oficialmente sus marcas comerciales ese mismo año: ‘Gelon’, para agricultura y ganadería, ‘Hexa’ y ‘Cuchol’, para uso doméstico.

Algunos Laboratorios Municipales de Higiene comenzaron a emplear, rápidamente, este insecticida; José María Gomeza comenta al respecto:

El Gelon está siendo objeto de una amplia experimentación en los servicios del Laboratorio Municipal de Madrid, llevándolo a cabo con toda escrupulosidad el doctor Casal, encargado expresamente para ello por el director del expresado centro, doctor Torres Canal, viniéndose obteniendo

¹⁵ Archivo de la Oficina Española de Patentes y Marcas [AOEPM], marca 169.305, expediente fechado en 21/03/1945.

¹⁶ AOEPM, marca 169.890, expediente fechado en 09/05/1945.

resultados altamente satisfactorios y comprobándose en numerosos casos la persistencia durante varias semanas de la eficacia de los tratamientos hechos con el 666.

El método de empleo consiste en el espolvoreamiento de las ropas por medio de un aspersor de goma, por no disponer de espolvoreadores a presión dadas las actuales circunstancias, con los cuales su empleo sería más cómodo y más eficaces sus resultados. En cada individuo se viene a gastar, aproximadamente, unos 30 gramos del producto citado (Gomeza Ozamiz 1945).

Su venta al público en las principales droguerías se completó con folletos explicativos enviados por correo, donde se aconsejaba rociar los escondrijos de los insectos con un cuentagotas o un pincel o bien con la ayuda de un pulverizador, repitiendo la operación cada quince o veinte días; la empresa aseguraba su desaparición por completo.

La gama de productos insecticidas de la firma Insecticidas Cónedor S.A. fue declarada 'de utilidad para el Ejército' en ese mes de octubre de 1945 (Ministerio del Ejército 1945) e inmediatamente comenzó a emplearse de forma individual y colectiva por las Fuerzas Armadas. Al tratarse de un suministro sanitario militar, el Laboratorio Central de Farmacia adquiría al por mayor cantidades importantes de este insecticida, que luego distribuía de forma individual o a compañías, divisiones o regimientos, si se consideraba necesario¹⁷. La firma Insecticidas Cónedor S.A. utilizó esta consideración militar como elemento promocional en sus campañas comerciales. La aplicación más cómoda de estos insecticidas, para grandes superficies, se consiguió utilizando las emulsiones, pero con los pulverizadores que poseían no se alcanzaba la presión suficiente ni una correcta distribución.

Ese mismo mes de octubre de 1945, la fábrica químico-militar La Marañosa, a nombre del inventor Serapio Prieto Cantero, registró como patente de invención un nuevo «procedimiento de obtención de un producto fumígeno insecticida y desinfectante»¹⁸. El invento lograba dispersar insecticidas mediante el humo producido por un dispositivo accionado por una mecha.

¹⁷ El Laboratorio Central almacenaba paquetes de desinsectación, de 45 gramos de polvo, con 10% de '666' para introducir en una caja tipo fuelle de uso individual; paquetes de un kilo de polvo al 10% de '666'; frascos de medio litro de emulsión de '666' al 10% y frascos de un litro de solución de '666' al 5% con 2,5% de petróleo (Piédrola Gil 1950).

¹⁸ AOEPM, marca 171.397, expediente fechado en 29/10/1945. Certificado de adición con mejoras sobre la patente principal (AOEPM, patente 173.422; el expediente del certificado de adición lleva fecha de 03/05/1946).

indose en numerosos casos la eficacia de los tratamientos.

miento de las ropas por medio de espolvoreadores a presión. Su empleo sería más económico ya que se viene a gastar, apropiado (Gomeza Ozamiz 1945).

se completó con folletos para rociar los escondrijos bien con la ayuda de un veinte días; la empresa

Insecticidas Cóndor S.A. en el mes de octubre de 1945 comenzó a emplearse de nuevo. Al tratarse de un suero, la Farmacia adquiría al por mayor y luego distribuía de forma gratuita, si se consideraba necesaria esta consideración militar y médica. La aplicación más sencilla, se consiguió utilizando que no se alcanzaba la

fumíco-militar La Marañona, registró como patente el diseño de un producto fumíco para dispersar insecticidas mediante el encendido por una mecha.

ión, de 45 gramos de polvo, uso individual; paquetes de un gramo de '666' al 10% y frascos de 100 ml. (Droila Gil 1950).

Certificado de adición con el expediente del certificado

Este procedimiento fue utilizado no solo en el ámbito militar, también en las primeras desinsectaciones realizadas por la Dirección General de Sanidad en localidades afectadas por el paludismo, alternándose con los antiguos pulverizadores de mochila, con boquilla fina, con émbolo de cuero y con gomas resistentes al benzol, de funcionamiento extraordinariamente lento.

En julio de 1946, Insecticidas Cóndor S.A. presentó su tercera patente de invención¹⁹ en la que reivindicaba un invento muy similar al anterior: un nuevo «procedimiento para la obtención de un desinfectante y dispositivo para aplicarlo» incluyendo la denominación 'Fumígenos Cóndor', que consistía en la mezcla de diferentes agentes insecticidas, DDT y '666' o hexa-cloro-benceno, con los oxidantes adecuados para producir el calor necesario que conllevara a la evaporación. Los humos que los arrastraban difundían y sostenían el insecticida en el ambiente. La forma de lanzar al ambiente los productos insecticidas era el motivo de esta patente. Se llevaba a cabo mediante unos sencillos cartuchos, con envase perdido o recuperable, donde se alojaba la mezcla térmico-insecticida, cuya tapa tenía un orificio en el cual se colocaba el cebo que iniciaba la oxidación, además de aquellos otros orificios necesarios para la rápida salida de los humos y vapores. El cebo o sistema de encendido tenía como misión producir la elevación de temperatura suficiente para poner en funcionamiento la reacción de la mezcla fumígena. La patente lograba lanzar los insecticidas clorados en el grado de disgregación que precisaban estos productos para ser eficaces y realizar una perfecta fumigación.

Los resultados de esta patente, con garantía autorizada de la Dirección General de Sanidad, fueron comercializados en exclusiva por la compañía Aplicaciones Cianhídricas S.L.²⁰ de Madrid, una de las más importantes en España, dedicada a actividades sanitarias de desinfección y desratización.

6. La colaboración de Juan Gil Collado (1901-1986) en la compañía Insecticidas Cóndor S.A.

La relación de Juan Gil Collado (1901-1986) con Insecticidas Cóndor S.A. comenzó desde la constitución de la empresa, primero como asesor técnico y

¹⁹ AOEPM, patente 174.285, el expediente está fechado en 29/07/1946.

²⁰ La compañía Aplicaciones Cianhídricas S.L., cuyo objeto fueron las actividades de desinfección, se fundó en el año 1930 y fue nuevamente autorizada, tras la Guerra Civil, con fecha de 11/01/1940 (Dirección General de Sanidad 1940). Aplicaciones Cianhídricas S.L. fue inscrita, en el Registro Mercantil de Madrid, el 18/09/1941 (Registro Mercantil de Madrid, tomo 21.765, folio 133 y ss).

luego como entomólogo-jefe, orientando la fuerza de ventas de estos productos al sector agrícola, ganadero y, sobre todo, al sanitario, al quedar demostrada su eficacia como insecticidas antipalúdicos.

El prestigio de Gil Collado, reconocido como uno de los mejores entomólogos españoles del momento, hizo que su colaboración profesional con Insecticidas Cónedor S.A. convirtiera a la compañía en una empresa de alta credibilidad, que tuvo en él a un gran promotor, en un momento delicadísimo de su vida personal y profesional²¹. Colaboró con la Dirección General de Sanidad y con los servicios antipalúdicos, dirigidos por Gerardo Clavero del Campo (1875-1972), en las investigaciones que hicieron posible el desarrollo del insecticida de la compañía Insecticidas Cónedor S.A. Prestó su ayuda en las experiencias de desinsectación con '666' realizadas desde la Jefatura provincial de Sanidad de Valladolid, dirigida por Joaquín de Prada Fernández Mesones, primero en la localidad de Foncastín (Prada 1947) y algo después en la desparasitación de sarna de dos centros públicos: el Colegio 'Cristo Rey' y el Manicomio de la ciudad de Valladolid (Prada y Gil Collado 1948). Trabajó muy estrechamente con el equipo dirigido por Álvaro Lozano Morales (Lozano Morales y Gil Collado 1955), en el Instituto Antipalúdico de Navalmoral, participando en varias experiencias de desinsectación realizadas con la 'Emulsión Cónedor'. Concretamente, en 1947, colaboró con Lozano y Rey Vila (Rey Vila 1949) en la campaña de desinsectación que, durante dos años, se realizó en las Marismas del Guadalquivir (Sevilla).

Fueron varias las publicaciones oficiales en las que recomendaba y publicitaba los productos de Insecticidas Cónedor S.A., tanto en las *Hojas Divulgadoras* del Ministerio de Agricultura, como en la revista *Agricultura* (Gil Collado 1945; 1947) que editaba ese mismo Departamento y de la que Juan Gil Collado fue asiduo colaborador.

En 1947 el Ministerio de Gobernación reconocía la importante demanda comercial de los insecticidas orgánicos de esta serie clorada y exigía un nuevo registro para los utilizados en la higiene humana y veterinaria, controlado por la Inspección General de Farmacia, dependiente de la Dirección General

²¹ Fue procesado y condenado por el Tribunal para la Represión de la Masonería y el Comunismo (causa 11.924) por el delito de masonería, según dictado del Tribunal de fecha 02/03/1945 con la siguiente sentencia: «sanción de inhabilitación absoluta perpetua para el ejercicio de cualquier cargo del Estado, Corporaciones Públicas y Oficiales, Entidades Subvencionadas, Empresas Concesionarias, Gerencias y Consejos de Administración de empresas privadas, así como cargos de confianza, mando y dirección de los mismos, separándole definitivamente de los aludidos cargos...»; con fecha de 07/04/1947 se acordó el sobreseimiento del caso (Archivo General Administración, legajo 75/00964) (Otero Carvajal 2006, 290-291).

de ventas de estos productos, al quedar demostrado.

uno de los mejores entornos para la formación profesional con experiencia en una empresa de alta calidad. En ese momento delicadísimo se puso en contacto con la Dirección General de Sanidad por Gerardo Clavero del que se beneficiaron posible el desarrollo de la firma Insecticidas S.A. Prestó su ayuda en las reuniones realizadas desde la Jefatura de Sanidad (Gómez de Prada Fernández 1947) y algo después de otros: el Colegio 'Cristo de la Sagrada Familia' (Gómez de Prada y Gil Collado 1948), así como por Álvaro Lozano Moreno, director del Instituto Antipaludíco de Madrid, en las desinsectaciones realizadas en Andalucía, colaboró con Lozano y su equipo en la actuación que, durante dos años, tuvo lugar en Sevilla).

que recomendaba y publicó su trabajo en las Hojas Divulgativas de la revista Agricultura (Gil Collado 1948) y de la que Juan

realizó la importante demanda de la clorada y exigía un nuevo control veterinario, controlado por la Dirección General

de la Masonería y el Comunismo. El Tribunal de fecha 02/03/1945 le otorgó la licencia permanente para el ejercicio de la actividad, Entidades Subvencionadas, autorización de empresas privadas, separándole definitivamente del sobreseimiento del caso (Sociedad General de Trabajadores 2006, 290-291).

de Sanidad. Estos productos pudieron ser vendidos en farmacias y droguerías, indistintamente, pero quedaba prohibida su venta en establecimientos donde se manipularan sustancias de comida o bebidas. Si su utilización tuviera el carácter de medicamento, quedaban sometidos a las prescripciones específicas que regulaban su venta (Ministerio de la Gobernación 1947).

Junto a Juan Gill Collado, la firma Insecticidas Cóndor S.A. inició, en 1948, contactos comerciales con la organización franco-suiza Pechiney-Progil-Maag para fabricar, en España, el producto 'Exalo', adquiriendo sus licencias. Siguiendo la costumbre de editar folletos explicativos-publicitarios, Insecticidas Cóndor S.A. presentó esta nueva especialidad agrícola, de tratamiento preventivo y curativo específica para pulverizaciones, ofreciendo la posibilidad de responder a consultas desde su Laboratorio de Biología en el domicilio del experto Juan Gil Collado²². La nueva marca denominativa 'Exalo-Insecticidas Cóndor S.A.' fue solicitada en 1948 y concedida al año siguiente²³.

Los expertos del servicio antipaludíco del Ministerio de Gobernación estaban convencidos de las posibilidades de estos productos en la eliminación del paludismo y del tifus, entre otras enfermedades, y de su inocuidad para el hombre, de modo que, en octubre de 1949, se realizó una acción colectiva sobre todos los núcleos de población del territorio nacional, que hubieran sido declarados 'de desinsectación obligatoria'; tanto en domicilios como en almacenes y establos (Ministerio de la Gobernación 1949). Los insecticidas empleados por la Dirección General de Sanidad fueron todos los del mercado que pudieron adquirirse en ese momento. Gerardo Clavero afirmaba que el precio de los fabricados con DDT era muy elevado y que, por tanto, se utilizaron mezclas con hexa-cloro-ciclohexano a más bajo precio (Clavero del Campo 1950). Como consecuencia de estas actuaciones, la disminución de casos de paludismo en España fue considerable en breve espacio de tiempo.

7. Productos de Insecticidas Cóndor S.A. en las primeras listas del Registro Oficial de Productos Fitosanitarios del Ministerio de Agricultura

El Ministerio de Agricultura realizó un primer avance estadístico sobre la producción nacional de productos fitosanitarios, publicado en 1948, con una lista

²² La dirección madrileña de General Mola 95, que aparece en el folleto, se corresponde con el domicilio familiar de Juan Gil Collado (Gomis Blanco y García Gil 2015).

²³ Marca 'Sitadex-Insecticidas Cóndor' (AOEPM, marca M 0220262-X).

provisional de admitidos; aparecieron 82 solicitudes de insecticidas orgánicos de síntesis repartidas entre 65 productos derivados del DDT, 16 derivados del clordano y un derivado del '666'. La compañía Insecticidas Cón dor S.A. era la única empresa fabricante de hexa-cloro-ciclohexano en España, mediante tres presentaciones: 'Hexa' y 'Cuchol' para uso doméstico y 'Emulsión Cón dor Agrícola' utilizada en grandes cantidades, por la Dirección General de Sanidad, en campañas de desinsectación antipalúdica.

Finalmente, en los inicios de 1949, tras seis años de espera, empezaron a publicarse en el *Boletín Oficial del Estado*, de forma secuencial, las primeras nueve listas de productos insecticidas admitidos en el Registro del Ministerio de Agricultura²⁴. Los técnicos responsables de la Estación Central de Fitopatología de Madrid, que recibían la documentación y muestras, justificaron este retraso señalando las dificultades para realizar el estudio de los productos presentados, principalmente para conocer las condiciones físico-químicas y realizar ensayos biológicos, cuyos resultados aconsejaron modificaciones técnicas de interés para los mismos fabricantes de los productos que

en su deseo de contribuir al abastecimiento nacional, atendieron a la preparación desde el punto de vista tóxico, sin la previsión importantísima de una conveniente estabilidad física y tuvieron que efectuar modificaciones de elaboración mecánica. Todo ello sin duda perfeccionó paulatinamente la fabricación de los productos nacionales (Ministerio de Agricultura 1954a, 144).

El Ministerio de Agricultura publicó, en el año 1953, una *Memoria de Productos y Material Fitosanitario autorizados en la lucha contra las plagas del campo*, presentando por primera vez datos estadísticos hasta el 31 de diciembre de 1952 y haciendo más comprensiva la consulta gracias a sus índices (Ministerio de Agricultura 1953). Y una segunda *Relación* con los inscritos desde julio de 1953 hasta julio de 1955 (Ministerio de Agricultura 1955).

La necesaria adecuación al alto nivel de fabricación que Insecticidas Cón dor S.A. compartía con la empresa Martín F. Villarán S.A., desde su creación, en el barrio de Zorroza, en Bilbao, aconsejaron un traslado. Insecticidas Cón dor S.A. inició la compra de terrenos en el cercano municipio de Baracaldo

²⁴ Fueron publicadas entre enero de 1949 y diciembre de 1952 (Dirección General de Agricultura 1949a; 1949b; 1949c; 1950a, 1950b; 1951a; 1951b; 1952a; 1952b).

de insecticidas orgánicos el DDT, 16 derivados del insecticidas Cón-dor S.A. eraano en España, mediante néstico y 'Emulsión Cón- la Dirección General de a.

os de espera, empezaron forma secuencial, las pri-tidos en el Registro del ples de la Estación Cen-cumentación y muestras, para realizar el estudio conocer las condiciones s resultados aconsejaron s fabricantes de los pro-

cional, atendieron a la pre-revisión importantísima de que efectuar modificaciones perfeccionó paulatinamen- (Ministerio de Agricultura

1953, una *Memoria de lucha contra las plagas* físticos hasta el 31 de di-nsulta gracias a sus índi- Relación con los inscri-cio de Agricultura 1955). ón que Insecticidas Cón-S.A., desde su creación, aslado. Insecticidas Cón-municipio de Baracaldo

(Dirección General de Agricul-ta; 1952b).

y la construcción de varias instalaciones propias en una zona industrial conocida como 'Desierto-Baracaldo', en aquel municipio. Según los datos del Registro de la Propiedad de Baracaldo, durante los años 1950 al 1951 y, posteriormente en 1957, Insecticidas Cón-dor S.A. construyó locales y fábricas en dos grandes fincas de la zona citada, con más de once mil metros cuadrados de superficie²⁵.

En Baracaldo, Insecticidas Cón-dor inició, desde 1952, la fabricación de lindano, el isómero gamma del hexa-cloro-benceno y, tres años más tarde, en 1955, de malathion, en colaboración con la empresa francesa Péchinez-Progil. Las previsiones de una fuerte demanda en el mercado de estos insecticidas hicieron que, inicialmente, surgiera la colaboración y, finalmente, su asociación, en 1959. La empresa Martín F. Villarán S.A. continuó representando a la firma de la que era socio, desarrollando una importante promoción de sus productos.

Todas las empresas involucradas en este proceso actuaron siempre bien coordinadas con la Administración, atendiendo a las recomendaciones del Ministerio de Agricultura. Durante el verano de 1955 pusieron en el merca-do una gama de insecticidas fabricados con un nuevo producto químico, malathion, indicado contra plaga de la mosca del mediterráneo. La orden del ministerio de Agricultura de 25 de junio de 1955, declarando de 'utilidad pú-blica' la extinción de esta plaga coincidió con la publicidad de 'Exation-25', como insecticida específico para combatirla. Malathion era un organofosforado sintético de amplio uso en agricultura con actividad por contacto, inge-sión e inhalación; con gran efecto de choque y bajo poder residual. Desde la fábrica de Baracaldo, este insecticida se distribuyó por toda España.

Fue en 1957 cuando Insecticidas Cón-dor S.A. comenzó la fabricación de productos para el cuidado de la madera, una de las posibles aplicaciones del HCH; siguiendo el modelo de la empresa Péchinez-Progil, fabricó la gama de productos 'Xylofene' contra termitas, polillas y carcomas de la madera. En este aspecto, Insecticidas Cón-dor S.A. ofrecía un servicio técnico permanente en su sucursal de Sevilla, a través de su Sección Técnica de Conservantes para la Madera.

Durante el verano de 1959, Péchinez-Progil e Insecticidas Cón-dor S.A. iniciaron la campaña promocional de 'Catch', de manera simultánea en Espa-

²⁵ La compañía Insecticidas Cón-dor S.A. tuvo allí dos grandes fincas registradas: la finca 9.538, con una superficie de 2.875 m² y la finca 9.540, con una extensión de más de 8.830 m² (Gobierno Vasco 2001).

ña y Francia. Este nuevo insecticida, de perfume agradable y fresco, protegía la ropa de las polillas y eliminaba mosquitos y toda clase de insectos.

8. Disgregación de la compañía Insecticidas Cónedor S.A. en el año 1960

En el mes de marzo de 1960, Insecticidas Cónedor S.A. realizó una disgregación de la firma en dos sociedades distintas e independientes, con diferentes localizaciones, aunque estas no se llevaron a la práctica hasta varios años más tarde. Toda la fabricación química de productos derivados del DDT, lindano, malathion y parathion se mantuvo en las dependencias de Baracaldo, en las fincas del polígono industrial ‘Desierto-Baracaldo’ [El Retiro 7] adquiridas diez años atrás. Allí se quedaron también los derechos de patentes adquiridos; sin embargo, la sociedad pasó a denominarse Standard Química S.A.²⁶. El proyecto de traslado de Insecticidas Cónedor S.A. a las nuevas instalaciones del municipio de Amorebieta fue concedido en el año 1965 y aún tardaría en producirse algunos años, de modo que ambas sociedades compartieron durante ese margen de tiempo el mismo domicilio social.

Mientras se mantuvieron de esta forma, la nueva compañía Insecticidas Cónedor S.A. fue el interlocutor con la Administración en trámites y solicitudes de permisos, como por ejemplo, la realización de importaciones de productos químicos. En el año 1963 y mediante una orden ministerial de 18/01/1963, le fue concedido, por el Ministerio de Comercio, el régimen de admisión temporal para la importación de 591.515 kilogramos de tio-compuesto orgánico-principio activo con un 98,5% de riqueza, a base de tiofosfato O-p-nitrofenil 0,0-dietílico, para su transformación en ‘Parathion Emulsión’ 0,720 kilogramos por litro, insecticidas agrícolas con destino a la exportación (Dirección General de Comercio Exterior 1963).

Estas operaciones exigieron garantías y responsabilidades en la realización del procedimiento, de las que se hizo responsable la Compañía. Los países de origen de las mercancías importadas fueron Estados Unidos, Francia y Suiza. Los de destino del transformado no se detallaban, pero pudieron ser todos aquellos con los que España mantuviera relaciones comerciales. Obligatoriamente, las importaciones se verificaron por la Aduana de Irún y las exportaciones por la Aduana de Bilbao, de forma que las mercancías queda-

²⁶ La escritura de cambio de denominación se realizó en Durango (Vizcaya), el 01/01/1960, ante el notario Gerardo Larrea Urquijo. (Gobierno Vasco 2001)

adable y fresco, protegía
lase de insectos.

or S.A. en el año 1960

A. realizó una disgregación, con diferentes
ca hasta varios años más
vados del DDT, lindano,
ias de Baracaldo, en las
[El Retiro 7] adquiridas
s de patentes adquiridos;
ard Química S.A.²⁶. El
as nuevas instalaciones
o 1965 y aún tardaría en
des compartieron duran-

compañía Insecticidas
ón en trámites y solici-
on de importaciones de
na orden ministerial de
Comercio, el régimen
515 kilogramos de tio-
o de riqueza, a base de
ormación en 'Parathion
erícolas con destino a la
1963).

bilidades en la realiza-
e la Compañía. Los paí-
stados Unidos, Francia
aban, pero pudieron ser
nes comerciales. Obli-
a Aduana de Irún y las
e las mercancías queda-

go (Vizcaya), el 01/01/1960,

ron sometidas al régimen fiscal de comprobación por la Dirección General de Aduanas. El plazo para realizar estas importaciones fue de un año y las exportaciones se realizaron también en el plazo máximo de un año, contado a partir de las fechas de las importaciones respectivas. La transformación industrial se verificó en los locales situados en Baracaldo (Vizcaya), El Retiro 7, propiedad del solicitante.

En el año 1977, Standard Química S.A. contrajo una deuda con el Banco de Gredos que obligó a hipotecar sus fincas y entrar en una fase de riesgo económico que terminaría en varios mandamientos de embargo entre 1978 y 1982. Un año más tarde, en 1983, con nuevos socios y una inyección de capital, se constituyó una nueva sociedad denominada Cielmar España S.A. que adquirió, en pública subasta, todos los bienes de Standard Química S.A. A los pocos meses Cielmar España S.A. cambió su nombre por Bilbao Chemicals Cielmar España S.A. y, dos años después, por Bilbao Chemicals S.A. Desde esa fecha mantuvo litigios con el Ayuntamiento de Baracaldo, que transmitió hasta cuatro expedientes sancionadores contra la compañía por almacenamiento ilegal de residuos y vertidos en sus instalaciones. Sus locales fueron cerrados en el mes de junio de 1987, quedando en ellos una cantidad de residuos que alcanzaba las 3.500 toneladas de lindano. En esos momentos la empresa contaba con sesenta y cuatro trabajadores (Gobierno Vasco 2001).

En 1988 se precintaron los pabellones y la antigua empresa propietaria dejó de hacerse responsable del cuidado y mantenimiento de las instalaciones. Finalmente, una nueva empresa, Idanor S.A., adquirió la mayor de las fincas de Bilbao Chemicals S.A., donde estaban sus instalaciones y no se encontraban residuos (Gobierno Vasco 2001). Entre los años 1999 y 2002 el Gobierno Vasco inició la eliminación de lindano puro en una planta de tratamiento en Baracaldo. Los residuos que no tenían una pureza total se llevaron a dos depósitos de seguridad en el aeropuerto de Bilbao y en el vertedero de Argalario, también en Baracaldo. Estas actuaciones supusieron una inversión de 51,5 millones de euros, en parte financiados por la Unión Europea²⁷.

²⁷ Algunas informaciones señalan que las empresas Boehringer y Merck, supuestas propietarias a través de sociedades interpuestas, se comprometieron a abonar cuatro millones de euros a cambio de inmunidad total (Moral 2008).

9. Insecticidas Cóndor S.A. y las inversiones de capital francés de las compañías Pechiney-Progil y Rhône-Poulenc (1960-1988)

Mientras tanto, retomando la narración en el año 1960, los antiguos socios de Insecticidas Cóndor S.A. constituyeron una nueva compañía con la denominación Insecticida S.A. El 12 de marzo de 1960 se otorgó escritura pública por Jesús F. Villarán Iturrealde, en representación de la entidad Martín F. Villarán S.A. e Ignacio Gomeza y Ozámiz, mandatario verbal de José M^a Gomeza y Ozámiz y en representación de la entidad Insecticidas Cóndor S.A. Esta firma suscribió 7.400 acciones, de un valor nominal de 7.400.000 pesetas, por la aportación de una relación de bienes, elementos y derechos postales²⁸. Martín F. Villarán S.A. suscribió 50 acciones de un valor nominal de 50.000 pesetas y José M^a Gomeza Ozámiz suscribió otras 50 acciones de igual valor nominal. Se transfirieron a favor de la nueva sociedad Insecticida S.A. todos los derechos y permisos administrativos y de industria, a excepción de las patentes de fabricación; los derechos de propiedad industrial como fórmulas, marcas comerciales, nombres, diseños y dibujos se transmitieron en bloque a la nueva sociedad. Al día siguiente se produjo un cambio de denominación de esta sociedad por la de Insecticidas Cóndor S.A²⁹. Como director general de la compañía figuraba Fernández Villarán, el director técnico farmacéutico era Gomeza y el jefe del servicio técnico Gil Collado. La actividad empresarial estuvo dedicada a la fabricación de productos insecticidas de uso doméstico, continuando la campaña de 'Catch', y de uso agrícola, ofreciendo distintas especialidades contra las plagas del algodón. En esta década iniciaron su actividad de importación incluidos en el grupo Importadores Reunidos S.L., con domicilio social en Madrid, paseo de la Castellana 13.

La empresa continuó su trabajo en Baracaldo durante ocho años más, contando con tres lugares estratégicos de representación: Barcelona, Madrid y Sevilla. Sin embargo, inmediatamente cambió la imagen de marca comercial, que fue acompañada de las iniciales de sus nuevos socios Péchiney Progil.

²⁸ Maquinaria e instalaciones: 6.032.688,68 pesetas; mobiliario y utilaje de oficina: 305.627 pesetas; material de transporte: camión Fiat/SpA: 35.000 pesetas, furgoneta Peugeot: 60.000 pesetas, camión GMC (General Motors Corporation): 130.000 pesetas, furgoneta DKW: 45.000 pesetas; mercancías y productos acabados: 741.684,32 pesetas; patentes, marcas, derechos de propiedad, industria y permisos administrativos: 50.000 pesetas. Total 7.400.000 pesetas.

²⁹ Asiento en Bilbao 29/07/1960 (Registro Mercantil de Bilbao, tomo 247, libro 29 de la sección 3^a de Sociedades, hoja 469 al folio 81 y siguientes; actualmente esta información se encuentra depositada en el Registro Mercantil de Madrid, hoja 20.631).

capital francés de c (1960-1988)

0, los antiguos socios de la compañía con la denominación dieron escritura pública a la entidad Martín F. Villaverbal de José M^a Gómez a Insecticidas Cónedor S.A. Esta capital de 7.400.000 pesetas, incluyendo gastos y derechos postales²⁸. La capital tenía un valor nominal de 50.000 acciones de igual valor cada una. La Insecticida S.A. todos los socios de la industria, a excepción de las que no eran industriales como fórmulas, se comprometieron en bloque a cambio de denominación de la sociedad. Como director general de la fábrica técnica farmacéutica era la actividad empresarial de las Insecticidas de uso doméstico, que se realizaba, ofreciendo distintas marcas. En la década iniciaron su actividad las empresas Reunidos S.L., con

llegando ocho años más, con sede en Barcelona, Madrid y Valencia, con una marca comercial, los Peñíneos Progil.

y utilaje de oficina: 305.627 pesetas, furgoneta Peugeot: 130.000 pesetas, furgoneta 1.684,32 pesetas; patentes, 50.000 pesetas. Total

como 247, libro 29 de la sección 1. Al finalmente esta información se 20.631).

Insecticidas Cónedor S.A. y Pechiney-Progil continuaron presentando nuevos productos ante el registro oficial, hasta totalizar más de cien marcas comerciales diferentes en el año 1965 (tabla 2), en que quedaron provisionalmente cerradas las inscripciones (Ministerio de Agricultura 1964; 1965).

Desde ese año de 1965, España modificó la legislación sobre plaguicidas quedando clasificados, en razón de su toxicidad, en categorías que los consideraban inofensivos o de riesgos ligeros, moderadamente tóxicos o peligrosos y muy peligrosos o tóxicos (Presidencia de Gobierno 1965) y siendo preceptivo un informe de la Dirección General de Sanidad sobre la toxicidad para el hombre, previo al registro del producto por el Ministerio de Agricultura.

Lo que en un principio se pensó que solo ofrecería beneficios, comenzó a mostrar otros aspectos. En todo el mundo se fueron observando los efectos nocivos sobre personas y animales como consecuencia del uso indiscriminado de los plaguicidas. Las recomendaciones sanitarias internacionales alertaban del peligro del empleo del DDT, el HCH y otros productos similares en agricultura, plagas forestales, ganadería, etc.; es decir, en tratamientos ambientales, debiendo sustituirse por otros plaguicidas más fácilmente degradables; ahora bien, en campañas de impregnación de viviendas se mantenía su uso en la lucha contra el paludismo. Las directrices señaladas en esa normativa de 1965 se dirigían en dos sentidos: la clasificación toxicológica y la prohibición de adquirir y tratar con productos de mayor riesgo a los particulares. Algo más tarde se dictaron instrucciones sobre el etiquetado y la mejora de información hacia el agricultor (Dirección General de Agricultura 1967) y sobre el empleo restringido de los insecticidas agrícolas que contenían DDT (Ministerio de Agricultura 1971).

Desde el año 1965 estaba aprobado el proyecto de traslado de las instalaciones que Insecticidas Cónedor S.A. poseía en Baracaldo al término municipal de Amorebieta-Etxano y, según las autoridades locales, al año siguiente iniciaron su actividad industrial. Sin embargo, este nuevo domicilio social del barrio Celayeta, en el municipio de Amorebieta, en Vizcaya, aparece por primera vez, en el antiguo Registro de la Propiedad Industrial, a finales del mes de junio de 1968 en una de sus solicitudes de marcas comerciales³⁰. Insecticidas Cónedor S.A. se instaló en lo que más tarde sería el Polígono industrial

³⁰ Con fecha 17/02/1968, la sociedad Insecticidas Cónedor S.A. domiciliada en Baracaldo (Vizcaya), Apartado 23, presentó una solicitud de marca comercial M-555.461 (6) con la denominación 'Atrizol', para diferenciar insecticidas y productos contra animales dañinos; en 27/06/1968, la sociedad Insecticidas Cónedor S.A., domiciliada en el Barrio Celayeta de Amorebieta (Vizcaya) presentó una solicitud de marca comercial M-565.546 (3) con la

‘Cóndor’ dedicando su actividad empresarial a la fabricación de productos insecticidas, raticidas, parasitidas, plaguicidas, productos contra animales dañinos y contra las plagas del campo, abonos y productos para mejorar terrenos. También fabricaba productos para purificar y perfumar el ambiente, efectos de perfumería y belleza y otros más para tratamiento de cuero, curtido y calzado. En 1982 contaba con cincuenta trabajadores (Eusko Ikaskuntza 2018).

En 1972, la firma Rhône-Poulenc Agro España S.A. adquirió la compañía Pechiney-Progil, realizando fuertes inversiones de capital en la empresa española y, aunque Insecticidas Cóndor S.A. mantuvo la factoría de Amorebieta, compartió domicilio social con la compañía francesa en Madrid (Villanueva 13-1º).

La Compañía mantuvo su actividad como distribuidora de varias empresas norteamericanas, entre ellas American Cyanamid y su producto ‘Melprex’, un fungicida que reunía propiedades preventivas y curativas contra las infecciones en frutas, o la firma química americana Stauffer Chemical Company, introductora en España del producto ‘Ordram’, una emulsión con la que se efectuaban tratamientos de fincas con máquinas y aviones de Insecticidas Cóndor S.A., antes y después de la siembra³¹. También la empresa americana Dow Chemical Company y su insecticida ‘Plictran’, aplicado antes y después del trasplante de arrozales, con el que aseguraban «la muerte a los ácaros rojos». Igualmente fueron distribuidores de insecticidas a base de ‘Sevin’ de la firma americana Union Carbide Corporation, para las cosechas de aceituna y del herbicida ‘Hyvar-X’ de la multinacional estadounidense Du Pont de Nemours & Co. para agrios y de ‘Lannate 15L’ y ‘Venzar’, insecticidas contra las plagas del algodón (*ABC Sevilla*, 04/06/1977, 35) y de la remolacha (*ABC Sevilla*, 08/10/1977, 18), respectivamente. Distribuyeron el herbicida ‘Avadex BW’ marca registrada de Monsanto Company, otra multinacional estadounidense productora de agroquímicos destinados a la agricultura. Otras firmas distribuidas por Insecticidas Cóndor S.A. fueron la italiana Montecatini Edison S.p.A. y la japonesa Sumitomo Chemical CO. LTD.

denominación ‘Oranfix’ para comercializar abonos naturales y artificiales, hormonas para plantas, productos para combatir las enfermedades y facilitar el desarrollo de las plantas, para mejorar los terrenos y, en general, productos químicos destinados a la agricultura, horticultura y silvicultura

³¹ Ya en el año 1963, se publicaba un pequeño anuncio en el que Insecticidas Cóndor S.A. comunicaba a los cultivadores de algodón, que la empresa disponía de aviones para realizar los tratamientos que precisaran; señalaba como referencia la delegación en Sevilla (Juan de Vera 5) (*ABC Sevilla*, 09/08/1963, 16).

abricación de productos
ductos contra animales
ductos para mejorar te-
perfumar el ambiente,
nimiento de cuero, curtido
ores (Eusko Ikaskuntza

A. adquirió la compañía
ital en la empresa espa-
factoría de Amorebieta,
en Madrid (Villanueva

dora de varias empresas
su producto 'Melprex',
curativas contra las in-
tauffer Chemical Com-
una emulsión con la que
aviones de Insecticidas
n la empresa americana
plicado antes y después
«la muerte a los ácaros
das a base de 'Sevin' de
las cosechas de aceitu-
dounidense Du Pont de
enizar', insecticidas con-
(, 35) y de la remolacha
istribuyeron el herbicida
y, otra multinacional es-
s a la agricultura. Otras
on la italiana Montecati-
O. LTD.

y artificiales, hormonas para
el desarrollo de las plantas,
s destinados a la agricultura;
que Insecticidas Cóndor S.A.
disponía de aviones para rea-
ncia la delegación en Sevilla

Cóndor-Rhone Poulenc llegó a ser considerada, en 1983, la tercera empre-
sa del sector fitosanitario en España junto a Bayer y Ciba Geigy.

En el año 1985 la fábrica de Amorebieta cesó su actividad³² y, en 1988, se
produjo la absorción-fusión entre Rhone Poulen Agroquímica S.A. e Insec-
ticidas Cóndor S.A. Las juntas universales de ambas sociedades, celebradas
el 1 de diciembre de 1987, acordaron, por unanimidad, su fusión mediante
la absorción de Insecticidas Cóndor S.A. por Rhone Poulenc Agroquímica
S.A., con disolución sin liquidación de Insecticidas Cóndor S.A. y el traspaso
en bloque de su patrimonio a favor de la sociedad absorbente como sucesora
universal³³.

Bibliografía

- Andrés Turrión, M. L. (2011). La preparación de productos químicos y galénicos en el Laboratorio y Parque Central de Farmacia Militar tras la guerra civil española. En J. M. Cobos Bueno, A. Pulgarín Guerrero y E. Ausejo (Eds.) *X Congreso de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas. Encuentro Internacional Europeo-Americano* (pp. 767-788). Badajoz: SEHCyT.
- (2016) Disinfection and autarky in the Spanish Army during the first years of Franco's dictatorship (1939-1945) Official reports of the Central Military Laboratory of Pharmacy on use of 'DDT' and 'HCH 666'. En A. Mat y H. Tekiner (Eds.) *The Exchange of Pharmaceutical Knowledge between East and West* (pp. 311-316). Instambul: Burcu Sen.
- (2018a) El Instituto de Higiene militar: nexo de experimentación con insecticidas clorados sintéticos, en la España de los años cuarenta. En E. Moreno Tora, A. Ramos Carrillo y A. González Bueno (Eds.) *Ciencia y Profesión: el farmacéutico en la Historia* (pp. 383-405). Sevilla: SDUHFE / Universidad Internacional de Andalucía.
- (2018b). Apoyo gubernamental al desarrollo del insecticida hexacloruro de ben-
cenio (HCH-666) un 'invento español' en la España del primer Franquismo. La

³² En 1990 se comenzó a construir el actual Polígono 'Cóndor'. Dentro del mismo se diferencia el Polígono Industrial 'Cóndor I' sobre las antiguas instalaciones existentes y 'Cóndor II' constituido por pabellones de nueva edificación levantados en el terreno contiguo y que acoge la mayoría de las empresas en activo del Polígono.

³³ Fusión realizada en Madrid, a 25/10/1988, al amparo de lo dispuesto en la Ley 76/1980 sobre Régimen Fiscal de Fusiones.

- creación de la compañía Insecticidas Cóndor S.A. En D. Ruiz-Berdún (Ed.) *Ciencia y Técnica en la Universidad* (vol. 1, pp.253-266). Alcalá de Henares: Universidad de Alcalá.
- Benlloch, M. (1945). Los nuevos insecticidas orgánicos. *Agricultura*, 162, 511-516.
- _____. (1951). *La lucha contra las plagas. [Hojas Divulgadoras, 8]* Madrid: Ministerio de Agricultura.
- Bowen, C. V. y Hall, S. A. (1952). The Organic Insecticides. *Yearbook of Agriculture 1952. United States. Dept. of Agriculture*, 209-218.
- Chauveau, S. (1999). *L'invention pharmaceutique: la pharmacie française entre l'Etat et la société au XXe siècle*. Le Plessis-Robinson: Sanofi-Synthélabo.
- Clavero del Campo, G. (1950). *La lucha antipalúdica en España*. [Discurso leído en la solemne sesión celebrada el día 9 de marzo de 1950, para tomar posesión de una plaza de Académico de Número]. Madrid: Real Academia Nacional de Farmacia.
- Dirección General de Agricultura (1949a). Resolución, de 24 de diciembre de 1948, señalando los números de registro que corresponden a los productos fitosanitarios nacionales que han sido inscritos en el Registro oficial central. *Boletín Oficial del Estado*, 1949(17), 269-271 [17/01/1949].
- _____. (1949b). Resolución, de 9 de abril de 1949, señalando los números de registro que corresponden a los productos fitosanitarios nacionales que han sido inscritos en el Registro oficial central. *Boletín Oficial del Estado*, 1949(111), 1788-1790 [21/04/1949].
- _____. (1949c). Resolución, de 8 de septiembre de 1949, señalando los números de registro que corresponden a los productos fitosanitarios nacionales que han sido inscritos en el Registro oficial central. *Boletín Oficial del Estado*, 1949(261), 3995-3996 [18/09/1949].
- _____. (1950a). Resolución, de 13 de febrero de 1950, señalando los números de registro que corresponden a los productos fitosanitarios nacionales que han sido inscritos en el Registro oficial central. *Boletín Oficial del Estado*, 1950(55), 872-873 [24/02/1950].
- _____. (1950b). Resolución, de 6 de septiembre de 1950, señalando los números de registro que corresponden a los productos fitosanitarios nacionales que han sido inscritos en el Registro oficial central. *Boletín Oficial del Estado*, 1950(257), 3969 [14/09/1950].
- _____. (1951a). Resolución, de 6 de marzo de 1951, señalando los números de registro que corresponden a los productos fitosanitarios nacionales que han sido inscritos

- D. Ruiz-Berdún (Ed.) *Cien-*
Alcalá de Henares: Univer-
- gricultura, 162, 511-516.
- ras, 8] Madrid: Ministerio
- es. *Yearbook of Agriculture*
- pharmacie française entre
- Sanofi-Synthélabo.
- España. [Discurso leído en
- para tomar posesión de una
- nía Nacional de Farmacia,
- 24 de diciembre de 1948,
- los productos fitosanitarios
- central. *Boletín Oficial del*
- do los números de registro
- ales que han sido inscritos
- do, 1949(111), 1788-1790
- lando los números de regis-
- ionales que han sido inscri-
- do, 1949(261), 3995-3996
- ndo los números de registro
- nales que han sido inscri-
- Estado, 1950(55), 872-873
- ialando los números de re-
- s nacionales que han sido
- el Estado, 1950(257), 3969
- do los números de registro
- nales que han sido inscritos
- en el Registro oficial central. *Boletín Oficial del Estado*, 1951(70), 1063-1064 [11/03/1951].
- (1951b). Resolución, de 15 de septiembre de 1951, señalando los números de registro que corresponden a los productos fitosanitarios nacionales que han sido inscritos en el Registro oficial central. *Boletín Oficial del Estado*, 1951(266), 4370 [23/09/1951].
- (1952a). Resolución, de 13 de marzo de 1952, señalando los números de registro que corresponden a los productos fitosanitarios nacionales que han sido inscritos en el Registro oficial central. *Boletín Oficial del Estado*, 1952(97), 1559-1560 [06/04/1952].
- (1952b). Resolución, de 3 de diciembre de 1952, señalando los números de registro que corresponden a los productos fitosanitarios nacionales que han sido inscritos en el Registro oficial central. *Boletín Oficial del Estado*, 1952(345), 6018-6019 [10/12/1952].
- (1967). Resolución, de 8 de mayo de 1967, por la que se dan instrucciones sobre el etiquetado de productos fitosanitarios. *Boletín Oficial del Estado*, 1967(115), 6486 [15/05/1967].
- Dirección General de Comercio Exterior (1963). Resolución, de 26 de enero de 1963, por la que se rectifican errores y omisiones en la relación de cupos globales de importación para 1963. *Boletín Oficial del Estado*, 1963(22), 1939 [04/02/1963].
- Dirección General de Sanidad (1940). Resolución resolviendo peticiones de autorizaciones para llevar a cabo prácticas sanitarias de desinfección, desinsectación y desratización. *Boletín Oficial del Estado*, 1940(11), 248 [05/01/1940].
- Domingo, M. (2000). La iniciativa privada en la construcción de casas baratas en Bizkaia entre 1911 y 1936. *Vasconia*, 30, 323-334.
- Dupire, A. y Raucourt, M. (1943) Un insecticide nouveau: l'hexachlorure de benzène. *Comptes-rendus de l'Académie d'Agriculture de France*, 29, 470-472.
- Enri, P. (1979). *The Basle Marriage: History of the Ciba-Geigy Merger*. Zurich: Neue Zurcher Zeitung.
- Eusko Ikaskuntza (2018). Ekonomia. Obtenido de <http://aunamendi.eusko-ikaskuntza.eus/eu/amorebieta-etxano/ar-14787-115719/> [Consulta: 19/03/2018].
- Gil Collado, J. (1945). Consulta 2.023. *Agricultura*, 161, 491
- (1947). Consulta 2.281. *Agricultura*, 183, 349.
- Gobierno Vasco (2001). *Informe jurídico-económico sobre el residuo tóxico lindano existentes en Lutxana-Barakaldo, elaborado por IHOBE en mayo de 1991*. Vitoria-Gasteiz: Gobierno Vasco.

- Gomeza Ozamiz, J. M. (1945). El descubrimiento del nuevo insecticida 666. *Ion. Revista Española de Química Aplicada*, 53(5), 745-750.
- Gomis Blanco, A. y García Gil, V. (2015). Juan Gil Collado (1901-1986), la dignidad de un entomólogo en dos tiempos. En F. A. González Redondo (Coord.) *Ciencia y Técnica entre la Paz y la Guerra. 1714, 1814, 1914* (vol. 2, pp. 1217-1224). Madrid: SEHCyT.
- Jefatura del Estado (1941). Ley, de 10 de marzo de 1941, sobre ampliación de las atribuciones del Servicio de Represión de Fraudes. *Boletín Oficial del Estado*, 1941(99), 2376-2378 [09/04/1941].
- Lesney, M. S. (2004). *Three paths to Novartis. Modern Drug Discovery*. Washington: American Chemical Society.
- Liebenau, J. (1990). The rise of the British pharmaceutical industry. *British Medical Journal*, 301, 724-733.
- Lozano Morales, A. (1946). *Técnicas de Lucha antipalúdica. Manuales de Medicina Práctica*. Barcelona: Salvat Editores.
- _____. (1953). *Teoría y práctica de la desinsectación en lucha antipalúdica*. Madrid: Dirección General de Sanidad.
- Lozano Morales, A. y Gil Collado, J. (1955). *H-24, a new process for the reactivation of insecticides preliminary trials. Action on resistant domestic flies*. [World Health Organization. A-60624]. Geneva: World Health Organization.
- Lozano Olivares, A. (1998). *Vida y obra del dr. Álvaro Lozano Morales. La aportación de un extremeño en la lucha y erradicación del paludismo*. Navalmoral de la Mata: Navalmoral División Editorial.
- Ministerio de Agricultura (1940). Decreto, de 13 de agosto de 1940, reorganizando el Servicio de Fitopatología y Plagas del Campo. *Boletín Oficial del Estado*, 1940(248), 6175-6178 [04/09/1940].
- _____. (1942a). Decreto, de 19 de setiembre de 1942, sobre fabricación y comercio de insecticidas, criptogamicidas y material de aplicación. *Boletín Oficial del Estado*, 1942(296), 8479-8480 [23/10/1942].
- _____. (1942b). Orden complementaria del decreto sobre fabricación y comercio de insecticidas, criptogamicidas y material de aplicación. *Boletín Oficial del Estado*, 1942 (354), 10365-10368 [20/12/1942].
- _____. (1953). *Plagas del Campo VI. Registro de Productos y Material Fitosanitario*. Madrid: Ministerio de Agricultura.
- _____. (1954a). *Plagas del Campo VII. Los servicios de fitopatología y plagas del campo. Bosquejo de su actuación 1939-1949*. Madrid: Ministerio de Agricultura.

- (1954b). Importancia de la fabricación y comercio de productos fitosanitarios. *Plagas del Campo*, 7, 146.
- (1955). *Plagas del Campo VIII. Registro de Productos y Material Fitosanitario*. Madrid: Ministerio de Agricultura.
- (1964). *Plagas del Campo IX. Registro de Productos y Material Fitosanitario*. Madrid: Ministerio de Agricultura.
- (1965). *Plagas del Campo X. Registro de Productos y Material Fitosanitario*. Madrid: Ministerio de Agricultura.
- (1971). Orden, de 22 de marzo de 1971, sobre el empleo de insecticidas agrícolas que contengan DDT. *Boletín Oficial del Estado*, 1971(76), 5118 [30/03/1971].
- Ministerio del Ejército (1945). Orden, de 18 de octubre de 1945, de la Dirección General de Servicios. *Diario Oficial del Ministerio del Ejército*, 56(235), 241 [20/10/1945].
- Ministerio de la Gobernación (1947). Orden, de 8 de mayo de 1947, por la que se dispone el registro, en la Inspección General de Farmacia, de insecticidas DDT y productos similares. *Boletín Oficial del Estado*, 1947(134), 2820 [14/05/1947].
- (1949). Orden, de 15 de julio de 1949, por la que se dictan normas sobre desinfección y desinsectación. *Boletín Oficial del Estado*, 1949(282), 4287-4288 [09/10/1949].
- Moral, J. A. (2008). ¿Qué fue del lindane? Obtenido de <http://www.ezagutubarakaldo.net/es/que-fue-del-lindane/> [Consulta: 19/02/2017].
- Moreno Martín, F. (1946). El insecticida español '666'. *Ejército*, 81, 59-69.
- Otero Carvajal, L. (2006). *La destrucción de la ciencia en España: depuración universitaria en el Franquismo*. Madrid: Editorial Complutense.
- Palanca, J. (1965). Pequeña historia de una lucha. Cosas que fueron. *Gaceta Médica Española*, 39, 119-123.
- Piédrola Gil, G. (1947). Valor profiláctico de los modernos desinsectantes. *Anales de la Real Academia Nacional de Medicina*, 64, 57-384.
- (1950). *Valor y práctica de la moderna desinsectación en el ejército español*. Madrid: Graf. Administrativa.
- Prada, J. (1947). *Ensayo de lucha antipalúdica por medio del '666' en Foncastín*. *Revista de Sanidad e Higiene Pública*, 21, 261-270.
- Prada, J. y Gil Collado, J. (1948). Una experiencia de tratamiento de la sarna humana con el hexaclorociclohexano. *Revista Ibérica de Parasitología*, 8(4), 411-415.

- Presidencia de Gobierno (1965). Orden de 23/02/1965 sobre venta y empleo de productos fitosanitarios. *Boletín Oficial del Estado*, 1965(53), 3286-3287 [03/03/1965].
- Rey Vila, F. (1949). Campaña de lucha antimosquito en la Isla Mayor del Guadalquivir (Sevilla). *Revista de Sanidad e Higiene Pública*, 23, 218-224.
- Rodríguez Ocaña, E. (2003). *La acción médico-social contra el paludismo en la España metropolitana y colonial del siglo XX*. Madrid: CSIC.
- Sanitarios Españoles (1951). *III Reunión de Sanitarios Españoles (Exposición aneja)*. Madrid: [s.n.]
- Slade, R.E. (1945). The γ -isomer of hexachlorocyclohexane (gammexane). An insecticide with outstanding properties. *Chemistry & Industry*, 40, 314-319.