

LOS PRIMEROS CUARENTA AÑOS DEL
INSTITUTO DE LA GRASA
(1947-1986)

por
CARLOS GÓMEZ HERRERA

Profesor de Investigación jubilado
del Consejo Superior de Investigaciones Científicas
y
Ex-Vicedirector del Instituto de la Grasa

Índice general

	<u>Página</u>
Preámbulo	6
Parte primera	
El Instituto de la Grasa y sus Derivados	
- Orígenes del Instituto y construcción de sus edificios.	9
- Organización del Instituto. Evolución de las tareas de su dirección.	11
- Personal del Instituto. Evolución de la composición del mismo.	18
-Relaciones con la Universidad de Sevilla.	24
- Colaboración del Instituto en la realización de tesis doctorales y tesinas.	25
- Biblioteca. Servicio de documentación e información.	28
Parte segunda	
Apoyo a las industrias	
- Servicio de Análisis al exterior.	30
- El Instituto de la Grasa y el <síndrome tóxico>.	32
- Asistencia técnica y contratos de investigación.	37
- La Asamblea de Miembros Industriales.	43
- El Comité Español de la Detergencia (C.E.D.) y el Instituto de la Grasa y sus Derivados.	52
- Actividades de normalización.	58

	<u>Página</u>
Parte tercera	
Referencias bibliográficas de artículos publicados	
Introducción general	61
<u>Área 1 "Estudios básicos, principalmente químicos y bioquímicos, sobre materias grasas y productos oleaginosos"</u>	
Introducción	62
Apartado 1.1 - "Abscisión de aceitunas".	63
Apartado 1.2 - "Química del olivo, la aceituna y su aceite":	
A) Componentes químicos del olivo.	64
B) Componentes químicos de las aceitunas.	65
C) Componentes químicos de los aceites de oliva y de orujo.	68
D) Orujo de aceitunas.	69
Apartado 1.3 - "Características organolépticas".	70
Apartado 1.4 - "Materias oleaginosas distintas de la aceituna".	72
Apartado 1.5 - "Lípidos naturales distintos a la aceituna":	
A) Grasas plásticas.	74
B) Composición y aplicaciones de aceites y grasas industrializados.	76
C) Aceites poco frecuentes.	77
D) Glicéridos diversos y lípidos distintos de los acilgliceroles.	78
Apartado 1.6 - "Reacciones químicas en grasas y otros lípidos".	79
Apartado 1.7 - "Proteínas de oleaginosas. Interacciones lípido-proteína".	81
Apartado 1.8 - "Interacciones entre grasas y enzimas"	83
Apartado 1.9 - "Compuestos de inclusión de urea con grasas".	85
Apartado 1.10 - "Toxicología"	86
Apartado 1.11 - "Tamices moleculares en estudios sobre grasas"	87

	<u>Página</u>
<u>Área 2 "Análisis, conservación y alteraciones de materias grasas y productos oleaginosos"</u>	
Introducción	88
Apartado 2.1 - "Técnicas analíticas aplicables a grasas".	89
Apartado 2.2 - "Cromatografías diversas".	94
Apartado 2.3 - "Normas UNE sobre materias grasas".	97
Apartado 2.4 - "Conservación de aceitunas para almazara".	102
Apartado 2.5 - "Conservación y alteraciones de grasas".	103
Apartado 2.6 - "Aceite de oliva envasado".	107
Apartado 2.7 - "Alteraciones térmicas y termooxidativas de grasas".	109
Apartado 2.8 - "Trazas metálicas en materias oleaginosas y grasas".	110
Apartado 2.9 - "Residuos de insecticidas y plaguicidas".	113
Apartado 2.10 - "Referencias de artículos sobre el <síndrome tóxico>".	114
<u>Área 3 "Tecnología de las materias grasas"</u>	
Introducción	118
Apartado 3.1 - "La <i>Almazara Experimental</i> ".	119
Apartado 3.2 - "Fundamentos físico-químicos de la técnica oleícola".	131
Apartado 3.3 - "Extracción de aceites de orujo con disolventes".	138
Apartado 3.4 - "Mezclas de aceite vegetal y disolvente orgánico".	140
Apartado 3.5 - "Refinación de aceites vegetales".	143
Apartado 3.6 - "Depuración de aguas residuales y aprovechamiento del alpechín".	147
<u>Área 4 "Tensioactivos y detergentes derivados de materias grasas"</u>	
Introducción	149
Apartado 4.1 - "Aceites de orujo como materia prima para tensioactivos sulfonados".	150
Apartado 4.2 - "Jabones".	151

	<u>Página</u>
Apartado 4.3 - "Normas ISO y UNE sobre tensioactivos y detergentes".	152
Apartado 4.4 - "Reología en sistemas con agua y tensioactivo".	159
Apartado 4.5 - "Investigaciones sobre tensioactivos técnicos".	161
Apartado 4.6 - "Síntesis de tensioactivos puros".	165
Apartado 4.7 - "Biodegradabilidad de tensioactivos y detergentes".	166
<u>Área 5 "Elaboración de aceitunas de mesa y otros productos alimentarios vegetales"</u>	
Introducción	169
Apartado 5.1 - "Elaboración de aceitunas verdes de mesa".	170
Apartado 5.2 - "Elaboración de aceitunas negras de mesa".	183
Apartado 5.3 - "Elaboración de pimientos".	187
Apartado 5.4 - "Elaboración de pepinillos".	189
Parte cuarta	
Proyección del Instituto al exterior	
- Revista "GRASAS Y ACEITES".	190
- Colaboración con organismos públicos.	194
- Cursos de especialización impartidos por el Instituto.	199
- Reuniones y congresos celebrados en el Instituto.	207
- Visitas de personalidades al Instituto.	208
- Asistencias a congresos, reuniones y simposios.	214
- Premios y medallas a investigadores del Instituto.	219
<u>Epílogo</u>	221

PREFÁMBULO

En octubre de 1997, con motivo de la celebración del cincuentenario de la creación del Instituto de la Grasa, su Director Dr. D. José Manuel Olías Jiménez me propuso la redacción de una Memoria en la cual se encuentren recogidas, con suficiente extensión, las principales actividades del Instituto durante las primeras décadas de su existencia.

Después de meditarlo bien, acepté su propuesta, pero limitando el contenido de la Memoria a los 40 años (1947-1986) de mi permanencia en el Instituto como miembro en activo de su personal investigador. Le propuse y aceptó un plazo para su redacción superior a un año.

En junio de 1999 le entregué el manuscrito de esta Memoria para que procediera a su revisión. Horas antes de su fallecimiento me aseguró que ambos teníamos mucho tiempo para efectuarla.

Nunca pude imaginar que una modesta colaboración mía a su excelente actuación como Director del Instituto terminaría siendo un sentido y sincerísimo homenaje a su recuerdo. El Dr. Olías supo aunar eficazmente las necesidades actuales de la investigación científica sobre los problemas de la industria agro-alimentaria en Andalucía con los criterios que llevaron al Dr. D. José María Rodríguez de la Borbolla y Alcalá, en el año 1947, a definir muy acertadamente la forma de comenzar la labor del Instituto Especial de la Grasa y sus Derivados en la mejora de las industrias de los aceites de oliva y de las aceitunas de mesa. Estos criterios fueron transmitidos al Dr. Olías por su Director de Tesis Doctoral, el Dr. Rafael Gutiérrez González-Quijano, gran discípulo de D. José María Borbolla.

La tarea correspondiente a las dos primeras décadas me ha resultado relativamente fácil, pues el fascículo 2 del volumen 18 (1967) de la revista del Instituto "GRASAS Y ACEITES" contiene resúmenes de los resultados alcanzados hasta 1966 en los 20 temas de investigación más importantes, redactados por los responsables de cada uno de ellos y con inclusión de las referencias bibliográficas correspondientes. Este fascículo también contiene informaciones sobre las actividades de asistencia técnica a las industrias españolas, así como sobre las relaciones del Instituto con organismos nacionales, internacionales y extranjeros.

La tarea correspondiente a la etapa comprendida entre 1967 y 1986 me ha supuesto un trabajo largo y complicado por diversos motivos. Entre estos se encuentran los siguientes:

a) El fuerte incremento en todas las actividades del Instituto provocado por el aumento de personal investigador (de 31 en 1967 a 47 en 1978), así como por la puesta en funcionamiento de la Almazara Experimental y de las Plantas Piloto de "Refinación de aceites" y de "Extracción de aceites con disolventes" en 1969, y de la

Planta de "Aderezo de aceitunas de mesa" en 1978.

b) El cambio de organización de los equipos de trabajo científico en 1978 (de tres Departamentos a seis Unidades Estructurales de Investigación).

c) Los 13 años transcurridos desde el final de dicha etapa (1986) hasta la fecha (1999).

d) El fallecimiento de algunos investigadores punteros, entre los que se encuentran José María Rodríguez de la Borbolla y Alcalá, Eduardo Vioque Pizarro, José Huesa Lope y Manuel Ventura Díaz.

e) Las dificultades de encontrar, fuera de la revista "GRASAS Y ACEITES", informes, memorias y artículos de investigación correspondientes a dichas décadas, esparcidos por revistas, bibliotecas y organismos administrativos muy diversos.

f) La información recibida de algunos investigadores jubilados no ha sido completa.

Sin embargo, he podido llevar a término la redacción de la presente Memoria gracias al apoyo decidido y entusiasta de D. José Manuel Olías, de sus Secretarías María Josefina Peinado Andújar y Julia Gallardo Salso y del Gerente del Instituto D. Enrique Muñoz Aranda. También me ha sido fundamental la colaboración de los Drs. José Alba Mendoza, Rosalino de Castro Ramos, Matías José Fernández Díez, José Antonio Fiestas Ros de Ursinos, Antonio Garrido Fernández, Jaime Gracian Tous, Rafael Gutiérrez González-Quijano, Francisco Millán Rodríguez, Joaquín Ruiz Cruz, Antonio Vázquez Roncero y Agustín Vioque Pizarro (q.e.p.d.), quienes en su día me han facilitado relaciones de referencias de sus artículos de investigación publicados en revistas distintas de "GRASAS Y ACEITES".

He consumido centenares de horas en una revisión muy detenida de los primeros 37 volúmenes de "GRASAS Y ACEITES" y de los fondos de la Biblioteca del Instituto, cuyo personal me ha facilitado eficazmente esta labor. También han sido muchas las horas de meditación para procurar la mayor objetividad posible en la redacción de la Memoria, siempre difícil de conseguir cuando uno es protagonista, testigo de excepción o simplemente conocedor de los hechos que en ella se presentan.

La Memoria está distribuida en cuatro partes. En la primera incluyo entre otros los capítulos dedicados a los orígenes del Instituto, sus edificios, los cambios en sus organismos y equipos directivos, la evolución y formación de su personal, para terminar con el dedicado a su biblioteca.

La segunda parte de la Memoria contiene los capítulos dedicados a las actividades de apoyo a los sectores industriales, tales como servicio de análisis al exterior, asistencia técnica, contratos de investigación, Asamblea de Miembros del Instituto y actividades de normalización.

La tercera parte de la Memoria informa sobre las actividades investigadoras del Instituto, resumidas por la relación de las referencias bibliográficas (título, autores y revista) de la casi totalidad de los artículos de investigación original y de información REFERENTES A MATERIAS GRASAS Y SUS DERIVADOS donde ha intervenido el personal científico del Instituto. Vienen agrupados, de acuerdo con las cinco áreas de investigación establecidas en los años 70 por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, en "Química y bioquímica de grasas, semillas y frutos oleaginosos", "Análisis y control de calidad de materias grasas y oleaginosas", "Tecnología de las materias grasas. Depuración y aprovechamiento de subproductos" "Tensioactivos y detergentes", y "Tecnología del aderezo y de la conservación de la aceituna de mesa y otros productos vegetales".

La cuarta parte de la Memoria está dedicada a la proyección de las actividades del Instituto a niveles nacional, internacional y extranjero. Contiene entre otros los capítulos referentes a la revista "GRASAS Y ACEITES", colaboración con organismos públicos, cursos de especialización, visitas de personalidades al Instituto, asistencias a reuniones y congresos, para terminar con una relación de premios y medallas otorgados al personal investigador del mismo.

Debo advertir que la Memoria dista mucho de ser exhaustiva, entre otras causas por no incluir datos muy repetitivos (visitas, viajes, cursillos, estancias en el extranjero), así como por falta de documentación adecuada (referencias bibliográficas, actas de reuniones).

Deseo fervientemente que al contenido de esta Memoria pueda aplicarse aquello que escribió Benedetto Croce "La cultura histórica tiene por fin conservar viva la conciencia que la sociedad humana tiene del propio pasado, es decir, de su presente, es decir, de sí misma; de suministrarle lo que necesite para el camino que ha escoger; de tener dispuesto cuanto, por esta parte, pueda servirle en lo porvenir".

Agradeceré muy de veras las observaciones y sugerencias capaces de mejorar el contenido de esta Memoria, que reciba de parte de quienes fueron actores y/o espectadores de las actividades del Instituto de la Grasa y sus Derivados. Todo se puede "mejorar", salvo el "ambiente" de una caseta de la Feria de Sevilla.

Sevilla, noviembre de 1999.

PARTE PRIMERA
EL INSTITUTO DE LA GRASA Y SUS DERIVADOS

1 - ORÍGENES DEL INSTITUTO Y CONSTRUCCIÓN DE SUS EDIFICIOS

1.1 - Orígenes del Instituto

La importancia del Sector industrial de las materias grasas en la economía española conduce al Patronato "Juan de la Cierva" (en lo sucesivo Patronato) del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (en lo sucesivo CSIC) en 1946 al nombramiento de una "Comisión Técnica Especializada de la Grasa", presidida por D. Dionisio Martín Sanz, para proponer la forma de planificar la investigación de apoyo a dicho Sector.

Esta Comisión eleva al Patronato un detallado "Estudio y Dictamen" por el que se formula la propuesta de crear un Instituto Especializado, el "INSTITUTO ESPECIAL DE LA GRASA Y SUS DERIVADOS", encargado inicialmente de estudiar y resolver diez problemas que afectan a los "procesos de obtención de grasas y demás industrias derivadas" y siete problemas referentes a "nuevas aplicaciones".

El Dictamen sugiere que los primeros investigadores y becarios comiencen sus trabajos en laboratorios de organismos situados en Madrid, Barcelona y Jaén, Por mucha actividad que se despliegue en la habilitación de instalación de los locales, maquinaria, utensilios, etc., el Dictamen estima en dos años el plazo requerido para que comience el funcionamiento normal del Instituto. Interesa indicar que la ciudad de Sevilla no se menciona en el Dictamen.

Aceptada la propuesta de la Comisión, el Patronato encarga de llevar a término el contenido de la misma a una "Comisión Gestora", presidida por el Profesor de la Escuela de Ingenieros Agrónomos, de Madrid, D. Cayetano Tamés Alarcón. A finales de 1946 se convoca un concurso público para cubrir plazas de personal técnico en el "Instituto Especial de la Grasa y sus Derivados" (en lo sucesivo Instituto).

En febrero de 1947 se resuelve el concurso, designándose las personas con título universitario que habían de iniciar los estudios e investigaciones sobre problemas fundamentales relacionados con la producción y comercio de grasas en España.

El personal investigador de las Secciones de "Ingeniería" y de "Microbiología" comienza sus trabajos en Madrid, en locales de la Cátedra de Química Técnica de la Universidad Central y de la Escuela de Ingenieros Agrónomos.

El Doctor en Ciencias Químicas D. José María Rodríguez de la Borbolla y Alcalá es nombrado Jefe de la Sección de Química. Los temas encargados a esta

Sección son "Estudio de la preparación y conservación de la aceituna de verdeo" y "Estudio químico de los aceites de oliva enranciadados. Causas determinantes del enranciamiento y medios prácticos para evitarlo".

La "Comisión Gestora" y el Patronato, a propuesta del Secretario General de este último, Prof. Dr. Manuel Lora Tamayo, acuerda que radique en Sevilla la Sede Central del Instituto Especial de la Grasa y sus Derivados. Este acertadísimo acuerdo es la base fundamental de la mayor parte de los éxitos del Instituto en sus relaciones con los sectores industriales afines.

La "Comisión Gestora" queda disuelta por el Patronato el 22 de mayo de 1948. La sustituye en su funciones el "Consejo Técnico Administrativo".

1.2 - Edificios en Sevilla

Al no disponerse de locales propios en 1947, los trabajos se inician en laboratorios de las Cátedras de "Química Técnica" y de "Física" de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Sevilla.

En 1948 el recién creado "Consejo Técnico Administrativo" del Instituto elige, como una de sus misiones principales, el cumplimiento del acuerdo de construir en Sevilla un edificio propio para Sede Central del Instituto. Pronto se decidió que esta se ubicara en terrenos adquiridos al Ayuntamiento de Sevilla, situados en la entonces Avenida de Heliópolis (actualmente Avenida del Padre García Tejero) y que habían formado parte del Sector Sur de la Exposición Iberoamericana de 1929-1930.

Mientras se construye esta Sede Central, según el proyecto de los arquitectos Srs. Toro Buiza y Fernández Vallespín, se habilita la casa número 8 de la calle Santa Clara para instalar provisionalmente los laboratorios de la Sección de Química, la Biblioteca y los Servicios Administrativos del Instituto.

La incorporación al Instituto del Prof. Dr. Juan Manuel Martínez Moreno, que en 1949 había obtenido por oposición la Cátedra de Química Técnica de la Universidad de Sevilla, facilita mucho la utilización de los laboratorios de la misma por personal investigador del Instituto.

En abril de 1953 se inaugura la Sede Central del Instituto. En sus laboratorios, sala de coloquios, biblioteca, taller mecánico, etc. se continúan las actividades investigadoras y conexas con la investigación iniciadas anteriormente.

En 1954 se habilita la almazara de la Hacienda "La Red", en el término municipal de Alcalá de Guadaira, para los trabajos de la "Almazara Experimental" del Instituto.

A mediados de los años 60, la Sede Central del Instituto y sobre todo la "Almazara Experimental" están quedando pequeñas. Para mantener el ritmo

creciente de las investigaciones y experiencias a escalas piloto e industrial, se necesitan mayores espacios de trabajo y nuevos edificios totalmente adaptados a las tareas de desarrollo de las nuevas tecnologías tanto de aceites vegetales como de aceitunas de mesa.

Excelentes gestiones de D. José Manuel Martínez Suárez conducen a la cesión, por la Diputación Provincial de Sevilla en 1966, de terrenos en el Cortijo de Cuarto (Término municipal de Dos Hermanas). Pronto comienza la construcción, según proyectos del Arquitecto D. Aurelio Gómez de Terreros Sánchez, de tres edificios destinados para instalar en ellos la "Almazara Experimental" y las Plantas Piloto de "Extracción de aceites por disolventes" y de "Refinación de aceites". Estas tres plantas experimentales se inauguran y ponen en funcionamiento en noviembre de 1969.

En 1978, el Departamento de Química y Microbiología traslada sus actividades relacionadas con las aceitunas de mesa y con la biotecnología de alimentos al edificio que, especialmente construido para ellas, está situado junto a las otras tres plantas experimentales.

Hasta 1986, en los cinco edificios del Instituto se han ido introduciendo las modificaciones que el desarrollo de las investigaciones iba exigiendo. Destacan las que, a partir de 1979, se efectúan en la Sede Central, especialmente la adaptación de los locales de la antigua nave piloto para Salón de Actos y para laboratorios destinados a diversos tipos de investigación o a los Cursos de Especialización en Grasas.

2 - ORGANIZACIÓN DEL INSTITUTO DE LA GRASA Y SUS DERIVADOS.

EVOLUCIÓN DE LAS TAREAS DE SU DIRECCIÓN

2.1 Director y Consejo Técnico Administrativo

Según el primer Reglamento del Patronato "Juan de la Cierva" (B.O.E. de 26 de febrero de 1949), un *Instituto Especial* está fundamentalmente dedicado a la investigación de los problemas técnicos referentes a una determinada aplicación industrial. Es característica especial del mismo el estar o poder estar vinculado a un conjunto de intereses económicos que justifiquen o garanticen su creación y desenvolvimiento.

Al frente del Instituto hay un Director y, como órgano de los intereses científicos, técnicos y económicos vinculados a la especialidad que cultiva el Instituto, un Consejo Técnico Administrativo constituido por personalidades cualificadas en aquel orden de actividad.

El Consejo Técnico Administrativo tiene, entre otras, las misiones siguientes:
a) Cumplir y llevar a la práctica el programa de actuación del Instituto; b) Estudiar

y formular, a propuesta del Director, el plan anual de trabajo y el presupuesto correspondiente, en el que se recogerán las propias iniciativas y las directrices y orientaciones de la Superioridad;c) Proponer en igual forma aquellas modificaciones o ampliaciones del plan anual aprobado que suponga una alteración sustancial del mismo; d) Elevar anualmente al Presidente del Patronato "Juan de la Cierva" la Memoria Anual y el balance de la situación económica; e) Informar y proponer al Patronato sobre el nombramiento del personal técnico-facultativo y administrativo superior, dentro de las normas generales de nombramiento de personal que acuerde el Patronato; f) Nombrar el personal técnico no titulado, administrativo y subalterno, dando cuenta de ello al Patronato.

2.2 - El Consejo Técnico Administrativo del "Instituto Especial de la Grasa y sus Derivados"

Este Consejo se constituye en Sevilla, el día 1 de mayo de 1948. Su Presidente es D. José María Piñar Miura. Sus Vocales son D. Antonio Berjillos del Río, D. Fernando Carbonell y de León, D. Cayetano Tamés Alarcón y D. Ricardo Rojas de Solís. D. Jaime Gracian Tous es nombrado Secretario.

En julio de 1954, el Consejo Técnico Administrativo está formado por los Sres. siguientes:

- D. José María Piñar Miura (Presidente),
- D. Juan M. Martínez Moreno (Director del Instituto),
- D. Jaime Gracian Tous (Secretario del Consejo y del Instituto),
- D. Joaquín Bau,
- D. Antonio Berjillos del Río,
- D. Fernando Carbonell y de León,
- D. José María García de Andoain;
- D. Lucio Lascaray Ondarra,
- D. Juan Muñoz Rojas,
- D. Leopoldo Salvador Gandarias,
- D. Ricardo de la Serna Lúquez, y
- D. Cayetano Tamés Alarcón.

Entre los años 1954 y 1966 se incorporan como Vocales del Consejo, y posteriormente cesan en sus cargos, D. Alejandro Pérez Rivero, D. Ernesto Sant Salgado y D. Manuel Domínguez-Blanco Margarit.

En abril de 1965 cesa como Secretario, a petición propia D. Jaime Gracian Tous. Es sustituido por D. Antonio Vargas Romero.

En enero de 1966 el Consejo Técnico Administrativo está formado por los

Srs. siguientes:

- D. José María Piñar Miura (Presidente),
- D. Juan M. Martínez Moreno (Director del Instituto),
- D. Carlos Gómez Herrera (Vicedirector del Instituto),
- D. Antonio Vargas Romero (Secretario del Consejo y del Instituto),
- D. Eduardo Benjumea López de Piélago,
- D. Enrique Blanco Loizelier,
- D. Fernando Carbonell y de León,
- D. Ramón Esteruelas Rolando,
- D. Lucio Lascaray Ondarra,
- D. Manuel Losada y Pérez de Guzmán,
- D. Rafael de Medina Vilallonga,
- D. Juan Muñoz Rojas,
- D. Eduardo Ortiz y Uribe,
- D. Ignacio Pujol Sánchez,
- D. Alfredo Ribelles Aguilera,
- D. Cayetano Tamés Alarcón, y
- D. José Luis de Ybarra Lloset.

- - - - -

En la reunión del Consejo celebrada el 23 de enero de 1967, se da cuenta reconocimiento oficial, por el Ministerio de Educación y Ciencia, del Instituto de la Grasa y sus Derivados como Centro de investigación aplicada encargado de impartir las enseñanzas de especialización en grasas y sus derivados. El Consejo Técnico Administrativo ejercerá las funciones de Comisión Inspectoras de estas enseñanzas.

En 1968 el Patronato "Juan de la Cierva", de acuerdo con su nuevo Reglamento Orgánico (Decreto 3280/1967, de 28 de diciembre de 1967), establece que, para su gobierno y administración, los Institutos y Centros dispondrán en su organización de: Consejo Técnico Administrativo, Director, Vicedirector y Secretario. Con carácter de órgano consultivo, funcionará una Junta de Gobierno.

Según este Reglamento. "El Consejo Técnico Administrativo es el órgano representativo de los altos intereses científicos, técnicos sociales y económicos de los sectores de la producción nacional a que sirve el Instituto. Como tal, le corresponde promover y cuidar las relaciones del mismo con dichos sectores, atender las necesidades de asistencia técnica de éstos, orientando las actividades del Instituto para satisfacer aquéllas en la medida que permitan los recursos disponibles y las colaboraciones que los peticionarios presten".

Los Vocales del Consejo Técnico Administrativo, en número no menor a seis,

se elegirán entre personalidades destacadas de los sectores que representan. Su nombramiento será acordado por el Patronato, previo informe del propio Consejo.

En la reunión del Consejo Técnico Administrativo del 13 de febrero de 1968 actúa como Secretario D. Antonio Vázquez Roncero, por fallecimiento de D. Antonio Vargas Romero. En ella se estudia la financiación de las Plantas Experimentales en terrenos del Cortijo de Cuarto, el desarrollo de los "Cursos de Especialización en Grasas" y la creación de la Junta de Gobierno del Instituto, de acuerdo con el nuevo Reglamento del Patronato "Juan de la Cierva". Se decide que el Instituto colabore en los estudios de la OCDE sobre métodos para determinación de la biodegradabilidad de tensioactivos y detergentes.

En mayo de 1968, el Consejo Ejecutivo del Superior de Investigaciones Científicas, a propuesta del Patronato "Juan de la Cierva", nombra Secretario del Instituto de la Grasa y sus Derivados y de su Consejo Técnico Administrativo al Dr. D. José Manuel Martínez Suárez.

De acuerdo con el nuevo Reglamento del Patronato, se reajusta el Consejo Técnico Administrativo de la siguiente forma:

Presidente: D. José María Piñar Miura.

D. Juan M. Martínez Moreno (Director del Instituto),

D. Carlos Gómez Herrera (Vicedirector del Instituto),

D. José Manuel Martínez Suárez (Secretario del Consejo y del Instituto),

Vocales: D. Enrique Blanco Loizelier, Madrid,

D. Fernando Carbonell y de León, Córdoba,

D. Ramón Esteruelas Rolando, Madrid,

D. Lucio Lascaray Ondarra, Vitoria,

D. Manuel Losada y Pérez de Guzmán, Sevilla,

D. Rafael de Medina Vilallonga, Sevilla,

D. Juan Muñoz Rojas, Antequera,

D. Antonio Navarro Velasco,, Marchena,

D. Eduardo Ortiz y Uribe, Lamiaco-Lejona,

D. Ignacio Pujol Sánchez, Madrid,

D. Alfredo Ribelles Aguilera, Sevilla,

D. Pedro Ribosa Arnó, Barcelona, y

D. José Luis de Ybarra Lloset, Sevilla.

En la reunión del 4 de febrero de 1969, se dedica atención especial a la financiación de las nuevas Plantas Experimentales próximas a inaugurarse, sitas en el Cortijo de Cuarto.

En la reunión del día 21 de noviembre de 1969, se trató detenidamente de

los actos de la inauguración oficial de las Plantas Experimentales que habría de celebrarse al día siguiente con asistencia de personalidades destacadas, tanto españolas como de organismos internacionales.

En febrero de 1970 se incorporan como Vocales D. Rafael Trujillo Téllez y D. Francisco de la Serna Lúquez.

A partir de 1970, las reuniones anuales del Pleno del Consejo Técnico Administrativo quedan sustituidas por entrevistas de sus Vocales con el Director y miembros de la Junta de Gobierno del Instituto.

2.3 La Dirección del Instituto de la Grasa

Desde 1951 hasta final de 1977, como responsables principales del desarrollo eficaz de todas las actividades del Instituto estuvieron encargados el Prof. Juan Manuel Martínez Moreno (Director y Jefe del Departamento de "Físico Química Industrial"), el Dr. Jaime Gracian Tous (Jefe del Departamento de "Análisis") y el Dr. José María Rodríguez de la Borbolla y Alcalá (Jefe del Departamento de "Química y Microbiología").

2.4 - La Junta de Gobierno del Instituto de la Grasa

El nuevo Reglamento Orgánico del Patronato "Juan de la Cierva" del año 1967 establece que, para su gobierno y administración, los Institutos y Centros dispondrán en su organización de una Junta de Gobierno, que asesora a la Dirección en la elaboración de los programas de trabajo, informes, memorias y en general en la adopción de medidas encaminadas al desarrollo científico y buena administración del Instituto, para lo cual deberá ser preceptivamente consultada.

En 1968, la Junta de Gobierno del Instituto de la Grasa queda constituida por los Srs. siguientes:

D. Juan Manuel Martínez Moreno (Director),

D. Carlos Gómez Herrera (Vicedirector),

D. José Manuel Martínez Suárez (Secretario),

D. José María Rodríguez de la Borbolla Alcalá (Profesor de Investigación y Jefe de Departamento),

D. Jaime Gracián Tous (Profesor de Investigación y Jefe de Departamento),

D. Antonio Vázquez Roncero (Profesor de Investigación y Jefe de Sección),

D. Félix Ramos Ayerbe (Profesor de Investigación y Jefe de Sección) y

D. José Barrio Gallardo (Jefe de los Servicios Administrativos).

Esta Junta de Gobierno actúa regularmente hasta 1978.

2.5 - Primera Reestructuración del Instituto

En 1978, en cumplimiento de una normativa del CSIC, se constituyó el llamado "Claustro Ampliado" del Instituto, formado por representaciones del personal de todas las categorías, cuya misión era redactar una propuesta de reestructuración del mismo. Por votación fue elegido Presidente del Claustro el Profesor de Investigación Dr. D. Antonio Gómez Sánchez. La propuesta, aprobada por el CSIC, establecía la creación de un "Claustro de Instituto", formado por todo el personal investigador del mismo, una "Junta de Instituto", formada por 23 miembros de diversas categorías del personal del Instituto, así como la constitución de seis "Unidades Estructurales de Investigación" y tres "Unidades de Servicios".

En este año se cambia el equipo de gobierno del Instituto que, después de unos meses de actuación de D. José Barrio Gallardo como Secretario Accidental, se constituye definitivamente en la siguiente forma:

Director: D. José Manuel Martínez Suárez;

Vicedirector: D. Antonio Garrido Fernández;

Secretario: D. Enrique Muñoz Aranda.

2.6 - La "Junta de Instituto"

La "Junta de Instituto" quedó formada inicialmente por los siguientes miembros de su personal:

Presidente: José Manuel Martínez Suárez (Profesor de Investigación y Director del Instituto);

Secretario: José Barrio Gallardo (Técnico de Gestión)

Vocales:

Antonio Arrabal Téllez (Administrativo);

Rosalino de Castro Ramos (Profesor de Investigación);

María del Carmen Dobarganes García (Doctora en Ciencias Químicas, Becaria);

Matías José Fernández Díez (Profesor de Investigación);

José Antonio Fiestas Ros de Ursinos (Profesor de Investigación);

María del Carmen García Montes (Ayudante Diplomado de Investigación);

Antonio Garrido Fernández (Colaborador Científico y Vicedirector del Instituto);

Carlos Gómez Herrera (Profesor de Investigación);

Fernando González Cancho (Investigador);

Jaime Gracian Tous (Profesor de Investigación);

Rafael Gutiérrez González-Quijano (Profesor de Investigación);

Enrique Muñoz Aranda (Titulado Técnico Especializado);

Félix Ramos Ayerbe (Profesor de Investigación)

Josefa Revillas Martínez (Ayudante Diplomado de Investigación);

Rafael Rivero Blanes (Subalterno Nivel IX);
Joaquín Ruiz Cruz (Investigador);
Antonio Vázquez Roncero (Profesor de Investigación);
Manuel Ventura Díaz (Titulado Superior Especializado);
María Antonio Viera Sánchez (Ayudante Diplomado de Investigación);
Agustín Vioque Pizarro (Profesor de Investigación) y
Eduardo Vioque Pizarro (Profesor de Investigación).

2.7 - LAS "UNIDADES ESTRUCTURALES DE INVESTIGACIÓN"

Los títulos y Jefes de estas Unidades eran: "Química y Bioquímica de la Grasas" (Dr. Agustín Vioque Pizarro); "Análisis y Control de Calidad de Materias Grasas y Oleaginosas" (Dr. Jaime Gracian Tous); "Semillas Oleaginosas y sus Procesos Industriales" (Dr. Félix Ramos Ayerbe); "Detergentes, Tensioactivos y Afines" (Dr. Carlos Gómez Herrera); "Tecnología del Aceite de Oliva, Aprovechamiento de Subproductos y Transformación de residuos" (Dr. José Manuel Martínez Suárez); y "Química, Microbiología y Tecnología de Aceitunas de Mesa y otros Productos Vegetales" (Dr. Matías José Fernández Díez).

2.8 - LAS "UNIDADES DE SERVICIOS"

Los títulos y Jefes de estas Unidades eran los siguientes: "Biblioteca, Documentación e Información" (Dra. Dolores Ayestarán Tafalla, Titulada Superior Especializada); "Administración" (D. José Barrio Gallardo (Técnico de Gestión); "Talleres" (D. José Antonio González Areces (Ayudante Diplomado de Investigación).

2.9 - Segunda Reestructuración del Instituto

La Junta de Gobierno del CSIC, en febrero de 1986, aprueba, previo informe de la Comisión Científica, una nueva estructura del Instituto, que constará en adelante de cuatro Unidades Estructurales de Investigación:

- Caracterización y calidad de los alimentos (Jefe, Dr. Eduardo Vioque Pizarro);
- Biotecnología de alimentos (Jefe, Dr. Matías José Fernández Díez);
- Procesos industriales y medio ambiente (Jefe, Dr. José Manuel Martínez Suárez);
- Fisiología y tecnología post-recolección (Jefe, Dr. Agustín Vioque Pizarro).

Los diversos Servicios deben acoplarse progresivamente en los cuatro grupos siguientes: "Información y publicaciones"; "Economía, estadística e informática", "Talleres, mantenimiento, higiene y seguridad" y "Servicios generales"

Este organigrama fue propuesta al CSIC mediante un documento redactado

por una Comisión de reestructuración, formada por miembros del propio Consejo, Junta de Andalucía, Universidad de Sevilla e Instituto de la Grasa y sus Derivados. En la introducción al mismo se expone lo siguiente:

"El Instituto desde su fundación ha dedicado una atención preferente al aceite de oliva y a la aceituna de mesa, industrias que presentaban grandes demandas de investigación y servicios. Durante casi tres décadas, el Instituto ha contribuido a la elevación del nivel científico y tecnológico de estos sectores en temas muy diversos.

Sin embargo, durante los primeros años 80, debido a la propia dinámica de los equipos de investigación, así como a la aparición de nuevas demandas y necesidades, se han ido abriendo nuevas líneas de investigación que frecuentemente han estado en contradicción de lo que se consideraba la verdadera misión del Instituto. Entre estas líneas se encuentran temas de bioquímica, toxicología, tecnología de vertidos, etc.

La evidencia del interés de que las materias grasas se integren en el marco más general de la Ciencia y Tecnología de Alimentos, se deriva de la presencia de las grasas como componentes mayoritarios o minoritarios de todos los alimentos, junto con la necesidad de que su estudio se aborde con relación al resto de los componentes y desde la óptica de diferentes disciplinas.

Por todas las circunstancias mencionadas, 1986 es un buen momento para proceder a una reestructuración del Instituto con objeto de ampliar sus actividades, redefinir sus objetivos y dotarlo de los medios necesarios para que pueda atender las demandas de investigación que se formulen.

Una circunstancia adicional que justifica también la urgencia de esta medida es el elevado número de jubilaciones de personal científico que se ha producido o producirá en un periodo breve de tiempo. La necesaria y urgente sustitución del mismo puede facilitar la incorporación al Instituto de especialistas en determinadas disciplinas que son imprescindibles para abordar las nuevas líneas de trabajo".

El Dr. Matías José Fernández Díez, recién nombrado director del Instituto, quedaba encargado de llevar a la práctica esta reestructuración tan importante.

3 PERSONAL DEL INSTITUTO DE LA GRASA EVOLUCIÓN DE LA COMPOSICIÓN DEL MISMO

Introducción

Una descripción detallada de las fechas de ingreso en el Instituto, ascensos, cambios de escala y retirada, voluntaria o forzosa, de todas las personas que han trabajado en el mismo resulta prohibitiva por su extensión y complejidad. Han sido numerosas las personas que, con titulación o sin ella, han permanecido

algunos años en el Instituto, para en plazo no muy largo proceder al abandono del mismo por razones diversas, tales como mejor colocación, traslado a otros centros, matrimonio, terminación de beca, etc.

Además, los regímenes laborales del personal no investigador han ido variando considerablemente en el transcurso de los años, pudiendo establecerse que hasta 1967, fecha de aprobación de un nuevo Reglamento del Patronato "Juan de la Cierva", su situación no queda bien definida como funcionarios de este Organismo del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

En estas circunstancias se ha preferido presentar, en forma de tablas, las relaciones de personal de las diversas escalas en fechas significativas para el desarrollo de las actividades del Instituto. La "S" o la "N" indican respectivamente que la persona trabajaba o no en el Instituto en la fecha correspondiente.

3.1 - Personal Investigador del Instituto

La Tabla adjunta contiene los nombres del personal investigador del Instituto, formado por los titulados universitarios y los titulados técnicos especializados de su Plantilla.

en las fechas siguientes:

Año 1953, antes de comenzar las investigaciones en la Sede Central del Instituto;

Año 1957, al cumplirse diez años de la creación del Instituto;

Año 1967, al entrar en vigor el nuevo Reglamento del Patronato "Juan de la Cierva";

Año 1975, según la Plantilla de Personal en Activo del Instituto en este año;

Año 1984, al finalizar el año.

Tabla del personal investigador

	1953	1957	1967	1975	1984
José Alba Mendoza	N	N	N	S	S
Miguel Ángel Albi Romero	N	N	S	S	S
Tomás Albi Virella	N	N	N	S	S
Ramón Aparicio López	N	N	N	N	S
Guillermo Arévalo Mendoza	N	S	S	S	N
Dolores Ayestarán Tafalla	S	S	S	S	N
José Cabrera Martín	N	N	N	S	S
Rosalino de Castro Ramos	S	S	S	S	N
José Cordón Casanueva	N	S	S	S	N
Eduardo Cruz Madueño	N	N	N	S	S
M ^a . Carmen Dobarganes García	N	N	N	N	S
M ^a . Carmen Durán Quintana	N	N	N	N	S

Matías José Fernández Díez	N	S	S	S	S
José Fernández-Bolaños Vázquez	N	N	N	S	S
José A. Fiestas Ros de Ursinos	S	S	S	S	S
Antonio Garrido Fernández	N	N	N	S	S
Carlos Gómez Herrera	S	S	S	S	S
Antonio Gómez Sánchez	N	N	N	S	S
Fernando González Cancho	N	S	S	S	S
Fermina González Pellissó	S	S	S	S	N
Jaime Gracian Tous	S	S	S	S	N
Enrique Graciani Constante	N	N	N	S	S
Ángeles Guinda Garín	N	N	N	N	S
Rafael Gutiérrez Glez.-Quijano	S	S	S	S	S
Francisca Gutiérrez Rosales	N	N	N	S	S
Antonia Heredia Moreno	N	N	N	S	S
José Huesa Lope	N	S	S	S	S
Carmen Janer del Valle	N	S	S	S	S
M ^a . Luisa Janer del Valle	N	S	S	S	S
Augusto Lanzón Rey	N	N	N	S	S
Roberto Maestro Durán	N	N	N	S	S
Manuel Mancha Perelló	N	N	N	S	S
José Martel Moya	N	S	S	S	N
Juan Manuel Martínez Moreno	S	S	S	S	N
José Manuel Martínez Suárez	N	S	S	S	S
Pilar Maza Sáinz de la Fuente	N	N	S	S	S
Francisco Mazuelos Vela	N	S	S	S	S
M ^a . Isabel Mínguez Mosquera	N	N	N	S	S
Enrique Muñoz Aranda	N	N	S	S	S
Manuel Nosti Vega	N	S	S	S	S
José Manuel Olías Jiménez	N	N	N	S	S
Félix Ramos Ayerbe	S	S	S	S	N
Luis Rejano Navarro	N	N	N	N	S
José Julián Ríos Martín	N	N	N	N	S
Fco. Carmelo Rodríguez Berbel	N	N	N	N	S
José Rodríguez-Borbolla Alcalá	S	S	S	S	N
Joaquín Ruiz Cruz	N	S	S	S	S
Francisco Sánchez Roldán	N	N	N	N	S
Antonio Vargas Romero	N	S	S	N	N
Ricarda Vázquez Ladrón	S	S	S	S	N

Antonio Vázquez Roncero	S	S	S	S	S
Manuel Ventura Díaz	N	S	S	S	S
Agustín Vioque Pizarro	S	S	S	S	S
Eduardo Vioque Pizarro	N	S	S	S	S

3.2 - Estancias del personal investigador del Instituto en centros extranjeros

Casi todos los investigadores del Instituto han permanecido, durante estancias de meses o años, al lado de eminentes especialistas extranjeros, para estudiar nuevas técnicas de trabajo o para informarse sobre los métodos seguidos en la aplicación de los resultados de las investigaciones de laboratorio y de planta piloto a las realidades de las industrias.

Por su posible interés histórico a continuación se detallan las estancias de más destacado nivel durante las dos primeras décadas de funcionamiento del Instituto.

Agustín Vioque Pizarro, con el Prof. G. Gorbach, en el "Institut für Biochemische Technologie, Lebensmittelchemie und Mikrochemie", de la "Technische Hochschule", Graz (Austria).

Antonio Vázquez Roncero, con el Prof. H.P. Kaufmann, Presidente de la "Deutsche Gesellschaft für Fettwissenschaft", Münster (Alemania).

Eduardo Vioque Pizarro, con el Dr. G.A. Garton, en la Sección de Lípidos del Departamento de Bioquímica del Instituto de Investigación Rowett, Aberdeen (Escocia); y con el Prof. W.O. Lundberg, en "The Hormel Institute", Universidad de Minnesota. Austin (Minnesota).

Matías José Fernández Díez, con el Prof. R.H. Vaughn, en la Cátedra de Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Universidad de California, Davis (California).

Francisco Mazuelos Vela, con el Prof. P. Desnuelle, Director del Instituto de Química Biológica de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Marsella.

Rosalino de Castro Ramos, con el Dr. J.H. Prentice, en el Departamento de Física del "National Institute for Research in Dairying", Reading (Inglaterra).

Joaquín Ruiz Cruz, con el Prof. Baldwin, en el Departamento de Bioquímica del "University College" de la Universidad de Londres.

Carmen Janer del Valle, con el Prof. J.P Wolf, en la "École Supérieure des Corps Gras", París.

3.3 - Tabla del Personal Ayudante y Auxiliar del Instituto

La Tabla adjunta contiene los nombres de este personal en los siguientes

años:

	1967	1975	1984
Carmen Arévalo Mendoza	S	S	S
Ana Bernal Tobarca	S	S	S
Mercedes Bodineau Bada	S	S	S
José Manuel Bulnes Delgado	N	S	S
Elena Cabello Ferrera	N	S	S
José Antonio Cabeza Mendoza	S	S	N
Cristina Campos Alfaro	N	S	S
Encarnación Campos Escalera	S	N	N
Araceli Caracuel García	N	S	S
Miguel Caro Sánchez	S	S	S
Antonio Castillo Muñoz	S	S	N
M ^a . Carmen Díez-Astrain Foces	N	N	S
Mercedes de la Fuente López	N	S	S
Dolores García Contreras	N	S	S
M ^a . Carmen García Montes	S	S	S
Abelardo García Pérez	N	S	S
Pilar García Rodríguez de Quesada	N	S	S
Mercedes Giménez Chico-Ganga	N	S	S
José Antonio González Areces	S	S	S
Rosario González Cordones	N	S	S
Manuel Jesús González Díaz	N	S	S
Juan Herrera Morillo	S	S	S
Carmen Jorquera Delgado	S	N	N
Josefa Lazo Marvá	S	N	S
Fernanda Leone Ternero	S	S	S
José Antonio Manzano Moreno	S	S	S
Carmen Martínez de Castilla Aguirre	S	N	N
M ^a . Carmen Martínez Peláez	N	S	S
José Luis Navarro Castro	N	N	S
Luis Navarro Domínguez	S	S	S
María Ángeles Navas Riao	S	N	N
Esperanza Oliveras Moreno	N	S	S
Carlos de la Osa Zafra	N	S	S
Rafael Peral Román	S	S	S
Enrique Pinto García	N	S	S
Antonio Prieto Guerrero	S	S	S

Ana Reina Ojeda	S	N	N
Josefa Revillas Martínez	S	S	S
Manuel Rodríguez Aguilar	S	S	S
Teresa Rubio Oliver	S	S	S
Carmen Ruiz Bayona	S	S	S
Carmen Sánchez González	S	S	S
José Serrano Chan	S	S	S
Manuel Serrano García	N	S	S
Ana María Suárez Pérez	N	S	S
Dionisio Trujillo Muñoz	S	S	N
M ^a . Antonia Viera Sánchez	N	S	S
Dolores Villa Escacena	S	N	N

3.4 Tabla del Personal Administrativo

La Tabla adjunta contiene los nombres de este personal en los siguientes años:

	1967	1975	1984
Antonio Arrabal Téllez	S	S	S
José Barrio Gallardo	S	S	N
Natividad Braojos Blanco	S	S	S
M ^a . Dolores Max González	N	N	S
Guillermina Muriel Moreno	S	S	S
Ana María Nieto Pereira da Silva	S	S	S
Carlos Parra Bernárdez	S	S	S
María Josefina Peinado Andújar	S	S	S
M ^a . Teresa Sánchez Torres	N	S	S

3.5 - Tabla del personal adscrito a Servicios Generales

La Tabla adjunta contiene los nombres de este personal en los siguientes años:

	Año 1967	Año 1984
Adelina Camas Martín	N	S
Francisco Cózar Monasterio	N	S
José Cubero Blanco	N	S
Marina Dolores Fernández Carrasco	N	S
Carmen Fernández Esteban	N	S
Juana R. Fernández Esteban	N	S

Antonio García Enríquez	S	N
Ana García Martín	N	S
Obdulia González Díaz	N	S
Carmen González Manzano	N	S
José Gracia Ramírez	N	S
José Ojeda Morillo	N	S
Inés de Padua Navarro	N	S
Rafael Rivero Blanes	N	S
José Sánchez Caraballo	S	N
Emiliana Sánchez Moreno	N	S
José Soriano Bayona	N	S

4 RELACIONES CON LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA

En 1949, D. Juan Manuel Martínez Moreno obtiene por oposición la Cátedra de Química Técnica de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Sevilla. Pronto se incorpora al Instituto, aportando los conocimientos sobre grasas y sus derivados que había adquirido durante sus estancias en centros especializados de Francia e Italia. En los laboratorios de esta Cátedra comienza su labor investigadora el grupo de titulados superiores que había de constituir la base del "Departamento Industrial" del Instituto.

La colaboración entre el profesorado de la citada Cátedra (más tarde Departamento de Ingeniería Química) y el personal investigador del Instituto se mantiene con extraordinaria eficacia hasta la fecha. Buena prueba de ello son los numerosísimos trabajos de investigación publicados donde figuran como firmantes tanto profesores universitarios de la misma como investigadores del Instituto.

Entre los profesores universitarios que han intervenido en estos trabajos se encuentran los siguientes:

Juan Manuel Burgos Martínez,
Rafael Caravaca Barroso,
Juan Cota Galán,
Vicente Flores Luque,
Críspulo Gallegos Montes,
José Luis Garrido Romero,
José Muñoz García,
Juan Pereda Marín,
Fernando Romero Guzmán y
Antonio Roselló Segado.

Durante los primeros años 80, este Departamento, en colaboración con el Instituto de la Grasa, desarrolló una investigación sobre "Influencia de los cationes y de los aditivos inorgánicos sobre el comportamiento reológico y la estabilidad frente a la separación de fases en detergentes líquidos para lavado energético", contratada por la "Asociación de Investigación de la Industria Española de Detergentes, Tensioactivos y Afines".

También han sido excelentes y muy fructíferas las relaciones con el Departamento de Química Orgánica de la Facultad de Química de la Universidad de Sevilla, facilitadas por los sucesivos Directores del mismo, Profs. Francisco García González, José María Viguera Lobo y Manuel Gómez Guillén.

Las excelentes relaciones entre Universidad de Sevilla e Instituto han facilitado considerablemente la realización de los trabajos de Tesis Doctorales y de Tesinas de Licenciatura a casi todos los que han investigado sobre temas relacionados con las actividades investigadoras del Instituto de la Grasa.

COLABORACIÓN DEL INSTITUTO DE LA GRASA Y SUS DERIVADOS EN LA REALIZACIÓN DE TESIS DOCTORALES Y TESINAS DE LICENCIATURA

Relación de Licenciados Universitarios en cuyos trabajos de Tesis Doctoral o de Tesina de Licenciatura, sobre temas relacionados con materias grasas y sus derivados, ha intervenido, total o parcialmente, el Instituto de la Grasa.

Tesis Doctorales

- 1953 - Francisco Mazuelos Vela (Ciencias Químicas)
- 1953 - Félix Ramos Ayerbe (Ciencias Químicas)
- 1954 - José Huesa Lope (Ciencias Químicas)
- 1954 - Carmen Janer del Valle (Ciencias Químicas)
- 1954 - Eduardo Vioque Pizarro (Ciencias Químicas)
- 1954 - Matías José Fernández Díez (Ciencias Químicas)
- 1957 - Rafael Gutiérrez González-Quijano (Ciencias Químicas)
- 1957 - Antonio Soto Cartaya (Ciencias Químicas)
- 1957 - Luis Durán Hidalgo (Ciencias Químicas)
- 1958 - Rafael Caravaca Barroso (Ciencias Químicas)
- 1958 - Rafael Establier Torregrosa (Ciencias Químicas)
- 1962 - M^a. Pilar Villagrán Carrasco (Ciencias Químicas)
- 1962 - Manuel Nosti Vega (Ciencias Químicas)
- 1963 - Enrique Bermúdez Camacho (Ciencias Químicas)
- 1964 - Juan Pereda Marín (Ciencias Químicas)
- 1965 - Cristino Ruano Ascaso (Ciencias Químicas)
- 1966 - José Manuel Martínez Suárez (Ciencias Químicas)

1967 - Vicente Flores Luque (Ciencias Químicas)
1968 - Miguel Ángel Albi Romero (Ciencias Químicas)
1968 - Fermina González Pellissó (Ciencias Químicas)
1968 - Fernando González Cancho (Ciencias Biológicas)
1969 - Manuel Calderón Reina (Ciencias Químicas)
1969 - Pilar de la Maza Sainz de la Fuente (Ciencias Químicas)
1970 - Manuel Mancha Perelló (Ciencias Químicas)
1970 - Tomás Albi Virella (Ciencias Químicas)
1970 - Manuel Vicente Dabrio Bañuls (Ciencias Químicas)
1971 - Heliodoro Murillo García (Medicina)
1971 - Ismael Sotillo Gago (Medicina)
1972 - M^a. Isabel Mínguez Mosquera (Ciencias Químicas)
1972 - Antonio Garrido Fernández (Ciencias Químicas)
1973 - José López Ruiz (Ciencias Químicas)
1973 - José Alba Mendoza (Ciencias Químicas)
1973 - José Manuel Olías Jiménez (Ciencias Químicas)
1973 - M^a. Luisa Janer del Valle (Ciencias Químicas)
1974 - José Martel Moya (Ciencias Químicas)
1975 - M^a. Carmen Dobarganes García (Ciencias Químicas)
1975 - Antonio Roselló Segado (Ciencias Químicas)
1976 - Fernando Romero Guzmán (Ciencias Químicas)
1976 - M^a. Carmen Durán Quintana (Ciencias Biológicas)
1976 - José María Sáez Fernández (Medicina)
1977 - Luis Rejano Navarro (Ciencias Químicas)
1977 - M^a. Paz Jiménez Gracia (Ciencias Químicas)
1977 - Antonio del Barrio Pérez-Cerezal (Ciencias Químicas)
1978 - Antonio Serra Masiá (Química)
1978 - Jesús Castillo Martos (Química)
1979 - José Luis Garrido Romero (Química)
1979 - Juan Manuel Burgos Martínez (Química)
1979 - José Manuel Vega Pérez (Química)
1979 - F. Collantes de Terán Palacios (Química)
1980 - Acacio Guillermo Arévalo Mendoza (Química)
1980 - Juan Sánchez García (Biología)
1980 - Manuel Rives Moreno (Química)
1981 - Francisca Zamora Mata (Química)
1981 - Antonio Miguel Gil Serrano (Química)
1981 - José Cabrera Martín (Física)

1982 - Crispulo Gallegos Montes (Química)
1982 - Rafael Ruiz Contreras (Química)
1982 - Enrique Martínez de la Ossa Fernández (Química)
1982 - Francisca Gutiérrez Rosales (Química)
1982 - Juan Cota Galán (Química)
1983 - Concepción Solans Marsá (Química)
1983 - Francisco Comelles Folch (Química)
1983 - Francisco Millán Rodríguez (Química)
1984 - Fernando Juan Iglesias Guerra (Química)
1984 - M^a. Pilar Tejero Mateo (Química)
1984 - Pedro García García (Química)
1984 - Inés Maya Castilla (Química)
1985 - María Bella Riego Martín (Química)
1985 - Francisco Javier Hidalgo García (Química)
1986 - Juan Garrido Fernández (Química)
1986 - M^a. Carmen Pérez Camino (Química)
1986 - Antonio de Castro Gómez-Millán (Biología)
1986 - León Cohen Mesonero (Química)
1986 - Hortensia Galán Soldevilla (Química)
1986 - José Muñoz García (Química)

Tesinas de Licenciatura (1978-1986)

1978 - Carmen Portillo Escalera
1979 - M^a. T. Pérez Romero
1979 - Fernando Juan Iglesias Guerra
1979 - Inés Maya Castilla
1979 - M.A. Franquelo Camacho
1979 - E. Martín García
1983 - Antonio Guerrero Conejo
1983 - María Bella Riego Martín.
1983 - Hortensia Galán Soldevilla
1983 - M^a. Amparo Ruiz Gómez
1983 - Gloria M^a. Maestrojuán Sáez de Jáuregui
1983 - Antonio Higinio Sánchez Gómez
1984 - Miguel Ángel Navas Fernández
1984 - Rocío Gómez Gómez
1984 - Juan Fernández-Bolaños Guzmán
1985 - Manuel Brenes Balbuena
1986 - Augusto Lanzón Rey

- - - - -

BIBLIOTECA - SERVICIO DE DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN

Se ha definido la Documentación como el "arte de estudiar, reunir, resumir, ordenar y conservar los trabajos que presentan datos de cierto interés". La comunicación de estos datos a quienes los necesitan constituye la Información.

En 1948 comienza a funcionar la Biblioteca del Instituto, cuyos elementos básicos son libros y revistas relacionados con las actividades que sobre materias grasas y sus derivados se realizan en todo el Mundo. La Biblioteca es la fuente principal de los Servicios de Documentación e Información del Instituto.

Libros - Desde sus comienzos se dedicó atención preferente a conseguir que la Biblioteca se mantuviese al día, mediante un contacto constante con las principales firmas editoriales europeas y americanas.

La publicación en GRASAS Y ACEITES, a partir de 1955 de reseñas de libros de reciente aparición, remitidos gratuitamente por las editoriales, junto con la existencia de un apartado en el Presupuesto del Instituto destinado a la adquisición de libros, permiten incrementar a buen ritmo la eficacia de la Biblioteca. Indudablemente esta eficacia no es proporcional al número de libros que se poseen, puesto que, como consecuencia lógica del avance exponencial de la investigación científica y del desarrollo tecnológico, muchos de ellos pierden prácticamente gran parte de su valor, salvo el histórico, pocos años después de su aparición.

Revistas - Regularmente se reciben, por intercambio con la revista GRASAS Y ACEITES o por suscripción directa, las revistas dedicadas a las materias grasas y sus derivados que se publican en el mundo. También se adquieren revistas especializadas en agronomía, biología, microbiología, química, bioquímica, economía, matemáticas, física, zoología, etc., sobre todo aquellas cuyos contenidos puedan estar relacionados con las actividades del Instituto, así como revistas de resúmenes (Chemical Abstracts, Current Contents, etc.).

Clasificación de los documentos

En la Biblioteca se trabaja a base de la clasificación siguiente:

A - Obras de tipo general (Agronomía, Biología, Economía, Física, Lenguas, Matemáticas, Metodología, Microbiología, Química, Zoología);

B - Información (publicaciones, conferencias, congresos, catálogos, centros de investigación);

C - Plantas productoras de grasas;

D - Grasas sin especificación de origen;

- E - Grasas vegetales y productos afines;
- F - Grasas animales y productos afines;
- G - Aceites minerales;
- H - Subproductos (harinas, glicerina, tortas, vitaminas, proteínas);
- I - Aplicaciones de las grasas (alimentación, bujías, cuero, lubricantes, pinturas, Farmacia, Medicina, Cosmética, higiene, jabones, detergentes, etc.);
- J - Productos auxiliares utilizados en la industria;
- K - Organización general de la industria de grasas;
- L - Equipos para las industrias de grasas;
- M - Economía de grasas y derivados.

A partir de 1983 se informatizan los documentos según la Clasificación Decimal Universal (CDU).

Esta Biblioteca ha llegado a ser una de las más completas a escala mundial en libros y revistas sobre grasas y sus derivados. Desde 1953, fecha de su ubicación en la Sede Central del Instituto, Antonio Vargas Romero (hasta su fallecimiento en 1968), Dolores Ayestarán Tafalla (hasta su retirada en 1981), y luego Carmen García Montes y Ana María Nieto Pereira da Silva, han sido los motores de este excelente servicio.

En 1967, la Biblioteca, que ya posee 2.006 libros y 2.112 volúmenes de revistas encuadernadas, recibe regularmente 143 revistas científicas y técnicas. Este año el Servicio de Información atiende la petición de 4.100 fotocopias.

Desde 1980 hasta 1986, estas cifras han variado de la siguiente forma:

Año	Libros encuadernados	Volúmenes	Revistas	Fotocopias
1980	3.906	4.190	140	59.380
1981	4.043	5.067	140	58.418
1982	4.179	5.244	140	117.276
1983	4.414	5.358	152	106.634
1984	4.569	5.500	157	132.000
1985	4.758	5.610	161	115.298
1986	4.973	5.737	145	162.811

El medio principal para difundir la información disponible en el Instituto ha sido la revista GRASAS Y ACEITES. Además siempre se han atendido las consultas orales o por escrito que, sobre libros, bibliografías, etc. han sido solicitadas por industrias, particulares y centros de investigación nacionales y extranjeros.

Servicio de Información a las Firmas pertenecientes al "Comité Español de la Detergencia, Tensioactivos y Afines"

Esta Firmas, que constituyen un grupo dentro de la Asamblea de Miembros

del Instituto de la Grasa, reciben, a partir de 1960, remesas trimestrales de los resúmenes en español de los artículos recién publicados en revistas de carácter científico o técnico, cuyos resultados puedan ser de interés para los fabricantes y consumidores de tensioactivos y detergentes, junto con recensiones de libros sobre tensioactivos.

Años después, para atender sugerencias de expertos del C.E.D., los resúmenes se presentan en forma de "fichas-resumen" con un número de identificación, para facilitar el manejo y la clasificación de la información recogida. Cada "ficha-resumen" lleva adjudicada una relación de "palabras-clave" ("descriptorios").

La remesa trimestral de "fichas-resumen" está acompañada de una relación como "tabla de materias" de las "palabras-clave" adjudicadas a dichas fichas, así como de un "índice alfabético" de estas palabras en el cual cada una va seguida por los números de identificación de las "fichas-resumen" a las que ha sido asignada.

Este servicio se ha mantenido hasta finales de los años 70, cuando los avances en informática lo fueron haciendo obsoleto.

PARTE SEGUNDA

APOYO A LAS INDUSTRIAS

SERVICIO DE ANÁLISIS AL EXTERIOR

Al frente de este Servicio, desde su creación hasta después de 1986, estuvo D. Manuel Ventura Díaz, Licenciado en Ciencias Químicas perteneciente a la Escala de Personal Titulado Superior Especializado del Instituto. Dependía directamente del Jefe del Departamento de Análisis Dr. Jaime Gracian Tous, quien en febrero de 1999 ha escrito para la presente Memoria los siguientes párrafos:

Este Servicio fue creado en el año 1954 como una necesidad impuesta por la demanda, tanto de las Empresas industriales como de los Centros y Organismos oficiales con competencias en el campo y comercialización de las grasas comestibles.

Diariamente, se venían planteando una serie de problemas en orden a la calidad y pureza de las partidas que se movilizaban en los circuitos comerciales del país y que hacían absolutamente necesario disponer de un laboratorio especializado, dotado de los medios necesarios para poder actuar como árbitro en los litigios que surgieran en la práctica, o asesorando, en los aspectos técnicos, a las autoridades administrativas o judiciales que requirieran su ayuda.

El Instituto, consciente de esta necesidad, aceptó plenamente la función que se le demandaba, aunque comprendiendo que, al aceptar la función, era necesario

crear el órgano que había de desempeñarla; era inaceptable de todo punto cargar este trabajo y responsabilidad en los equipos dedicados a la labor investigadora, fundamental en el Instituto, y que exige una plena dedicación a los temas que les hayan sido encomendados.

Por estos motivos se creó lo que se llamó **Servicio de Análisis al Exterior**, no sin vencer fuertes objeciones que se le hicieron por los directivos del Patronato **Juan de la Cierva**.

Se puso al frente de este Servicio a un Licenciado perteneciente a la Escala de **Personal Titulado Superior Especializado**, con experiencia en laboratorios de análisis industriales, que dependía directamente del Jefe del Departamento de Análisis, lo que facilitaba la conexión directa y permanente con los equipos de investigación, asegurando la puesta al día de los criterios y métodos analíticos utilizados por el Servicio.

Al mismo tiempo, la experiencia práctica que dimanaba del movimiento de un laboratorio industrial había de resultar de gran utilidad para las actividades desarrolladas por el Instituto en las Comisiones Nacionales e Internacionales de Normalización de productos y métodos de análisis.

Un aspecto que se cuidó mucho fue el que esta labor del Instituto no se ejerciera, en ningún momento, en competencia económica con los laboratorios privados, cuya creación y funcionamiento, en un orden contrario, se debería estimular y ayudar. Con esta finalidad, la tarifa de honorarios se estableció de tal forma que las determinaciones más sencillas, que no requerían un instrumental costoso o de manejo más complicado, se sobrevaloraban, ocurriendo lo contrario en las más especializadas. A consecuencia de este criterio de actuación, el Servicio de Análisis al Exterior siempre ha sido deficitario para el Instituto, pero en cambio puede sentirse orgulloso de haber prestado una ayuda de valor incalculable para el desenvolvimiento de un sector tan importante para la economía del país.

Desde su creación en el año 1954, se han emitido muy cerca de 15.000 Boletines analíticos, de los cuales, un tercio aproximadamente, han ido acompañados de un informe relativo a la interpretación que debe darse a los resultados analíticos, tanto en el orden de dictaminar sobre la pureza o genuinidad de las muestras, como de definir su calidad.

Este esfuerzo del Instituto por asumir el desempeño de una función tan importante fue apreciado bien pronto por los sectores afectados, incluidos Empresas y Laboratorios extranjeros, que han otorgado a sus dictámenes una autoridad extraordinaria.

Hacer una referencia de los muchos problemas, de muy diversa índole, que se han resuelto a través de los más de cuarenta años de funcionamiento del

Servicio, constituiría una relación interminable, que omitimos en razón de la brevedad; no obstante, sí conviene hacer destacar, por la enorme importancia económica que tuvo para el país, la intervención del Instituto en el control de las importaciones de aceite de soja crudo que se hicieron durante los años cincuenta, de los Estados Unidos de Norteamérica, en régimen de comercio de Estado, intervención que tuvo para este un beneficio económico considerable, superando con creces el coste que la creación y mantenimiento de todo el Instituto había tenido para el Estado desde su creación en 1947.

EL INSTITUTO DE LA GRASA Y EL "SÍNDROME TÓXICO"

Nota previa - Una forma adecuada de recoger las actuaciones del Instituto en este delicado asunto es reproducir literalmente partes de los editoriales de la revista "GRASAS Y ACEITES" donde se informa sobre la labor realizada.

1 - En el penúltimo párrafo del editorial del fascículo 3 (mayo-junio) del volumen 32 (1981) de esta revista, redactado por el entonces Director del Instituto, Dr. José Manuel Martínez Suárez, se lee lo siguiente:

"Los hechos conocidos recientemente, sobre un tipo de aceite aparecido en el mercado de forma ilegal y fraudulenta y sus graves repercusiones, justifican plenamente que todos y cada uno, a quienes nos pueda afectar en la específica actividad, efectuemos una seria orientación al consumidor y una intensificación en los medios de control de calidad y en las investigaciones de técnicas analíticas que permitan reducir las posibilidades de fraudes en los aceites."

2 - Al editorial del fascículo 5 (septiembre-octubre) del volumen 32 (1981), redactado por el mismo Director del Instituto, corresponden los párrafos siguientes:

"Lógicamente "GRASAS Y ACEITES" órgano oficial del Instituto de la Grasa se tiene que hacer eco del hecho real y grave que se ha producido con la presencia en el mercado nacional de un aceite adulterado, en cuya mezcla se había incorporado un aceite indebidamente utilizable para el consumo humano, ya que su destino era el de un aceite industrial.

Sólo y fatalmente, la avaricia y ansia de lucro desmedido explican lo que nunca puede ser justificable, siempre reprobable y perseguible desde los más diferentes puntos de vista.

Especialistas y profanos han pensado que en todo este asunto el Instituto de la Grasa tendría algo que decir. Claro que sí.

Efectivamente lo primero es manifestar que el Instituto de la Grasa, desde que conoció a través de los diversos medios de difusión la relación entre un ACEITE y SÍNDROME TÓXICO, puso de manifiesto en diversas formas y estilo su, creo, obligada y responsable participación en el estudio del problema.

Desde el primer momento, sabíamos que el problema presentaba ciertos aspectos - quizás los más importantes - médicos, clínicos, toxicológicos, biológicos, nutricionales, que no son a los que fundamentalmente se dedica el Instituto de la Grasa; pero su especialización en el campo de la química de las grasas y sus derivados, los 34 años de vida del Centro, sus relaciones con el sector industrial y el consumidor, justifican de sobra la posible colaboración que se pueda y deba prestar.

De este desgraciado asunto existen diversos aspectos, que hoy esquemáticamente comentamos. La primera y principal preocupación ha sido ante todo colaborar con los especialistas, con el fin de conseguir entre todos que no se produzcan nuevos enfermos, y que aquellos que hubiesen sido afectados pudiesen curarse y evitar toda clase de secuelas próximas o remotas. Ello solo justifica ciertas actividades en el tema, lo que ni científica ni ortodoxamente debería ser permitido, ni lo hubiese sido por esta Dirección, si no existiese esa causa grave, que obliga a posponer en importancia cualquier otra exigencia de tipo más o menos ética.

Lógicamente del tema se ha escrito mucho, y se seguirá escribiendo, pero no queremos dejar más tiempo sin indicar lo que podrá y deberá ser de mayor atención en sucesivas comunicaciones.

En el aspecto científico la labor del Instituto de la Grasa hasta el 15 de septiembre queda recogida en el INFORME N 1, cuya publicación se da a conocer en este mismo número de GRASAS Y ACEITES.

La Dirección del Instituto de la Grasa ha constituido un equipo de coordinación científica, con el fin esencial de que el investigador que pueda hacer algo por su parte lo haga o lo intente, y que todo el personal científico del Centro colabore, participe y opine, sin excepción alguna, cualquiera que sea su especialización. Nadie tiene en un caso como éste la exclusividad de las ideas y el desarrollo de las mismas, y por ello deben participar todos cuanto puedan dentro de un cierto orden, sin limitación, nada más que la que cada uno se quiera poner a sí mismo; y también ha sido preocupación del Instituto de la Grasa la permanente colaboración con Centros del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Toxicología, Sanidad, Cátedras o cualquiera que deba intervenir."

"Aun no **disponiendo de la información** como fuese de desear, ni de **muestras con seguridad** de ser ciertamente causantes de la toxicidad, **la importancia y gravedad del problema** justifican sobradamente exigir a los científicos que trabajen en forma no usual, y a veces, como lo indicamos al principio, no muy ortodoxas científicamente, pero el personal investigador y la propia dirección del Instituto son conscientes plenamente de ello, aun intuyendo el riesgo que tiene el hacerlo de esta forma.

Esta obligada y necesaria participación del Instituto de la Grasa en el tema ha provocado una alteración en lo que es funcionamiento del Centro, y entre ellos cabe destacar el aplazamientos de los Cursos, la paralización del Servicio de Análisis al Exterior, una reducción en la asistencia técnica que viene prestando a la sociedad y un apartarse en cierto modo de los programas de investigación a que se dedica de forma normal."

3 - En el editorial del fascículo 1 del volumen 33 (1982) de "GRASAS Y ACEITES", titulado "El Instituto de la Grasa ante el <síndrome tóxico>", el Dr. Agustín Vioque Pizarro, Jefe del **"Equipo de coordinación científica del Instituto de la Grasa para el estudio del "síndrome tóxico"**", publica lo siguiente:

"En la segunda semana del mes de junio de 1981, inmediatamente después de que se asociara el denominado <síndrome tóxico> con la ingestión de un aceite comestible adulterado, el Instituto de la Grasa se dirigió oficialmente a las autoridades nacionales de Sanidad, ofreciendo sus servicios, con el deseo de contribuir, en la medida de sus posibilidades y dentro de sus competencias, al esclarecimiento del problema planteado.

El Instituto estaba convencido de que su potencial humano, dedicado plenamente, desde hace 35 años, a la investigación y al asesoramiento técnico en el campo de las grasas comestibles, así como sus instalaciones y su instrumental, podían ser realmente útiles.

Simultáneamente a este impulso de tipo ético profesional, el Instituto se veía sometido a obligaciones perentorias para con la industria, precisamente por sus amplias y sólidas relaciones con ella, ya que el fraude, tantas veces evidenciado y denunciado por este Instituto, tenía tan múltiples ramificaciones que ni las empresas más serias podían estar seguras de no haber sido sorprendidas en sus operaciones comerciales. Consecuentemente, nos urgían solicitando metodología analítica apropiada para desenmascarar el aceite maldito con sus ingredientes nocivos en las partidas por ellos adquiridas.

Con esta situación se enfrentó el Instituto de la Grasa durante los días, largos días!, de junio y julio del año pasado, sin que su ofrecimiento y su solicitud de información y de muestras de aceites tóxicos fidedignos tuvieran respuesta alguna por parte de la Administración. Sólo a finales de julio, y como fruto de las reiteradas e insistentes gestiones de la Dirección, se logró establecer el primer contacto con altos cargos del Ministerio de Sanidad y, por fin, el 5 de agosto llegaron al Instituto las primeras, y únicas, muestras enviadas oficialmente de aceites <supuestamente tóxicos>.

Pero el Instituto, durante todo este tiempo, no permaneció con los brazos cruzados, esperando. Por el contrario, gracias a sus múltiples relaciones logró

disponer de algunas muestras de aceites, que estaban más o menos directamente relacionadas con casos de intoxicación, y así fue posible iniciar los trabajos sobre este tema, al que concedió la Dirección prioridad absoluta. Más tarde se ha conseguido crear, con sucesivas aportaciones particularmente gestionadas, una valiosa colección de muestras de aceites <supuestamente tóxicos>.

Desde el primer momento el Instituto tuvo una visión clara de cual era su misión: encontrar componentes que fueran anómalos en aceites comestibles; de entre ello, uno (o varios)

sería el tóxico mortal, pero el establecimiento de este calificativo ya escapaba a su competencia, para entrar de lleno en la de los Institutos de Toxicología.

El Instituto orientó sus trabajos en cuatro direcciones, que brevemente se podrían enunciar como sigue:

- 1º - Análisis convencional de los aceites.
- 2º - Búsqueda de componentes anómalos.
- 3º - Desarrollo de métodos analíticos adecuados.
- 4º - Origen y formación de los componentes anómalos.

Sólo el sacrificio ejemplar de una buena parte de su personal hizo posible que, a pesar de ser época de vacaciones, ya el 15 de septiembre de 1981 el Instituto pudiera emitir su Informe N 1, que envió inmediatamente a las autoridades nacionales sanitarias y cuyos resultados fueron verbalmente comunicados a la Comisión Científica del Ministerio de Sanidad en su reunión del 14 de octubre. Este informa se publicó íntegramente en las páginas 279 a 286 del volumen 32 (1981) de GRASAS Y ACEITES.

Más adelante, cuando ya se habían identificados algunos componentes anormales en los aceites, se introdujo una quinta dirección en la actividad investigadora:

5º - Estudios de propiedades físicas, químicas y bioquímicas de los componentes anómalos encontrados en los aceites, que pudieran orientar el tratamiento terapéutico de la intoxicación.

Buscando una mayor eficacia en el trabajo, se creó un equipo coordinador, con la misión de aunar los esfuerzos dentro del Instituto y orientar las relaciones de colaboración con otros Centros e Instituciones nacionales, principalmente con los Institutos del CSIC, radicados en Madrid y Barcelona, así como con el Instituto Nacional de Toxicología, Departamento Regional de Sevilla.

Los nuevos resultados conseguidos en esta segunda etapa, que están en poder de la Presidencia del C.S.I.C. y del Ministerio de Sanidad desde el día 4 de febrero de 1982, se recogen en el Informe N° 2, publicado íntegramente en las páginas 71 a 108 del volumen 33 (1982) de GRASAS Y ACEITES.

"El Instituto, aparte de haber informado ante la Comisión Científica del Ministerio de Sanidad en cuantas ocasiones les fue solicitado, tuvo la oportunidad de comparecer el 4 de febrero de 1982 ante la Comisión mixta Congreso-Senado, que entiende del problema del <síndrome tóxico>, e informar ampliamente de sus actividades y resultados, exponiendo sus criterios sobre diversas cuestiones planteadas por los miembros de la citada Comisión.

Entre los resultados más relevantes obtenidos se encuentran los siguientes:

- El análisis convencional muestra cómo todas las muestras de aceites analizadas consisten en mezclas de hasta cinco componentes de grasas.

- La búsqueda de componentes anómalos ha llevado a la identificación de anilidas de ácidos grasos y de azobenceno, que deben considerarse totalmente anormales en las grasas comestibles.

- La presencia de anilidas grasas va siempre unida a la existencia de aceite de colza en la mezcla.

- La anilina desnaturalizante se transforma ya, por reacción con los ácidos grasos libres, espontáneamente durante el transporte y almacenamiento en anilidas grasas.

- En la refinación, las anilidas aumentan ligeramente en las primeras fases de la operación. En la desodorización se forman en mayor cantidad; pero al mismo tiempo se elimina parte de las anilidas y de la anilina todavía libre, gracias a la acción conjunta del vacío, la temperatura y el arrastre con vapor de agua; incluso operando a 280 °C no se elimina la totalidad de las anilidas."

En la página 127 del volumen 34 (1983) de "GRASAS Y ACEITES" aparece la siguiente noticia: El Grupo de Trabajo Conjunto de la "Organización Mundial de La Salud (OMS)" y el "Plan Nacional para el Síndrome Tóxico", ha celebrado una reunión en marzo de 1983, durante la cual 40 científicos nacionales y extranjeros, distribuidos en tres grupos de trabajo: 1) epidemiología, 2) química y toxicología y 3) clínica y patología, discutieron las comunicaciones presentadas.

Este Grupo de Trabajo llegó al convencimiento de que el motivo de la intoxicación masiva, producida en la primavera-verano de 1981, fue la ingestión de un aceite adulterado. Sin embargo, no era concluyente todavía que las anilidas de los ácidos grasos sean las causantes de la enfermedad, pero pueden considerarse como marcadores útiles de los aceites tóxicos.

Las comunicaciones científicas de trabajos realizados en el Instituto sobre el "síndrome tóxico", bajo la dirección del Dr. Vázquez Roncero, se extienden hasta el año 1987.

Las referencias bibliográficas de los trabajos de investigación realizados en el Instituto de la Grasa y sus Derivados sobre asuntos relacionados con el "síndrome

tóxico" están recogidas en el último apartado del "Área 2" de la "Parte tercera" de esta Memoria.

ASISTENCIA TÉCNICA Y CONTRATOS DE INVESTIGACIÓN

Asistencia técnica

Desde el comienzo de sus trabajos, el Instituto inicia una labor de asistencia técnica a las industrias, con desplazamientos a sus instalaciones de miembros del personal investigador. El objetivo de esta labor es facilitarles la aplicación, directamente y con repercusiones económicas satisfactorias, de los resultados de los avances de la investigación científica y tecnológica, a escalas del Instituto, nacional y mundial. Esta labor se ha ido incrementando a través de los años y se extiende desde la meramente informativa hasta la que exige la revisión y/o la reparación de instalaciones, así como la puesta en marcha de otras nuevas.

Entre estas asistencias destacan las correspondientes al "Servicio de Análisis al Exterior", junto con la que las respectivas industrias han recibido de diversos equipos de investigación del Instituto. A continuación se presentan ejemplos de asistencia técnica, agrupados según el tipo de industrias a que corresponden (aceites de oliva, aceitunas de mesa, refinación y extracción con disolventes, y otros productos).

Grupo 1 - Aceites de oliva

Por el equipo que trabaja e investiga en la "Almazara Experimental" se han desarrollado, entre otras muchas y agrupadas por campañas, las siguientes actividades de asistencia técnica.

Campaña 1972-1973 - Se efectúan estudios técnicos de reformas en varias almazaras de cooperativas. Se visita una nueva instalación continua por centrifugación de la firma "Pieralisi" en Arjona.

Campaña 1974-1975 - Se efectúan varios informes técnicos sobre el estado de instalaciones y modificaciones aconsejables en almazaras de cooperativas y particulares, así como sobre la forma de trabajo.

Campaña 1977-1978 - Se han efectuado 1.712 análisis de aceitunas, orujos y alpechines, con un total de 10.640 determinaciones con destino a industriales y cooperativas olivaderas. Se ha dedicado atención preferente a la organización de laboratorios en las propias almazaras para efectuar el control de rendimientos. Gracias a la labor del Instituto, el número de estos laboratorios ha pasado de ninguno a más de ciento durante el decenio 1969-1978.

Campaña 1978-1979 - Se han efectuado 2.910 determinaciones de "rendimiento industrial estimado" de las aceitunas en aceite de oliva, con destino a industriales y cooperativas olivaderas. Se han realizado estudios de control de

rendimientos a cuatro cooperativas, que han supuesto 2.065 análisis de aceitunas.

Campaña 1979-1980 se han emitido 818 informes de "rendimiento industrial estimado", lo que unido a los 1.719 procedentes de estudios a cooperativas supone un total de 2.537 muestras. El equipo investigador de la Almazara ha efectuado numerosas visitas a varias almazaras de las provincias de Córdoba, Granada, Jaén y Sevilla.

Campaña 1980-1981 - Se han emitido 140 informes de "rendimiento industrial estimado". Se han realizado visitas técnicas a varias almazaras de las provincias de Córdoba y Sevilla.

Campaña 1981-1982 - Se han emitido 547 informes sobre aceitunas, orujos y alpechines. Se han efectuado los análisis de 3.852 muestras.

Campaña 1983-1984 - Se han emitido 603 informes oficiales que han requerido 5.118 determinaciones analíticas. Se estudian en diversas almazaras los sistemas de limpieza y lavado de aceitunas en relación con sus repercusiones en la calidad.

En 1984 se ha formado parte de la Comisión de Asistencia Técnica en Aceite de Oliva y Aceitunas de Mesa a la Empresa Nacional de Ingeniería y Tecnología. S.A., miembro de la Delegación Española de las Empresas INITEC y FOCOES en una visita a la República Soviética del Azerbaizhan (URSS).

Campaña 1984-1985 - Se han emitido 1.240 informes oficiales sobre aceites, aceitunas, orujos y alpechines. Para una cooperativa se efectuó un estudio de la metodología de valoración de aceitunas y orujos según la cantidad y calidad de su aceite. Se realizan proyectos de instalación de laboratorios de control y de reformas de patios de recepción de aceitunas en almazaras de varias cooperativas.

Campaña 1985-1986 - Se han emitido 561 informes oficiales sobre aceites, aceitunas, orujos y alpechines. Se han efectuado trabajos de apoyo tecnológico sobre "Estudio y viabilidad del aparato Fat-Tester Minor en la determinación de riqueza grasa en alpechines; Reformas tecnológicas en una almazara"; "Modificaciones a efectuar en una cooperativa para la obtención de aceite de oliva de calidad".

Grupo 2 - Aceitunas de mesa

En 1972 el Dr. Fernández Díez desarrolló en Chile, durante dos meses, una Misión de Asistencia Técnica para la industrialización de los productos del olivar y de la anchoveta.

En 1974 el Dr. Fernández Díez efectuó una estancia en Bulgaria para asuntos relacionados con las aceitunas negras de mesa.

En 1976 para asesorar en temas relacionados con aceitunas de mesa, realizaron estancias en Grecia y en Túnez respectivamente el Dr. Fernández Díez y

el Sr. Cordón Casanueva.

En 1980 el Dr. Fernández Díez ha permanecido en el "Centro de Investigación Tecnológica de Frutas y Hortalizas", en Mendoza (Argentina) y visitado industrias de conservas, aderezos y encurtidos, para establecer un programa conjunto de investigación por el Instituto de Tecnología Industrial de Argentina. En 1983 el Dr. Fernández Díez es nombrado Responsable Español para una Ayuda de Investigación Cooperativa dentro del "Programa de Cooperación Internacional con Iberoamérica", desarrollada en colaboración entre el Instituto y el citado Centro Argentino.

En 1981 el Dr. Fernández Díez ha desempeñado una misión de Consultor Técnico de la FAO para "Aceitunas de Mesa" en Yugoslavia, dentro del "Programa Regional de Mejora del Olivar", así como una visita técnica a las plantaciones de olivar e industrias aderezadoras de aceitunas de mesa en Australia, invitado por los responsables de las mismas.

El Instituto ha prestado continuamente importantes servicios de asistencia técnica a los industriales pertenecientes a la "Asociación de Exportadores de Aceitunas de Mesa" (ASEMESA). Se ha trabajado en la elaboración del "Manual de Control para la Industria de Aderezo de Aceitunas", efectuada por el Instituto en colaboración con técnicos de diversas industrias. También han recibido atención preferente los asuntos relacionados con las exportaciones de aceitunas a los Estados Unidos.

Entre 1980 y 1984, el Instituto ha realizado labores de asistencia técnica a industrias nacionales relacionadas con aceitunas de mesa en las provincias de Cáceres, Ciudad Real, Córdoba, Málaga y Sevilla. En 1984 se ha coordinado el "Plan de Reducción de Aguas Residuales del Sector".

Grupo 3 - Refinación y extracción con disolventes

La casi totalidad de la labor efectuada en las Plantas Piloto de "Refinación de grasas" y de "Extracción de aceites con disolventes" ha consistido en tareas de asistencia técnica confidencial a las industrias españolas de estos sectores, tanto sobre mejora de procesos e instalaciones como sobre industrialización de subproductos.

Desde su instalación en 1956 en la "Planta piloto de refinación" se han realizado, entre otros muchos, los siguientes estudios:

1. Estudios dirigidos a determinar normas generales para la refinación de los aceites de soja, algodón y girasol. Estos estudios permitieron las importaciones de aceites crudos en lugar de refinados, con indudables ventajas para las refinerías y ahorro de divisas.

- 2 -Estudio de mejoras del procesamiento industrial de los aceites de soja,

algodón, orujo, girasol y bellota (tratamientos previos, neutralización, decoloración, desodorización, control de procesos y aprovechamiento de subproductos). Los estudios han contribuido a las mejoras de calidad y de rendimiento de los aceites refinados, con la consiguiente economía para la industria.

3 - Estudios sobre mejoras en las instalaciones industriales (uso de centrifugas, empleo de termocompresores y eyectores de vapor, empleo de calderas con aceites térmicos, uso de material inoxidable en desodorización). Estos estudios han permitido una mejor calidad en los aceites refinados obtenidos, así como un coste menor en la manipulaciones.

Desde su puesta en marcha en 1963 en la Planta piloto de extracción con disolventes se ha estudiado la extracción de aceite de orujo mediante el empleo de diversos disolventes clorados, dedicando atención preferente a calidades de los aceites obtenidos y agotamiento del orujillo extractado. Las experiencias se realizaron con los orujos húmedos tal como salen de la prensa, en comparación con los mismos orujos previamente desecados.

Grupo 4. Otros productos

Por el Equipo de Investigación dedicado a problemas de conservación de aceites, se han emitido series de informes sobre índices de peróxidos y estabilidad frente al enranciamiento en muestras de grasas, aceites y derivados grasos, destacando los ensayos sobre aumento de estabilidad en productos horneados.

El Instituto ha colaborado continuamente con la Asociación de Investigación de la Industria Española de Detergentes, Tensioactivos y Afines (A.I.D.) y con la Asociación de Fabricantes de Detergentes, Tensioactivos y Productos Afines (ADTA) desde la creación de ambas asociaciones. En 1984 para la A.I.D. se ha elaborado un informe de investigación referente a "Índices de biodegradabilidad de tensioactivos no iónicos, según la Normativa de la CEE, fabricados en España".

Consideraciones finales sobre asistencia técnica

Pueden estimarse en unas cinco o seis diarias, como promedio, las consultas atendidas por el personal del Instituto, verbalmente o por escrito, en muchos casos acompañadas de visitas a instalaciones y factorías para asesorar sobre mejora y modernización de las mismas.

Son numerosos los temas de trabajo que los distintos equipos de investigadores del Instituto desarrollan en contacto directo con las industrias interesadas, según puede deducirse fácilmente de la labor investigadora presentada en otros capítulos de la presente Memoria.

Contratos de investigación

Desde que el Instituto comenzó a funcionar en su Sede Central, se iniciaron

los contratos de investigación con la industria, así como con organismos nacionales y extranjeros.

De esta forma se mantenía el contacto vivo con la realidad, incómoda e ingrata muchas veces, que han de afrontar cada día los empresarios y técnicos de las industrias de grasas y sus derivados, haciéndose el Instituto partícipe de las preocupaciones de las mismas mediante la prestación de servicios que estuvieran al alcance del mismo. Esta prestación, con frecuencia lejos de una estricta investigación en temas fundamentales, hizo relegar a segundo plano, o incluso abandonar totalmente, temas de investigación gratos a la vocación científica de la mayoría de los titulados del Instituto.

El Consejo Técnico Administrativo del Instituto, en el que coincidían empresarios y técnicos de los sectores afines, enfocó los contratos de investigación hacia el mejor aprovechamiento de los recursos nacionales y la mejora de la producción.

Siempre se ha mantenido con el máximo rigor el carácter confidencial de los temas de los contratos y de los resultados obtenidos, cuando así lo han solicitado las firmas contratantes.

También se han realizado numerosos contratos de investigación no confidenciales, de los cuales se presentan a continuación algunos ejemplos típicos, agrupados según el tipo de industria a que corresponden (aceites de oliva, aceitunas de mesa y otros productos).

Grupo 1 - Aceites de oliva.

"Estudio comparado de la conservación de diversos tipos de aceites de oliva, envasados en plásticos y en latas"; "Utilización de ciertos tipos de antioxidantes en los aceites de oliva y de soja"; "Aditivos para las pastas de aceitunas"; "Conservación de aceites vírgenes y refinados de oliva"; "Estudio de las instalaciones de una cooperativa olivarera"; "Estudio e información para montaje de laboratorio, con cursillo de formación para control de laboratorio y curso sobre extracción de aceite de oliva"; "Proyecto de instalación de un laboratorio de control en una almazara"; "Estudios sobre control de rendimientos en una cooperativa olivarera"; "Estudios para la realización de control de rendimiento en aceite de oliva", efectuados independientemente para cinco cooperativas olivareras.

Grupo 2 - Aceitunas de mesa.

"Importación de aceitunas rellenas de anchoas"; "Estudio del método de control general de las instalaciones de aderezo de aceitunas de mesa, con adiestramiento de los técnicos titulados, y del establecimiento de normas para una verificación de procesos"; "Estudio de control de calidad y de normalización correspondientes al relleno de aceitunas de mesa con pasta de pimiento"; "Proyecto

de una industria aderezadora de aceitunas de mesa"; "Control analítico de aceitunas verdes durante la campaña"; "Estudio sobre valor nutritivo de las aceitunas de mesa"; "Elaboración de aceituna ennegrecidas por oxidación"; "Proyecto de una nave para fermentación de aceitunas de mesa"; "Estudio práctico de condiciones de envasado de aceitunas de mesa para incidir en mercados que requieren sabores diferentes a los tradicionales"; "Normalización de las pastas (o cintas) de pimiento para el relleno de aceitunas de mesa"; "Estudio y asesoramiento para un plan de reducción de vertidos en una industria de aderezo de aceitunas"; "Aplicación de cultivos puros de lactobacilos a la elaboración de pepinillos y aceitunas de mesa";

Grupo 3 - Otros productos.

"Obtención de una grasa alimenticia para ganado a partir de pastas de refinación de aceite de algodón"; "Poder de tierras decolorantes del comercio"; "Control de las operaciones de molturación y de extracción de 20.000 tm de semillas de sésamo de importación", "Refinabilidad de un aceite procedente de pastas de refinería", "Aprovechamiento de las pastas de refinación del aceite de soja", "Utilización de carboximetilcelulosa en la fabricación de jabones", "Extracción de la cera del corcho", "Extracción de orujo húmedo con disolventes clorados", , "Estudio sobre una pintura destinada al recubrimiento de depósitos de aceites"; "Estudio de la desmetalización del aceite de soja" (contrato de 5 años de duración al final de los años 50, con el Agricultural Research Center, del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos); "Análisis de 77 muestras de semillas de girasol"; "Aprovechamiento de proteínas de girasol y de orujo de aceitunas", "Empleo del ácido láctico en la industria de productos vegetales"; "Estabilización frente al enranciamiento de semillas de girasol tostadas"; "Estudio sobre depuración biológica por el sistema denominado biodisco".

Consideraciones finales sobre contratos de investigación

Como puede deducirse de los párrafos anteriores, los contratos sobre aceitunas de mesa y operaciones de almazara han sido los más frecuentes, aunque también son numerosos los relacionados con otros temas propios del Instituto. Lo mismo sucede con los contratos de investigación confidenciales.

LA "ASAMBLEA DE MIEMBROS INDUSTRIALES"

El primer Estatuto de esta Asamblea, aprobado por el Patronato Juan de la Cierva, establece que la misma "tiene como fin principal incrementar en lo posible las relaciones del Instituto de la Grasa y sus Derivados con los sectores industriales afines, en orden a un asesoramiento más perfecto sobre los problemas actuales y futuros de la industria española, a un mejor aprovechamiento de los recursos humanos y materiales de que dispone el Instituto de la Grasa, y facilitar las relaciones entre los técnicos especializados en materias grasas y sus derivados".

La Primera Asamblea se celebra en Sevilla los días 15 a 17 de octubre de 1956. Se presentan las ponencias siguientes:

1º - "La formación del personal obrero calificado y de los técnicos para la industria de grasas". Ponentes: J.M. Martínez Moreno y J. Gracián Tous.

2º - "Modernización de las Almazaras españolas". Ponentes: J.M. Martínez Moreno, J. M. R. de la Borbolla y J.M. Martínez Suárez.

3º - "Modernización de las Refinerías Españolas". Ponentes: R. de Castro Ramos, F. Ramos Ayerbe y J. Cordón Casanueva.

La Segunda Asamblea se celebra en Córdoba los días 29 a 31 de octubre de 1957. Se presentan las ponencias siguientes:

1º - "Conservación de las aceitunas de molino". Ponentes: J.M. R. de la Borbolla, C. Gómez Herrera, F. González Cancho y M.J. Fernández Díez.

2º - "Alpechines". Ponente: J.A. Fiestas Ros de Ursinos.

NOTA - A partir de la Tercera, todas las asambleas se celebran en Sevilla para facilitar las visitas de los Asambleístas a las instalaciones del Instituto.

La Tercera Asamblea se celebra los días 11 a 13 de mayo de 1967. Las ponencias presentadas son las siguientes:

1º - "Estado actual de la tecnología de extracción del aceite de oliva". Ponente: J. M. Martínez Suárez.

2º - "Interés de un programa nacional de Normalización en la Tecnología y el Comercio de las materias grasas". Ponente: J. Gracián Tous.

3º - "Nuevos procedimientos de refinación de aceite". Ponente: F. Ramos Ayerbe.

4º - "Envasado de aceites y conservación de aceites envasados". Ponente: R. Gutiérrez González-Quijano.

La Sesión de Clausura se dedicó a la conmemoración del XX Aniversario del Instituto. En la misma, a propuesta de D. Juan M. Martínez Moreno, se aprobó por unanimidad la creación de la "Medalla Marqués de Acapulco" destinada a premiar

las aportaciones fundamentales, tanto españolas como extranjeras, a los conocimientos científicos y técnicos sobre materias grasas y sus derivados.

La Medalla lleva el nombre de "Marqués de Acapulco" como homenaje de respeto y admiración hacia la memoria de quien tanto trabajó por la mejora del aceite de oliva, inventando el sistema de extracción "Acapulco-Quintanilla", mundialmente conocido.

La Cuarta Asamblea se celebra los días 16 a 18 de mayo de 1968. Asistieron unos cien Miembros Industriales del Instituto y el Sr. E.M. Rascovich, Jefe del Servicio Técnico del Consejo Oleícola Internacional.

En una sesión especial se acuerda conceder la Primera "Medalla Marqués de Acapulco" a D. Eduardo Francisco Buendía Castellanos, inventor de la máquina "ALFIN" para extracción de aceites de oliva sin emplear capachos ni presión.

La primera sesión de la Asamblea se dedicó al estudio de cuatro ponencias sobre el tema "Agronomía del olivo".

La segunda sesión consideró el tema "Recolección de aceitunas", en dos ponencias y dos comunicaciones.

La tercera sesión estuvo dedicada a la Ponencia "Evaluación del rendimiento industrial de las aceitunas en aceite de oliva", presentada por J. Gracián Tous.

En la cuarta sesión se analizó la Ponencia "Extracción de aceites de orujo por disolventes", presentada por F. Ramos Ayerbe.

La Quinta Asamblea se celebra los días 7 a 10 de mayo de 1969. En ella se acuerda conceder "Medallas Marqués de Acapulco" al Ingeniero Agrónomo D. Miguel Ortega Nieto, gran experto en los cultivos del olivar y al Prof. Pier Giovanni Garoglio, profesor en la Universidad de Firenze y amplio conocedor de los problemas del aceite de oliva en Italia y Argentina. Las ponencias presentadas fueron las siguientes:

1º - "Agronomía del Olivar". Ponente: J. Romero.

2º - "Semillas Oleaginosas". Ponente: J. Cejudo Fernández.

3º - "Control de calidad en las industrias de grasas alimentarias". Ponente: M.J. Fernández Díez.

En febrero de 1969, el Patronato "Juan de la Cierva", de acuerdo con su Reglamento aprobado por el Ministerio de Educación y Ciencia (Decreto 3280/1967), aprueba el nuevo Estatuto de la "Asamblea de Miembros del Instituto de la Grasa y sus Derivados". Esta Asamblea agrupa a personas físicas y jurídicas interesadas en el progreso científico, técnico y comercial de las materias grasas y sus derivados, que constituye el objetivo fundamental del Instituto de la Grasa. El Estatuto establece tres clases de Miembros: *Miembros Numerarios* (personas físicas y

entidades, españolas o extranjeras, relacionadas con las actividades del Instituto); *Miembros Adheridos* (personas físicas españolas o extranjeras no relacionadas con las actividades del Instituto); y *Miembros de Honor* (Miembros numerarios y adheridos que hayan destacado por sus actividades relacionadas con los fines de la Asamblea).

La Sexta Asamblea se celebra los días 14 a 16 de mayo de 1970. En ella se acuerda conceder "Medalla Marqués de Acapulco al Prof. Walter O. Lundberg, Director de "The Hormel Institute" (Universidad de Minnesota). Las ponencias presentadas son:

1º - "Aceitunas de mesa estilo sevillano". Ponente: J.M. R. Borbolla.

2º - "Informe de los últimos avances de la investigación sobre la elaboración de aceitunas negras". Ponentes: M.J. Fernández Díez y A. Garrido Fernández.

3º - "Semillas oleaginosas". Ponente: F. Ramos Ayerbe.

La Séptima Asamblea se celebra los días 12 a 14 de mayo de 1971. Las ponencias presentadas fueron:

1º - "Análisis y normalización en el dominio de las grasas". Ponente: J. Gracián Tous.

2º - "Aprovechamiento del orujillo extractado y otros subproductos. Ponente: J. Garrido Márquez, Director del Instituto de Fermentaciones Industriales, Madrid.

La Octava Asamblea se celebra los días 17 a 19 de mayo de 1972. En ella, a propuesta de D. Juan Muñoz Rojas, Vocal del Consejo Técnico Administrativo del Instituto, se acuerda conceder la "Medalla Marqués de Acapulco" al Prof. Dr. D. Manuel Lora-Tamayo a quien el Instituto de la Grasa debe su creación en 1947 y un constante apoyo, moral y material, durante los 25 años que lleva investigando al servicio de los Sectores Industriales Españoles a que pertenecen los Miembros de la Asamblea.

Se presentó una Ponencia Principal sobre "Envasado y conservación de aceites", siendo el Ponente R. Gutiérrez González-Quijano.

Fueron 17 las ponencias libres presentadas. Destacaron las siguientes:

"Preparación de aceitunas negras". Ponente: M.J. Fernández Díez;

"Informe sobre la campaña 1971-72 en la Almazara Experimental del Instituto de la Grasa". Ponentes: J.M. Martínez Suárez, E. Muñoz Aranda, J. Alba Mendoza y A. Lanzón Rey;

"Resumen de las campañas 1970-71 y 1971-72 en las Plantas Experimentales de Extracción con Disolvente". Ponentes: F. Ramos Ayerbe y J. Huesa Lope.

"Resumen de las campañas 1970-71 y 1971-72 en las Plantas Experimentales de Refinación". Ponente: F. Ramos Ayerbe.

La Novena Asamblea se celebra los días 23 a 25 de mayo de

1973. Las ponencias presentadas fueron tres:

1º - "La mecanización del proceso de elaboración de aceitunas de mesa".

Ponente: L. Salvador Gandarias.

2º - "El aceite de oliva español. Calidad, tipos, producción y consumo".

Ponente: Á. Martínez Tarín.

3º - "La preparación de aceitunas de mesa estilo sevillano en recipientes de gran capacidad". Ponentes: M. Carrasco Díaz y J. Márquez González.

Como Ponencia libre se presentó el "Informe sobre la campaña 1972-73 en la Almazara Experimental del Instituto de la Grasa". Ponentes: J.M. Martínez Suárez, E. Muñoz Aranda, J. Alba Mendoza y A. Lanzón Rey.

La Décima Asamblea se celebra los días 15 a 17 de mayo de

1974. Las ponencias presentadas fueron tres:

1º - "Perspectivas del cultivo de semillas oleaginosas en España y su rentabilidad frente a otros cultivos". Ponente: J. Cejudo Fernández.

2º - "Las semillas oleaginosas en nutrición". Ponente: U. Díaz Román.

3º - "El medio ambiente y las industrias de aceitunas de mesa, aceite vegetales y detergentes". Ponente: J.G. Catalán Lafuente.

La Undécima Asamblea se celebra los días 23 a 25 de mayo de 1975

En ella se acuerda conceder la "Medalla Marqués de Acapulco" al Prof. Giovanni Jacini, Director de la "Stazione Sperimentali Oli e Grassi" de Milán, por sus trabajos sobre el aceite de oliva que han tenido amplia repercusión en los países olivareros.

Las ponencias presentadas fueron dos:

1º - "Utilización de las *Denominaciones de Origen* en la comercialización de los aceites de oliva". Ponentes: J. Gracián Tous, J.M. Martínez Suárez, B. Mola Pintó y A. Ruiz Rosales.

2º - "Racionalización de la industria de aderezo de aceitunas". Ponentes: J.M. Rodríguez de la Borbolla y J. Márquez González.

Como Ponencia Libre se presentó el "Informe sobre la campaña 1974-75 en la Almazara Experimental del Instituto de la Grasa". Ponentes: J.M. Martínez Suárez, E. Muñoz Aranda, J. Alba Mendoza y A. Lanzón Rey.

La Duodécima Asamblea se celebra los días 12 a 14 de mayo de 1976. Las ponencias presentadas fueron tres:

1º - "Problemas de la tecnología de aceites de semillas en España. Controles en su proceso de extracción". Ponente: Á. Vallín García.

2º - "Preparación de aceitunas negras de mesa". Ponente: M.J. Fernández Díez.

3º - "Depuración de aguas residuales en las industrias de aceitunas y aceites

de oliva". Ponente: J.A. Fiestas Ros de Ursinos.

Como Ponencia Libre se presentó el "Informe sobre la campaña 1975-76 en la Almazara Experimental del Instituto de la Grasa". Ponentes: J.M. Martínez Suárez, E. Muñoz Aranda, J. Alba Mendoza y A. Lanzón Rey.

La Decimotercera Asamblea se celebra los días 11 a 13 de mayo de 1977. Las ponencias presentadas fueron cinco:

1º - "Mecanización del proceso de aderezo de aceitunas de mesa". Ponentes: J. Márquez González, J.I. Laffitte Alaminos y J.L. Espejo Cabeza.

2º - "Mecanización del proceso de relleno de aceitunas de mesa". Ponente: L. Salvador Gandarias.

3º - "Modificaciones de los procesos de elaboración de aceitunas verdes de mesa en relación con la eliminación y reuso de vertidos". Ponentes: M.J. Fernández Díez, F. Sánchez Roldán, L. Rejano Navarro, J. Cordón Casanueva, A. Garrido Fernámdez, F. González Cancho y F. González Pellissó.

4º - "Problemas enzimáticos y microbiológicos en la elaboración de aceitunas de mesa". Ponentes: F. González Cancho, M.C. Durán Quintana, A. Garrido Fernández, M.I. Mínguez Mosquera y J. Castillo Gómez.

5º - "Problemas del aprovechamiento y depuración de las aguas residuales de almazara". Ponente: J.A. Fiestas Ros de Ursinos.

Como Ponencia Libre se presentó el "Informe sobre la campaña 1976-77 en la Almazara Experimental del Instituto de la Grasa". Ponentes: J.M. Martínez Suárez, E. Muñoz Aranda, J. Alba Mendoza, A. Lanzón Rey y R. Aparicio López.

La Decimocuarta Asamblea se celebra los días 17 a 19 de mayo de 1978. Las ponencias presentadas fueron tres:

1º - "Problemática analítica que plantea la determinación de residuos contaminantes en materias grasas y oleaginosos". Ponentes: J. Gracián Tous y A. Vioque Pizarro.

2º - "Concentrados y aislados proteínicos a partir de harinas de oleaginosas. Su preparación y procesamiento". Ponentes: F. Ramos Ayerbe y J. Huesa Lope.

3º - "Efecto del tiempo de almacenamiento del fruto fresco sobre el proceso de elaboración de aceitunas verdes de mesa". Ponentes: L. Rejano Navarro, J. Fernández Villasante, J. Márquez González, J. Albarreal López, F. González Cancho y M.J. Fernández Díez.

Como Ponencia Libre se presentó el "Informe de la Almazara Experimental correspondiente a la campaña 1977-78. Ponentes: J.M. Martínez Suárez, E. Muñoz Aranda, J. Alba Mendoza, A. Lanzón Rey y R. Aparicio López.

Al final se hizo entrega a D. Juan M. Martínez Moreno de una placa de plata, obra del orfebre sevillano D. Fernando Marmolejo, como "prueba de afecto y

reconocimiento a quien durante veintisiete años ha sido el Director del Instituto" D. Juan pronunció unas palabras de gratitud hacia quienes habían tenido con él esta atención grabando sus firmas en la placa.

La Decimoquinta Asamblea se celebra los días 22 a 24 de mayo de 1979. No se presentaron ponencias sino comunicaciones sobre diversos temas.

Los títulos de las comunicaciones sobre el tema "Semillas y productos oleaginosos" fueron "Problemas sobre la extracción de los orujos", por F. Ramos Ayerbe; "Aislados proteínicos de soja", por F. Ramos Ayerbe; y "La distribución de los ácidos grasos en los glicéridos de los aceites de girasol", por F. Mazuelos Vela.

Los títulos de las comunicaciones sobre el tema "Aguas residuales" fueron: "Información sobre tratamiento de aguas residuales en las industrias de grasas", por J.A. Fiestas Ros de Ursinos; "Actuaciones realizadas por los almazareros para la eliminación de los vertidos de alpechín a cauces públicos", por A. Álvarez Martínez; "Modificaciones en los procesos de elaboración y envasado de aceitunas verdes de mesa en relación con la eliminación y reuso de vertidos (II)", por A. Garrido Fernández, J. Cordón Casanueva, L. Rejano Navarro, F. González Cancho y F. Sánchez Roldán; "Depuración anaerobia-aerobia del alpechín", por J.A. Fiestas Ros de Ursinos, M.L. Janer del Valle, R. León Cabello y R. Navarro Carnero; y "Aspectos jurídicos de la contaminación hídrica", por F. Prieto Rodríguez.

También se presentó el "Informe de la Almazara Experimental. Campaña 1978-79" por E. Muñoz Aranda, J. Alba Mendoza, A. Lanzón Rey y R. Aparicio López.

La Decimosexta Asamblea se celebra los días 27 a 29 de mayo de 1980, en el Salón de Actos del Monte de Piedad y Caja de Ahorros de Sevilla.

Los temas tratados son "Aceite de Oliva", "Industrialización de productos agroalimentarios" y "Proteínas". Para cada tema se presentaron varias comunicaciones que fueron ampliamente discutidas.

También se celebraron mesas redondas sobre "Fraude del aceite de oliva", Moderador, F. Miranda de Lara y Onis, y "Normas de calidad sobre aceituna de mesa", Moderador, M. Ventura Díaz.

La Decimoséptima Asamblea se celebra los días 24 a 26 de junio de 1981 en el nuevo Salón de Actos del Instituto.

Los temas estudiados son los siguientes:

1 - "Tensioactivos derivados de grasas":

1.1 - "Situación actual y futuro de los detergentes en España con atención preferente a los que contienen derivados de grasas y otros productos vegetales", C. Gómez Herrera.

1-2 - "Síntesis de tensioactivos. Ésteres grasos de azúcares y polioles", J.M.

Fernández-Bolaños Vázquez.

2 - "Extracción de orujos grasos", F. Ramos Ayerbe.

3 - "Recolección de aceitunas":

3.1 - "Estado actual de la recolección mecanizada de la aceituna", J. Humanes Guillén, B. Herruzo Sotomayor y A. Porrás Piedra.

3.2 - "Procesos bioquímicos implicados en la abscisión de la aceituna y su posible control para facilitar su recolección", M.A. Albi Romero, B. Vioque y A. Vioque.

4 - "Investigaciones sobre el aroma del aceite de oliva virgen":

4.1 - "Aromas del aceite de oliva", J.M. Olías Jiménez, M.C. Dobarganes García, F. Gutiérrez Rosales y R. Gutiérrez González-Quijano;

4.2 - "Estimación de la calidad en el aceite de oliva", R. Gutiérrez González-Quijano.

5 - "Vertidos":

5.1 - "Reducción del volumen de vertidos en el proceso de elaboración de aceitunas verdes mediante reutilización de lejías, <cocidos> a baja concentración y supresión de lavados", A. Garrido Fernández, A. de Castro Gómez-Millán, M.C. Durán Quintana, P. García García, F. González Cancho, L. Rejano Navarro, F. Sánchez Roldán y J.C. Sánchez Tebor.

5.2 - "Depuración de alpechín y obtención simultánea de energía", J.A. Fiestas Ros de Ursinos, J.A. García Buendía, R. León Cabello y G.M. Maestrojuan Sáez de Jáuregui.

6 - "Semillas oleaginosas".

"Semillas oleaginosas. Importancia de las leguminosas de grano como alternativa agronómica y energético-proteica", A. Orero Buendía.

La Decimooctava Asamblea se celebra los días 6 a 8 de octubre de 1982.

El Instituto de la Grasa ha traído a esta Asamblea las voces autorizadas de quienes, con indiscutible competencia, representan sectores de la industria española de aceites vegetales y grasas animales fuertemente afectados por las consecuencias del desastre que supone el "síndrome tóxico". Las tres intervenciones sobre este tema fueron las siguientes:

D. Enrique Rodríguez Bengoechea, Vicepresidente Nacional de la "Asociación Patronal Nacional de Aceites y Grasas Industriales y Derivados" (AYGID), presentó una disertación sobre el tema "Criterio de la AYGID frente una posible desnaturalización previa de los aceites naturales. Propuesta de una solución al fondo de la cuestión planteada".

D. Rafael Soria Sales, Presidente de la "Asociación Nacional de Fabricantes de Aceites de Orujo" trató en su conferencia del tema "El aceite de orujo de aceituna

en España"

D. Heriberto Turu Casao, Presidente de la "Asociación Nacional de Extractores de Aceites de Pepita de Uva", disertó sobre "El aceite de pepita de uva. Pasado, presente y futuro".

Otro tema tratado fue la posible utilización de mezclas de aceites vegetales como combustibles. Se presentó un estudio de C. Gómez Herrera titulado " Podrán pronto autoabastecerse energéticamente los cultivadores de plantas oleaginosas?". Los Profesores M. Camps Michelena y J.López Giménez, principales responsables de la Cátedra de "Motores" de la Escuela Superior de Ingenieros Agrónomos, de Córdoba, presentaron una comunicación sobre "Uso de mezclas de aceites como combustibles", con los resultados de sus investigaciones en un motor "Diter MWM-D-3" con mezclas de gasóleo y aceites de soja y de algodón.

De las investigaciones actuales del Instituto de la Grasa se presentaron comunicaciones relativas a "Estudios sobre el aprovechamiento de los alpechines como fertilizantes", por J.A. Fiestas Ros de Ursinos, y a "Empleos de microtalco y de enzimas para facilitar la separación del aceite contenido en pastas de aceitunas fluentes", por J. Alba Mendoza, J.M. Martínez Suárez y E. Muñoz Aranda.

La Decimonovena Asamblea se celebra los días 19 a 21 de octubre de 1983. Los temas tratados fueron:

"Síndrome tóxico e Instituto de la Grasa": Parte 1 "Aspectos generales", por A. Vioque; Parte 2 "Naturaleza de los aceites", por M. Ventura; y Parte 3 "Labor investigadora" por A. Vázquez Roncero.

"Conservación de aceites envasados", por R. Gutiérrez González-Quijano y F. Gutiérrez Rosales.

"Colaboraciones científicas y técnicas del Instituto de la Grasa", por A. Garrido y E. Vioque".

La Vigésima Asamblea se celebra los días 8 a 10 de mayo de 1985. Los temas tratados fueron los siguientes:

"Nuevas tendencias en la tecnología de materia grasas y sus derivados. Aportaciones de diversas biotecnologías", por C. Gómez Herrera y M .B. Riego Martín.

"Fermentación aeróbica de aceitunas negras al natural en salmuera", por A. Garrido Fernández, M^a.C. Durán Quintana, F. Sánchez Roldán y P. García García.

"Determinación del color y del contenido en polifenoles en aceitunas verdes estilo sevillano", por L. Rejano Navarro, A.H. Sánchez Gómez y A. Montaña Asquerino.

"La olivicultura española frente al ingreso de España en la C.E.E.: Problemas que se plantean en los diversos sectores de la producción, transformación y

comercialización tanto de las aceitunas como del aceite", por Fausto Luchetti, de la Comunidad Económica Europea.

La Vigesimoprimera Asamblea se ha celebrado durante los días 29 a 31 de octubre de 1986. Los temas tratados son los siguientes:

"La política científica en el sector alimentario", por E. Tortosa Martorell, del CSIC.

"Ampliación de las actividades del Instituto a otras áreas de la Ciencia y Tecnología de alimentos", por M.J. Fernández Díez.

"Criterios de calidad del aceite de oliva ante la Comunidad Económica Europea", por R. Gutiérrez González-Quijano.

"SEXIA: Sistema experto de identificación de aceites comestibles", por T. Albi Virella.

"Diferenciación de variedades de aceitunas por su contenido pigmentario", por M.I. Mínguez Mosquera.

"Aplicación de métodos estadísticos a la caracterización de alimentos españoles", por M^a.D. Cabezudo Ibáñez, del CSIC.

Mesa Redonda sobre "Previsibles actividades futuras del Instituto de la Grasa", moderada por A. Vioque Pizarro.

Mesa Redonda sobre "Problema del control de calidad de los aceites de oliva vígenes", moderada por G. Luzi, del Consejo Oleícola Internacional.

Durante el Pleno de la Asamblea, celebrado al final de la misma, se acordó por unanimidad conceder la Medalla "Marqués de Acapulco" a D. Juan Manuel Martínez Moreno, D. Jaime Gracián Tous y D. José María Rodríguez de la Borbolla y Alcalá, que habían sido los primeros Jefes de Departamento del Instituto.

MEDALLAS MARQUÉS DE ACAPULCO CONCEDIDAS

POR LA ASAMBLEA DE MIEMBROS

La Asamblea de Miembros del Instituto de la Grasa y sus Derivados ha concedido la "Medalla Marqués de Acapulco" a las personalidades siguientes:

1968 - D. Eduardo Francisco Buendía Castellanos, inventor de la máquina "ALFIN" para la separación del aceite de oliva sin capachos.

1969 - D. Miguel Ortega Nieto, Ingeniero Agrónomo con extraordinaria dedicación a los cultivos del olivar.

1969 - Prof. Pier Giovanni Garoglio, Director del Instituto de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Cuyo (Argentina) y Profesor Titular de Industrias Agrarias de la Universidad de Florencia (Italia).

1970 - Prof. Walter O. Lundberg, Director de "The Hormel Institute" de la Universidad de Minnesota.

1972 - Prof. M. Lora-Tamayo, a quien se debe la creación en Sevilla, en

1947, del Instituto de la Grasa y sus Derivados, así como un apoyo moral y material continuo a sus tareas de investigación aplicada al servicio de la industria española durante sus primeros 25 años (Propuesta del industrial D. Juan Muñoz Rojas, Vocal del Consejo Técnico Administrativo del Instituto).

1975 - Prof. Giovanni Jacini, por sus trabajos sobre aceite de oliva que han tenido amplia repercusión en los países olivareros.

1986 - Prof. Juan Manuel Martínez Moreno; Dr. D. José María Rodríguez de la Borbolla y Alcalá y Dr. D. Jaime Gracián Tous, por sus trabajos en los Cargos Directivos del Instituto.

EL "COMITÉ ESPAÑOL DE LA DETERGENCIA" (C.F.D.) Y EL INSTITUTO DE LA GRASA Y SUS DERIVADOS

Nota previa - Gran parte del presente texto está basada en párrafos del Discurso del Dr. Pedro Miró Plans, Presidente de Honor del CED, en el Acto Inaugural de las XII Jornadas del Comité, celebrado en Barcelona el día 25 de febrero de 1981. El texto completo de este discurso está publicado en la revista GRASAS Y ACEITES, Vol 33 (1982) 225-234.

"La vida del CED es, casi, la vida, la evolución de la industria española de detergentes y productos tensioactivos. Nace el CED cuando ésta empieza a dar sus primeros pasos y llega a su plenitud cuando la industria que a su alrededor se agrupa ha alcanzado un gran desarrollo y es un sector importante en la química del país.

En 1954 la industria de detergentes española empezaba a dar sus primeros pasos, de manos de unos hombres que, con coraje y visión de futuro, vislumbraban el esplendoroso panorama que ofrecía el desarrollo de los compuestos tensioactivos en los más diversos campos industriales y domésticos, y que en pocos lustros iba a transformar nuestros hábitos de vida. Los medios de que disponían eran escasos. Instalaciones industriales muy rudimentarias, falta de primeras materias, y no les resultaba fácil sobreponerse a todo ello cuando España atravesaba una situación de aislamiento económico.

Pero aquellos hombres no dudaron en seguir de cerca el acontecer externo. En los países europeos, recién restañadas las heridas de la guerra mundial, la febril actividad industrial abarcaba también el campo de detergentes y tensioactivos. Los avances eran constantes, los tensioactivos sintéticos invadían, más y más, el campo de aplicaciones industriales y domésticas. Corría 1954 y en París, bajo la dirección del Sindicato Francés "TRAMAGRAS", se organizó el Primer Congreso Internacional de la Detergencia.

En él se tomaba conciencia de que, al margen de los problemas de cada empresa, existen otros muchos comunes, para cuya solución rápida y efectiva la única vía es la colaboración. España quería estar presente en este quehacer, donde muy poco podía ofrecer, pero sin duda tenía mucho que aprender.

Afortunadamente entre los escasos participantes españoles, no sólo hay representantes de la incipiente investigación oficial, sino también hombres de empresa.¹

Surgió la idea de crear un Comité Internacional que, con fines técnicos y científicos, coordinara un trabajo en común. Las técnicas del análisis, las medidas de eficacia, en fin, la terminología requieren estudios profundos, que se veían desbordados por el avance sin tregua de una industria sometida a un desarrollo importante. Únicamente en colaboración se podía dar una solución adecuada en el tiempo y en el contenido. De tal forma, sería posible alcanzar con rapidez métodos buenos y universalmente aceptados, disponer de un idioma preciso y común, en fin, que las empresas tuvieran un punto de referencia en análisis, en ensayos y en terminología.

Al Comité Internacional de la Detergencia (CID) sólo tendrían acceso Comités nacionales, los cuales debían estructurarse de forma análoga a como pretendía ser el Comité Internacional. Tres comisiones serían los pilares de los Comités: la de Análisis, la de Ensayos y la de Terminología. Cada comisión tendría un Presidente, tanto a nivel nacional como internacional.

Por su parte el CID, cuya sede se fijó en París, tendría un "Bureau" constituido por los Presidentes de los Comités nacionales, el cual elegiría cada cuatro años al Presidente del organismo internacional.

Un representante de la investigación estatal y uno de la industria, el Prof. Juan M. Martínez Moreno y D. Ernesto Sant Salgado, prematuramente desaparecido, sintonizaron con el ambiente del Congreso. El Prof. Martínez Moreno, Director del Instituto de la Grasa y sus Derivados, de Sevilla, que por la materia objeto de estudio era el único Instituto del Patronato "Juan de la Cierva" (PJC) que se ocupaba de temas relacionados con los problemas de los agentes de superficie, previó inmediatamente el interés de crear un "Comité Español de la Detergencia". D. Ernesto Sant, persona que a su vocación empresarial unía un interés enorme por la ciencia, aceptó inmediatamente la creación del mismo.

D. Ernesto Sant y D. Juan M. Martínez Moreno ponen todo su buen hacer contactando con los industriales en el campo de los agentes de superficie a fin de

¹ Entre ellos se encontraban D. Fernando Carbonell y de León, Vocal del Consejo Técnico Administrativo del Instituto y D. Carlos Gómez Herrera, Investigador Científico del mismo.

lograr aglutinarlos en torno a un Comité Nacional que, con la estructura antes citada, se formara rápidamente y tomara parte en la constitución del Comité Internacional y en la elaboración de sus estatutos.

No era fácil, por aquel entonces, crear en España asociación alguna. La Ley de Asociaciones, que facilitó algo la cuestión, no había sido aún promulgada. Había que buscar un marco legal en que desenvolverse. Prácticamente sólo el Sindicato Vertical se lo ofrecía. Muy acertadamente, sus fundadores vieron que éste no era el adecuado, tanto por los objetivos del Comité como por su fuerte vinculación a una organización internacional.

La solución legal, que al fin se demostró efectiva, fue la siguiente. El Instituto de la Grasa, de Sevilla, tenía intensos contactos con las industrias relacionadas con los cuerpos grasos. No debe olvidarse que la pequeña industria de tensioactivos española era fuertemente dependiente de estos productos. A su vez, el Instituto de la Grasa, nacido en los primeros años del Patronato "Juan de la Cierva", gozaba del impulso creador de la nueva institución y era un centro de investigación destacado. A fin de contar con el apoyo de la industria, tenía legalmente reconocida una Asamblea de Miembros del Instituto a la que podían pertenecer empresas de los sectores industriales afines al mismo. Esta Asamblea podía legalmente reunirse y organizar actividades.

El CED se constituyó como una reunión de empresas de entre las que constituían la Asociación de Miembros del Instituto de la Grasa. Para formar parte de él había que inscribirse en la citada Asamblea. Luego se integraba en el grupo de los interesados por los problemas de la detergencia, es decir, en el CED.

De hecho el CED no tenía entonces personalidad jurídica propia, Con todo, bajo el manto "legal" antes descrito, realizó una intensa labor, tanto en el país como a nivel internacional. Es justo destacar que, sin la colaboración del Instituto de la Grasa, de Sevilla, y del Patronato "Juan de la Cierva" en general, difícilmente se hubiera podido llevar a cabo la intensa labor desarrollada y España habría perdido una magnífica ocasión de contactos internacionales y de apoyo a su industria.

En 1956, tras una primera reunión en el Instituto de la Grasa, se celebró otra en Madrid, quedando constituido el "Comité Español de la Detergencia (CED). En ella se acuerda asistir al Segundo Congreso Internacional de la Detergencia, a celebrar en Londres en 1957, para integrarse en el Comité Internacional y estar presentes en su fundación.

Allí se constituye la primera Junta del CED, provisional, pues no se disponía aún de estatutos. La Presidencia recayó en D. Juan M. Martínez Moreno, con quien colaboraron D. Antonio Vargas, como Secretario y diversas personas vinculadas a

las actividades del Instituto.

En septiembre de 1957 el CED celebra su primera reunión en Barcelona con asistencia de representantes de quince empresas. En ella se organizan sus tres Comisiones Técnicas, instrumento de colaboración y unión con el CID y razón de ser del mismo. Estas comisiones empiezan a funcionar en 1957.

La Presidencia de la Comisión de Terminología se confió al Dr. D. Lucio Lascaray Ondarra, industrial e investigador científico de reconocido prestigio en los campos de las grasas y de los fenómenos de superficie, que era Vocal del Consejo Técnico Administrativo del Instituto de la Grasa.

De la Presidencia de la Comisión de Análisis se encargó inicialmente el Dr. D. Fernando Blasi, Director de la Escuela de Oleicultura, de Barcelona, que por razón del tema mantenía relaciones con el Instituto de la Grasa. Fue sustituido por el Dr. D. Pedro Miró Plans, entonces Jefe de la Sección Textil del PJC, en Barcelona, acrecentándose con ello aún más la vinculación del Patronato "Juan de la Cierva" al CED.

La Presidencia de la Comisión de Ensayos fue ocupada por el Dr. D. Carlos Gómez Herrera, entonces Jefe de la Sección de Química del Instituto de la Grasa.

Estas comisiones iniciaron inmediatamente su trabajo, colaborando con las correspondientes comisiones internacionales. El trabajo abordado por el organismo internacional era mucho y colaborar exigía esfuerzo y dedicación muy grandes.

Para la labor experimental de las Comisiones de Análisis y de Ensayos se precisaba personal con dedicación casi exclusiva y laboratorios dotados con material adecuado para poder seguir el ritmo de los correspondientes extranjeros. Por aquel entonces era casi imposible encontrar laboratorios industriales cumpliendo tales exigencias y las empresas no podían desprenderse de personal que trabajase preferentemente para el naciente Comité. Nada tiene de particular que de las Presidencias de las Comisiones se encargasen personas ligadas a organizaciones no industriales.

Desde 1959 hasta 1968 actuó la Junta Directiva del CED formada por los Sres. Martínez Moreno, Vargas Romero, Lascaray Ondarra, Miró Plans y Gómez Herrera. Las industrias prestaron una eficacísima colaboración, pero el trabajo diario lo llevaron a cabo investigadores del Instituto de la Grasa, de Sevilla, y del Departamento Textil del Patronato "Juan de la Cierva", de Barcelona.

Durante esta primera etapa del CED, se colaboró intensamente en la labor organizada desde el Comité Internacional. Las tres Comisiones Internacionales se reunieron varias veces en España. Se trabajó en la redacción de los numerosísimos textos de análisis, ensayos y definiciones de términos técnicos y científicos que el CID fue aprobando y que fueron luego normas internacionales homologadas por la

ISO (Organización Internacional de Normalización). Este esfuerzo enriqueció los laboratorios de ambos Centros del Patronato "Juan de la Cierva" en un espacio corto de tiempo. Cuantos han de desenvolverse en el quehacer diario de una industria conocen bien la importancia de poseer técnicas fiables, ampliamente contrastadas, aceptadas por los industriales del ramo y utilizar una terminología precisa.

Esta ha sido una poderosa contribución del CED, pero sus miembros no se limitaron a trabajar con el CID. Cuanta documentación se recibía pasaba rápidamente a manos de las empresas. Los métodos contrastados se ponían a su disposición, verificados en los laboratorios de los citados Centros del Patronato "Juan de la Cierva". Si una técnica se creía de especial interés, se organizaban análisis circulares o se impartían cursillos.

El CED se fue enriqueciendo en sus contactos, sin desviarse nunca de sus objetivos científico-técnicos, cuando muchas veces y a medida que crecía su prestigio le hubiera sido fácil caer en la tentación de abordar cuestiones económicas o sociales, para lo cual no faltaban voces solicitándolo.

El punto culminante de esta primera etapa del CED fue la organización del V Congreso Internacional de la Detergencia. Durante una década el CED se había granjeado un prestigio dentro del Comité Internacional, por la intensidad de la colaboración, la seriedad y la puntualidad de cuantos trabajos se le habían encomendado, llegando en muchas ocasiones a ser árbitros de discusiones. Nada tiene de extraño que, en la reunión del "Bureau" del CID en París en 1966, la candidatura española para organizar en Barcelona el citado V Congreso recibiera la aprobación unánime de los 17 países entonces miembros del CID.

Hacer honor a ello no era tarea fácil. El CED contaba entonces con escasos miembros. Su presupuesto era tan limitado que no permitía disponer de una secretaria. Sin el apoyo del Instituto de la Grasa, de Sevilla, y del Departamento Textil, de Barcelona, es decir, de la estructura que el Patronato "Juan de la Cierva" podía proporcionarle, difícilmente se podía subsistir y mucho menos organizar un congreso internacional.

El Congreso, celebrado en septiembre de 1968, fue calificado por el CID, en cuanto a su organización minuciosa y puntual en todos sus detalles, así como en el aspecto científico y social, como un gran éxito del CED, cuyo Presidente, Prof. Martínez Moreno, estuvo encargado del discurso inaugural. Se presentaron doscientas comunicaciones y tres conferencias plenarias. Un millar de personas pertenecientes a 36 países participaron en el mismo.

Terminado el Congreso, cesa en la Presidencia del CED el Prof. Martínez Moreno, siendo nombrado Presidente de Honor como reconocimiento a la deuda que con él tenía contraída y en agradecimiento a cuanto por él había realizado.

Con el cese del Prof. Martínez Moreno termina la primera etapa de la vida del CED, pero se mantiene la colaboración por parte del Instituto de la Grasa. El Dr. Gómez Herrera continúa como Presidente de la Comisión de Ensayos en la nueva Junta Directiva, presidida por el Dr. Miró Plans.

En la nueva etapa del CED, iniciada en 1969, el Instituto de la Grasa distribuye periódicamente, a todas las empresas miembros del CED, remesas de resúmenes de los artículos relacionados con jabones, tensioactivos y detergentes que figuran en las revistas recibidas en la Biblioteca del Instituto. Atendiendo sugerencias de miembros del CED, estos resúmenes se remiten en forma de fichas con sus "palabras-clave" tomadas del correspondiente tesoro que se va actualizando continuamente. Las remesas de resúmenes solamente se interrumpen en 1979, cuando los avances en la informática hacen obsoleto este tipo de información bibliográfica.

Además, a partir de 1970, el Instituto de la Grasa toma parte muy activa en la normalización española sobre detergentes. La Comisión Técnica de Trabajo 55 del IRANOR (Instituto Nacional de Racionalización y Normalización) se subdivide en dos comisiones: "GRASAS" y "DETERGENTES", con sendos Vicepresidentes. La Vicepresidencia y la Secretaría de esta última son asumidas respectivamente por los Drs. Miró Plans y Gómez Herrera. De esta manera, gracias a la colaboración del Instituto de la Grasa, con celeridad se llega a disponer de abundantes normas españolas UNE en el dominio de los compuestos tensioactivos y de otros ingredientes de las formulaciones deterativas. Los PNE (Proyectos de Normas UNE) de todas estas normas se someten a "encuesta pública" en la revista del Instituto "GRASAS Y ACEITES", hasta que en 1985 las actividades españolas de normalización pasan a depender del Ministerio de Industria.

La integración del CED en la Asamblea de Miembros del Instituto de la Grasa cesa a finales de 1975, cuando por la Comisión Asesora de Investigación Científica y Técnica, de la Presidencia del Gobierno, se aprueba la creación de la "Asociación de Investigación de la Industria Española de Detergentes, Tensioactivos y Afines" (AID), que sirve de marco legal a las actividades del Comité.

Las relaciones del Instituto de la Grasa con la "AID" se centran en la actuación de los Drs. Gómez Herrera y Ruiz Cruz como Vocales representantes de la "Comisión Asesora de Investigación Científica y Técnica" (CAICYT), primero, y de la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología" (CICYT), después, en el Consejo Rector de la AID. El Dr Ruiz Cruz cesó en este cargo en 1983. El Dr. Gómez Herrera permaneció en el mismo hasta la disolución de la AID en 1992.

En reconocimiento de todo lo que el Instituto de la Grasa había hecho y seguía haciendo por el CED, este Comité celebró sus X Jornadas anuales en la sede

del Instituto. En el acto inaugural de estas Jornadas, los Drs. Martínez Moreno y Gómez Herrera recibieron la "Medalla del CED" como premio a su infatigable y prestigiosa labor y colaboración en el campo de los productos tensioactivos.

ACTIVIDADES DE NORMALIZACIÓN

El trabajo de normalización, en lo que afecta a la colaboración y coordinación entre las distintas entidades que intervienen en el proceso de elaboración de las normas españolas o "Normas UNE", al iniciarse la labor del Instituto de la Grasa, se encontraba centralizado en el "Instituto Nacional de Racionalización del Trabajo" también dependiente del Patronato "Juan de la Cierva".

Normas UNE sobre materias grasas y detergentes

Al comenzar los trabajos de normalización, tan importantes para el desenvolvimiento de la industria y el comercio de las materias grasas y sus derivados, en el Instituto Nacional de Racionalización se creó la Comisión Técnica de Trabajo N 55 (C.T.T. 55) a la que se encomendó la promoción y desarrollo de las normas UNE relacionadas con las materias grasas, ampliadas posteriormente a tensioactivos y detergentes.

La labor de la C.T.T. 55 fue iniciada, dirigida y controlada muy eficazmente por D. Lucio Lascaray Ondarra, industrial y Vocal del Consejo Técnico Administrativo del Instituto de la Grasa, D. Juan M. Martínez Moreno y D. Jaime Gracián Tous

Los trabajos de la C.T.T. 55 fueron realizados en su casi totalidad en el Instituto de la Grasa, que efectuó por medio de sus representantes en la Comisión la presentación de las propuestas de normas elaboradas por el personal investigador de este Instituto. Siguiendo el proceso establecido por el Instituto de Racionalización, las propuestas, después de examinadas y discutidas, se someten a encuesta pública. Los textos de las normas UNE definitivamente aprobados son editados y distribuidos por el ya Instituto Nacional de Racionalización y Normalización (IRANOR).

La normalización y el Comité Español de la Detergencia

En 1957 se crea el Comité Español de la Detergencia (C.E.D.) formado por empresas pertenecientes a la "Asamblea de Miembros del Instituto de la Grasa". El C.E.D. se integra este mismo año en el "Comité International des Dérivés tensioactifs" (C.I.D.) cuya principal misión es preparar la normalización internacional de la terminología, los métodos de análisis y los métodos de ensayo relacionados con tensioactivos y las formulaciones que los contienen (detergentes, emulsionantes, espumantes, humectantes, etc.). De la primera Junta de Gobierno del "C.E.D".

forman parte D. Juan M. Martínez Moreno, Presidente, D. Antonio Vargas Romero, Secretario, y D. Carlos Gómez Herrera, Presidente de la Comisión de Métodos de Ensayo.

El Instituto de la Grasa interviene desde el primer momento en los trabajos de las Comisiones del "C.I.D.", que se reúnen anualmente para estudiar los resultados de sus actividades y planificar el trabajo futuro. Los estudios que requieren labor experimental suelen organizarse en forma de "ensayos circulares interlaboratorios" en los que intervienen organismos oficiales y empresas de los Comités nacionales integrados en el "C.I.D." (Alemania Federal, Argentina, Austria, Bélgica, España, Francia, Grecia, Israel, Italia, Holanda, Polonia, Portugal, Reino Unido, Suecia, Suiza y Yugoslavia).

Colaboración del Instituto de la Grasa con el IRANOR

En 1966 la C.T.T. 55 llevaba examinados 82 propuestas de normas UNE, de las cuales 65 se refieren a materias grasas, 7 a jabones, 9 a tensioactivos y una sobre glicerina comercial. 78 de estas propuestas habían sido preparadas en el Instituto de la Grasa.

En 1971 se establece un convenio que regula las actividades de normalización que el Instituto de la Grasa y sus Derivados realiza para la Comisión Técnica de Trabajo nº 55 "Materias grasas y detergentes" del IRANOR (Instituto Nacional de Racionalización y Normalización). Como consecuencia del mismo, comienzan a darse a conocer, mediante publicación en la revista "GRASAS Y ACEITES", las propuestas de normas UNE sometidas a encuesta pública.

A comienzos de 1978 el Instituto Nacional de Racionalización y Normalización (IRANOR) efectúa el desdoblamiento de la citada Comisión Técnica en dos: C.T. 55-A "Materias grasas" y C.T. 55-B "Agentes de superficie". D. Jaime Gracián Tous y D. Juan M. Martínez Moreno son los Presidentes de las mismas.

De la Secretaría de la C.T. 55-A estuvo encargada la Dra. Dolores Ayestarán Tafalla. D. Carlos Gómez Herrera actuó como Secretario de la C.T. 55-B, asesorado por expertos del Comité Español de la Detergencia y de la Asociación de Investigación de la Industria Española de Detergentes, Tensioactivos y Productos Afines.

Hasta 1983 se habían dado a conocer públicamente en la revista GRASAS Y ACEITES los textos de 115 proyectos de normas UNE (PNE) sobre "Materias grasas", cuyos números UNE y títulos se presentan en el tercer apartado del Área 2 de la Parte Tercera de esta Memoria.

También hasta los primeros meses de 1983, se habían publicado en GRASAS

Y ACEITES los proyectos de 160 normas UNE sobre "Agentes de superficie". Los números UNE y títulos de las normas UNE relacionadas directamente con jabones, tensioactivos y detergentes se presentan en el tercer apartado del Área 4 de la Parte tercera de esta Memoria.

Todas las actividades de normalización que realiza el Instituto quedan interrumpidas en 1986, al pasar el IRANOR al Ministerio de Industria, cambiando su nombre por el de "Asociación Española de Normalización" (AENOR).

Colaboración con otros Comités de la ISO

El Instituto forma parte de la Delegación Española del Subcomité ISO/TC 23/SC 16 "Material Oleícola". Se ha colaborado en la preparación de los tres documentos de trabajo sobre extracción de aceites de oliva, citados en la página 152 de esta Memoria.

El Instituto también colabora con el Subcomité ISO/TC 34/SC 11 "Aceites y Grasas Vegetales y Animales".

Colaboración con otras Comisiones del IRANOR

El Instituto colabora en 1980 con las Comisiones Técnicas de Trabajo del IRANOR CTT 34 "Industrias Agrícolas y Alimentarias" y CTT 87 "Análisis Sensorial".

En 1983 se colabora con el Comité 87 "Análisis Sensorial" en la redacción de dos normas UNE.

El Dr. Martel prepara la Norma UNE 55-132 que permite, mediante la cristalización fraccionada de los triglicéridos del aceite de oliva, la detección de aceites semisecantes.

PARTE TERCERA

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DE ARTÍCULOS PUBLICADOS

Introducción general

Desde un punto de vista rigurosamente objetivo, puede admitirse que la contribución, desde 1947 hasta 1986, de las investigaciones del Instituto de la Grasa y sus Derivados al progreso científico y tecnológico de sus temas prioritarios (productos oleaginosos, materias grasas, sus derivados y aderezo de aceitunas de mesa) fijados al mismo por el Patronato "Juan de la Cierva" en 1947, ha debido quedar recogida en los artículos de investigación, información y puesta al día, publicados en revistas científicas y tecnológicas después de haber sido sometidos a sus equipos de evaluadores y revisores.

Interesa mucho destacar que en esta Memoria no están recogidas las referencias de los artículos publicados por el personal investigador del Instituto sobre temas distintos de los que en la misma se citan

Realizar un análisis imparcial y exhaustivo sobre dicha contribución, considerando sus repercusiones científicas, técnicas, legislativas, económicas, sanitarias, alimentarias y sociales, tanto anteriores como actuales, requiere la colaboración de numerosos expertos en los temas prioritarios del Instituto. Por otra parte, la extensión de tal análisis superaría considerablemente el espacio que puede dedicarse al mismo en esta Memoria.

Este espacio queda cubierto por las referencias bibliográficas (título, autores, revista y números de páginas) de los artículos publicados de que actualmente dispone el redactor de la presente Memoria.

Son diversas las formas en que pueden presentarse agrupadas estas referencias. Una sería la que tome como base los equipos de investigación; pero, al haber sido muy frecuente la realización de trabajos por colaboración entre miembros de diversos equipos, quedarían dispersados en parte los resultados correspondientes a un mismo producto, técnica de laboratorio, o desarrollo industrial.

Sin lugar a dudas, la adjudicación a cada artículo de "descriptores" (palabras-clave) y la inclusión de un índice alfabético de los mismos facilitarían mucho las consultas a la presente Memoria, pero esto supondría extenderla demasiado.

Después de considerar a fondo este asunto, se ha decidido efectuar la agrupación de las referencias, tomando como base lo establecido en los años 70 por el CSIC, en las siguientes áreas:

Área 1 - "Estudios básicos, principalmente químicos y bioquímicos, sobre

materias grasas y productos oleaginosos".

Área 2 - "Análisis, conservación y alteraciones de materias grasas y productos oleaginosos".

Área 3 - "Tecnología de las materias grasas".

Área 4 - "Tensioactivos y detergentes derivados de materias grasas".

Área 5 - "Elaboración de aceitunas de mesa y otros productos alimentarios vegetales".

Conviene destacar que existen referencias bibliográficas que encajan acertadamente en dos o más de las áreas antes citadas, sobre todo en artículos que contienen estudios de química y de análisis químico. Sin embargo, estas referencias solo se incluyen en una de estas áreas.

ÁREA 1

"ESTUDIOS BÁSICOS, PRINCIPALMENTE QUÍMICOS Y BIOQUÍMICOS, SOBRE MATERIAS GRASAS Y PRODUCTOS OLEAGINOSOS"

Introducción

El "Dictamen de la Comisión Técnica Especializada de la Grasa" emitido en 1946, entre las "cuestiones y problemas cuyo estudio será fundamentalmente la misión del Instituto Especial de la Grasa y sus Derivados" establece los siguientes:

"Investigación pura de las grasas y sus constituyentes (ácidos grasos, glicéridos, insaponificables, vitaminas, etc.)".

"Estudio de los componentes aromáticos contenidos en el aceite de oliva".

Las referencias de los artículos, tanto de investigación original como de información, sobre los numerosos y variados estudios químicos y bioquímicos efectuados en el Instituto se presentan clasificadas en los apartados insertos a continuación. Las cifras entre paréntesis corresponden a los años inicial y final de publicación de cada grupo de artículos de investigación.

Apartado 1.1 - Contiene las referencias correspondientes a los artículos sobre procesos enzimáticos causantes de la abscisión de la aceituna (1973-1986). Estos estudios pueden permitir la mejora de los importantes problemas presentados por la recolección de los frutos maduros de los olivos, no resueltos por la recogida manual o los sistemas de vibración de las ramas.

Apartado 1.2 - Recoge, agrupadas en cuatro secciones, las referencias correspondientes a los temas siguientes: A) Componentes químicos del olivo (1957-1969); B) Componentes químicos de las aceitunas (1952-1976); C) Componentes químicos de los aceites de oliva y de orujo (1959-1986); D) Orujo de aceituna (1961-1970).

Apartado 1.3 - Contiene las referencias de los estudios sobre características organolépticas (1954-1986), correspondientes en su casi totalidad a investigaciones sobre aromas y componentes volátiles del aceite de oliva virgen.

Apartado 1.4 - Contiene entre otras referencias las correspondientes a los artículos de investigación sobre materias oleaginosas distintas de la aceituna. Son los dedicados a los estudios del fruto de la encina (1964-1969) y del altramuz (1982-1985).

Apartado 1.5 - Recoge las referencias correspondientes a los estudios sobre lípidos naturales de origen distinto a la aceituna, agrupadas en cuatro secciones: A) Grasas plásticas (1965-1974); B) Composición y aplicaciones de aceites y grasas industrializados (1970-1984); C) Aceites poco frecuentes (1955-1971); D) Glicéridos diversos y lípidos distintos de los acilglicerolos (1953-1984).

Apartado 1.6 - Corresponde a los artículos de estudios sobre reacciones químicas en grasas y otros lípidos, tales como obtención de alcoholes grasos, hidrogenación, esterificación, oxidación y deshidratación, etc. (1951-1981).

Apartado 1.7 - Recoge las referencias de los artículos sobre proteínas de oleaginosas y sobre interacciones entre lípidos y proteínas (1958-1986).

Apartado 1.8 - Contiene las referencias de los artículos correspondientes a los estudios sobre interacciones entre grasas y enzimas

Apartado 1.9 - Presenta las referencias de los artículos sobre formación de compuestos de inclusión de urea con las materias lipídicas (1951-1958).

Apartado 1.10 - Recoge las referencias de los primeros trabajos del Instituto sobre toxicología de grasas (1985-1986).

Apartado 1.11 - Contiene las referencias correspondientes a los artículos sobre empleo de tamices moleculares en estudios sobre grasas (1971-1974).

APARTADO 1.1

ABSCISIÓN DE ACEITUNAS

Artículos de investigación original

"ALGUNAS OBSERVACIONES SOBRE EL ÁCIDO ABSCÍSICO"

E. Vioque y P. Maza.

GRASAS Y ACEITES 24 (1973) 144-149.

"ELEMENTOS TRAZAS Y ABSCISIÓN DE LA ACEITUNA"

A. Vioque y M.A. Albi.

GRASAS Y ACEITES 26 (1975) 73-78.

"ABSCISIÓN DE LA ACEITUNA. II. PURIFICACIÓN PARCIAL DEL SISTEMA ENZIMÁTICO ÁCIDO INDOLACÉTICO-OXIDASA DEL OLIVO"

A. Vioque, M.A. Albi y B. Vioque.
GRASAS Y ACEITES 29 (1978) 391-395.

"ABSCISIÓN DE LA ACEITUNA. III. ALGUNAS PROPIEDADES DEL SISTEMA ENZIMÁTICO ÁCIDO INDOLACÉTICO-OXIDASA DEL OLIVO"

A. Vioque, M.A. Albi y B. Vioque.
GRASAS Y ACEITES 29 (1978) 397-406.

"ABSCISIÓN DE LA ACEITUNA: ALGUNAS APORTACIONES"

A. Vioque, M.A. Albi y B. Vioque.
Proceedings del 3º Congreso Nacional de Química, Vol.1. Química Agrícola, Sevilla, 1980, pag 289-297.

"FORMACIÓN DE ETILENO A PARTIR DEL ÁCIDO 1-AMINOCICLOPROPANO-1-CARBOXÍLICO POR DIVERSOS TEJIDOS DEL OLIVO Y SUS EXTRACTOS"

A. Vioque, M.A. Albi y B. Vioque.
GRASAS Y ACEITES 31 (1980) 196.

"ROLE OF IAA-OXIDASE IN THE FORMATION OF ETHYLENE FROM 1-AMINO-1-CYCLOPROPANE-1-CARBOXYLIC ACID"

A. Vioque, M.A. Albi y B. Vioque.
Phytochemistry 20 (1981) 1473-1475.

"ACCIÓN DEL SISTEMA ÁCIDO INDOLACÉTICO-OXIDASA/PEROXIDASA DEL OLIVO SOBRE EL ÁCIDO 1-AMINOCICLOPROPANO-1-CARBOXÍLICO"

B. Vioque y A. Vioque.
GRASAS Y ACEITES 36 (1985) 35-41.

"DETECTION OF SOLUBLE PEROXYDASES BY DIRECT PLANT TISSUE ISOELECTRIC FOCUSING"

B. Vioque, A. López, J.M. Castellano. M.A. Albi y A. Vioque.
Electrophoresis 7 (1986) 392-393.

Artículo de información

"BIOSÍNTESIS DEL ETILENO EN PLANTAS SUPERIORES"

B. Vioque.
GRASAS Y ACEITES 37 (1986) 156-167.

APARTADO 1.2

QUÍMICA DEL OLIVO, LA ACEITUNA Y SU ACEITE

A) COMPONENTES QUÍMICOS DEL OLIVO

Artículos de investigación original

"ANTIOXIDANTES NATURALES DE LAS HOJAS DEL OLIVO"

A. Vázquez Roncero y F. Mazuelos Vela.
GRASAS Y ACEITES 8 (1957) 247-249.

"ANTIOXIDANTES NATURALES DE LOS HOJAS DEL OLIVO. II"

F. Mazuelos Vela y A. Vázquez Roncero.
GRASAS Y ACEITES 13 (1962) 124-127.

"SOBRE LA PRESENCIA DEL ESCUALENO EN LAS HOJAS DE OLIVO"
A. Vázquez Roncero y M.L. Janer.
GRASAS Y ACEITES **13** (1962) 242-243.

"COMPONENTES LIPOSOLUBLES DE LAS HOJAS DE OLIVO"
A. Vázquez Roncero y M.L. Janer del Valle.
GRASAS Y ACEITES **18** (1967) 222-230.

"ÁCIDOS TRITERPÉNICOS DEL OLIVO"
A. Vázquez Roncero y M. L. Janer.
GRASAS Y ACEITES **20** (1969) 133-138.

Artículos de recopilación de investigaciones originales

"COMPONENTES QUÍMICOS DEL OLIVO"
A. Vázquez Roncero.
GRASAS Y ACEITES **18** (1967) 26-28.

Artículos de información

"QUÍMICA DEL OLIVO. I. LOS COMPONENTES ORGÁNICOS"
A. Vázquez Roncero.
GRASAS Y ACEITES **14** (1963) 262-270.

"QUÍMICA DEL OLIVO. II. LOS COMPONENTES ORGÁNICOS (2 PARTE)"
A. Vázquez Roncero.
GRASAS Y ACEITES **15** (1964) 87-92.

"QUÍMICA DEL OLIVO. III. LOS COMPONENTES ORGÁNICOS (3 PARTE)"
A. Vázquez Roncero.
GRASAS Y ACEITES **16** (1965) 292-30

Capítulos de libros

"THE OLIVE", by M.J. Fernández Díez. Capítulo de "THE BIOCHEMISTRY OF FRUITS AND THEIR PRODUCTS", Vol. 2. Academic Press, London, 1971, 255-279.

"OLIVES", by M.J. Fernández Díez. Capítulo de "BIOTECHNOLOGY", editors H.J. Rahm and G. Reed, Vol. 5, Verlag Chemie, Weinheim, 1983, 379-397.

B) COMPONENTES QUÍMICOS DE LAS ACEITUNAS

Artículos de investigación original

"ESTUDIO SOBRE COMPOSICIÓN DE LA ACEITUNA. CAMBIOS DURANTE SU DESARROLLO Y MADURACIÓN. NOTA PRELIMINAR"
M.J. Fernández Díez, F. González Pellissó y J.M. R. Borbolla Alcalá.
Anales Real Soc. Esp. Fis. Quim. **48 B** (1952) 437-438.

"CAMBIOS EN LA COMPOSICIÓN DE LA ACEITUNA DURANTE SU DESARROLLO. I"
J.M.R. de la Borbolla, M.J. Fernández Díez y F. González Pellissó.
GRASAS Y ACEITES **6** (1955) 5-22.

"CAMBIOS EN LA COMPOSICIÓN DE LA ACEITUNA DURANTE SU DESARROLLO. II. ACIDEZ Y pH DEL JUGO. DETERMINACIÓN DE ÁCIDOS OXÁLICO, CÍTRICO Y MÁLICO"

J.M.R. de la Borbolla, M.J. Fernández Díez y F. González Pellissó.
GRASAS Y ACEITES **7** (1956) 185-189.

"EL PRINCIPIO AMARGO DE LAS ACEITUNAS. I. NOTA PRELIMINAR"

A. Vázquez Roncero, M.L. Janer y F. González Pellissó.
GRASAS Y ACEITES **12** (1961) 19-22.

"TANINOS, MUCÍLAGOS Y PECTINAS EN LAS ACEITUNAS MADURAS"

F. Mazuelos Vela, J.M. Martínez Suárez y A. Vázquez Roncero.
GRASAS Y ACEITES **13** (1962) 244-246.

"COMPONENTES QUÍMICOS DE LA ACEITUNA. II. LA PRESENCIA DE DIGLICÉRIDOS NATURALES EN LA ACEITUNA Y EN EL ACEITE DE OLIVA"

A. Vázquez Roncero y M. Mancha Perelló.
GRASAS Y ACEITES **16** (1965) 13-16.

"COMPONENTES QUÍMICOS DE LA ACEITUNA. III. VARIACIONES DE LOS COMPONENTES LIPOSOLUBLES DURANTE LA MADURACIÓN"

A. Vázquez Roncero, E. Vioque y M. Mancha Perelló.
GRASAS Y ACEITES **16** (1965) 17-23.

"CHEMIE DER OLIVENREIFUNG"

A. Vázquez Roncero, E. Vioque, J.M. Martínez Suárez und M. Mancha.
Fette Seifen Anstrichmittel **6Z** (1965) 404-407.

"COMPOSICIÓN DE LA CUTÍCULA DE LAS ACEITUNAS"

A. Vázquez Roncero, R. Maestro Durán y J. Ruiz Carvajal.
GRASAS Y ACEITES **18** (1967) 253-256.

"FORMACIÓN DE METOXICOMPUESTOS AL ESTERIFICAR ÁCIDOS ALFA-HIDROXIMONÓENOS CON METANOL EN MEDIO ÁCIDO. PRESENCIA DE AQUELLOS ÁCIDOS EN LOS HUESOS DE LAS ACEITUNAS"

E. Vioque y M.P. Maza.
GRASAS Y ACEITES **18** (1967) 302-307.

"TRANSFORMACIÓN DE LOS GLICÉRIDOS DURANTE LA MADURACIÓN DE LA ACEITUNA. I. ÁCIDOS GRASOS TOTALES DE LOS DI- Y TRIGLICÉRIDOS"

A. Vázquez Roncero y M. Mancha Perelló.
GRASAS Y ACEITES **21** (1970) 80-86.

"TRANSFORMACIONES DE LOS GLICÉRIDOS DURANTE LA MADURACIÓN DE LA ACEITUNA. II. VARIACIONES DE LOS DI- Y TRIGLICÉRIDOS"

A. Vázquez Roncero y M. Mancha Perelló.
GRASAS Y ACEITES **21** (1970) 123-127.

"TRANSFORMACIONES DE LOS GLICÉRIDOS DURANTE LA MADURACIÓN DE LA ACEITUNA. III. DISTRIBUCIÓN DE LOS ÁCIDOS GRASOS EN LOS TRIGLICÉRIDOS"

M. Mancha Perelló y A. Vázquez Roncero.
GRASAS Y ACEITES **21** (1970) 127-131.

"LOS COLORANTES ANTOCIÁNICOS DE LA ACEITUNA MADURA. I. ESTUDIO

CUALITATIVO"

A. Vázquez Roncero y R. Maestro Durán.
GRASAS Y ACEITES 21 (1970) 208-214.

"COLORANTES ANTOCIÁNICOS DE LA ACEITUNA. II. VARIACIONES DURANTE LA MADURACIÓN"

A. Vázquez Roncero, R. Maestro Durán y M^a.L. Janer del Valle.
GRASAS Y ACEITES 21 (1970) 337-341.

"CAMBIOS EN LOS POLIFENOLES DE LA ACEITUNA DURANTE LA MADURACIÓN"

A. Vázquez Roncero, R. Maestro Durán y E. Graciani Constante.
GRASAS Y ACEITES 22 (1971) 366-370.

"DETERMINACIÓN DE POLIFENOLES TOTALES EN LAS ACEITUNAS"

A. Vázquez Roncero, R. Maestro Durán y E. Graciani Constante.
GRASAS Y ACEITES 22 (1971) 371-376.

"GLICOLÍPIDOS DE LA ACEITUNA"

E. Vioque y P. Maza.
GRASAS Y ACEITES 24 (1973) 226-235.

"ESTUDIO DE LOS FOSFOLÍPIDOS DE LA ALMENDRA DE LA ACEITUNA"

E. Vioque y P. Maza.
GRASAS Y ACEITES 24 (1973) 323-326.

"FOSFOLÍPIDOS Y GLICOLÍPIDOS DE LA PULPA DE ACEITUNAS MADURAS"

M. Mancha.
GRASAS Y ACEITES 25 (1974) 159-164.

"COMPONENTES FENÓLICOS DE LA ACEITUNA. I. POLIFENOLES DE LA PULPA"

A. Vázquez Roncero, E. Graciani Constante y R. Maestro Durán.
GRASAS Y ACEITES 25 (1974) 269-279.

"COMPONENTES FENÓLICOS DE LA ACEITUNA. II. POLIFENOLES DEL ALPECHÍN"

A. Vázquez Roncero, R. Maestro Durán y E. Graciani Constante.
GRASAS Y ACEITES 25 (1974) 341-345.

"POLIFENOLES NATURALES Y ESTABILIDAD DEL ACEITE DE OLIVA"

A. Vázquez Roncero, C. Janer del Valle y M^a.L. Janer del Valle.
GRASAS Y ACEITES 26 (1975) 14-18.

"ESTUDIO DE LOS DIGLICÉRIDOS NATURALES DE LA PULPA DE LA ACEITUNA"

M. Mancha.
GRASAS Y ACEITES 26 (1975) 347-352.

"COMPONENTES FENÓLICOS DE LA ACEITUNA. III. POLIFENOLES DEL ACEITE"

A. Vázquez Roncero, C. Janer del Valle y M^a.L. Janer del Valle.
GRASAS Y ACEITES 27 (1976) 185-191.

"COLORANTES ANTOCIÁNICOS DE LAS ACEITUNAS MANZANILLAS MADURAS"

R. Maestro Durán y A. Vázquez Roncero.
GRASAS Y ACEITES 27 (1976) 237-243.

C) COMPONENTES QUÍMICOS DE LOS ACEITES DE OLIVA Y DE ORUJO

Artículos de investigación original

"QUANTITATIVE ESTIMATION OF THE FATTY ACIDS OF OLIVE OIL" J. Gracián, E. Vioque y M.P. Maza.
Nature 184 (1959) 1941-1942.

"MINOR COMPONENTES OLIVE OILS. I. TRITERPENOID ACIDS IN AN ACETONE-EXTRACTED ORUJO OIL"
E. Vioque and L.J. Morris.
J. Am. Oil Chemists' Soc. 38 (1961) 485-488.

"MINOR COMPONENTES OLIVE OILS. II. Trans-EPOXISTEARIC ACID IN ORUJO OIL"
E. Vioque, L.J. Morris and R.T. Holman.
J. Am. Oil Chemists' Soc. 38 (1961) 489-492.

"PRESENCIA DEL ÁCIDO 10-HIDROXIESTEÁRICO EN EL ACEITE DE ORUJO".
E. Vioque y M^a.P. Maza.
GRASAS Y ACEITES 15 (1964) 66-68.

"SOBRE LA DISTRIBUCIÓN DE LOS ÁCIDOS GRASOS EN LOS TRIGLICÉRIDOS DEL ACEITE DE OLIVA.
F. Mazuelos Vela.
GRASAS Y ACEITES 15 (1964) 141-142.

"TRIGLICÉRIDOS DEL ACEITE DE OLIVA"
E. Vioque, M^a.P. Maza y M. Calderón.
GRASAS Y ACEITES 15 (1964) 173-180.

"DETERMINACIÓN DE LOS POLIFENOLES TOTALES DEL ACEITE DE OLIVA EN LAS ACEITUNAS"
A. Vázquez Roncero, C. Janer del Valle y M.L. Janer del Valle.
GRASAS Y ACEITES 24 (1973) 350-375.

"CRISTALIZACIÓN FRACCIONADA DE LOS TRIGLICÉRIDOS DEL ACEITE DE OLIVA. PRESENCIA DE ACEITES SEMISECANTES"
J. Martel.
GRASAS Y ACEITES 28 (1977) 189-198.

"LES POLYPHÉNOLS DE L'HUILE D'OLIVE ET LEUR INFLUENCE SUR LES CARACTÉRISTIQUES DE L'HUILE"
A. Vázquez Roncero.
Rev. Franç. Corps Gras 25 (1978) 21-26.

"INFLUENCIA DEL MÉTODO DE OBTENCIÓN DE ACEITES DE OLIVA POR CENTRIFUGACIÓN DE PASTAS SOBRE SU CONTENIDO EN ALCOHOLES GRASOS SUPERIORES"
J. Martel y J. Alba.
GRASAS Y ACEITES 32 (1981) 233-237.

"ESTUDIO DE LOS COMPONENTES POLARES DEL ACEITE DE OLIVA POR

CROMATOGRAFÍA LÍQUIDA DE ALTA EFICACIA (HPLC). III. APLICACIÓN A DIVERSOS TIPOS DE ACEITES VÍRGENES"

E. Graciani Constante y A. Vázquez Roncero.
GRASAS Y ACEITES 32 (1981) 365-371.

"ACEITES DE OLIVA OBTENIDOS INDUSTRIALMENTE POR PRESIÓN Y CENTRIFUGACIÓN EN CONTINUO EN RELACIÓN CON SU CONTENIDO EN ALCOHOLES GRASOS SUPERIORES"

J. Martel, J. Alba, E. Muñoz y J. Cabrera.
GRASAS Y ACEITES 34 (1983) 178-182.

"INFLUENCIA DEL SISTEMA DE EXTRACCIÓN EN ALGUNOS COMPONENTES DEL ACEITE DE OLIVA. PRIMEROS ENSAYOS"

A. Lanzón y T. Albi.
GRASAS Y ACEITES 37 (1986) 254-258.

Capítulo de libro

"The Chemistry and Analysis of Olive Oil", by Jaime Gracián Tous. Capítulo VI del Volumen 2 del libro "Analysis and Characterization of Oils, Fats and Fat Products", editor H.S. Boekennoogen, Interscience Pub., New York, 1968.

D) ORUJO DE ACEITUNAS

Artículos de investigación original

"APORTACIÓN DE NUESTRO INSTITUTO A LOS PROBLEMAS RELACIONADOS CON EL ACEITE DE ORUJO Y OTROS ACEITES INDUSTRIALES"

J.M. Martínez Moreno.
GRASAS Y ACEITES 4 (1953) 13-21.

"ALTERACIONES DEL ORUJO GRASO DE ACEITUNA, DURANTE EL TRANSCURSO DE SU ALMACENAMIENTO. I. TRANSFORMACIONES QUÍMICAS" J. Gracián, G. Arévalo y Fca. Albi.

GRASAS Y ACEITES 12 (1961) 174-189.

"ALTERACIONES DEL ORUJO GRASO DE ACEITUNA, DURANTE EL TRANSCURSO DE SU ALMACENAMIENTO. II. ASPECTO MICROBIOLÓGICO" J. Gracián, F. González Cancho y G. Arévalo.

GRASAS Y ACEITES 13 (1962) 17-27.

"ALTERACIONES DEL ORUJO GRASO DE ACEITUNA, DURANTE EL TRANSCURSO DE SU ALMACENAMIENTO. III. DESTRUCCIÓN DE LA MATERIA GRASA" J. Gracián y G. Arévalo.

GRASAS Y ACEITES 17 (1966) 205-209.

"EL ÁCIDO FLOIONÓLICO (treo-9,10,18-TRIHIDROXIESTEÁRICO) EN EL ORUJO DE ACEITUNA"

E. Vioque y M.P. Maza.
GRASAS Y ACEITES 18 (1967) 269-272.

"APLICACIONES DEL ORUJILLO DE ACEITUNA"

J. Huesa y F. Ramos.
GRASAS Y ACEITES 20 (1969) 189-194.

"IDENTIFICACIÓN DEL ÁCIDO 10,16-DIHIIDROXIPALMÍTICO EN EL ORUJO"
E. Vioque y M.P. Maza.
GRASAS Y ACEITES 21 (1970) 193-194.

Artículos de información

"APROVECHAMIENTO DEL ACEITE DE ORUJO"
J.M. Martínez Moreno.
ION n° 111 octubre 1950.

"POSIBLE APROVECHAMIENTO DEL ORUJO DE ACEITUNAS"
J.M. R. Borbolla Alcalá y R. Gutiérrez González-Quijano.
Actas XIII Congreso de Oleicultura, Madrid, 1950, 195-197.

APARTADO 1.3

CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS

Artículos de investigación original

"SOBRE LA DETERMINACIÓN DEL COLOR EN EL ACEITE DE OLIVA"
R. de Castro Ramos, L. Plaza Montero y J.M. R. Borbolla Alcalá
Anales 28 Congr. Internac. Quím. Ind. Tomo II (1955) 1094-1097.

"LA DETERMINACIÓN DEL COLOR DE LOS ACEITES DE OLIVA"
J.M. R. de la Borbolla Alcalá, R. de Castro Ramos y R. Vázquez Ladrón.
GRASAS Y ACEITES 9 (1958) 302-309.

"LAS PRUEBAS ORGANOLÉPTICAS EN LA EVALUACIÓN DE LAS GRASAS.
SELECCIÓN DE UN <PANEL> PARA ESTUDIOS DE RANCIDEZ"
R. Gutiérrez González-Quijano.
GRASAS Y ACEITES 11 (1960) 3-8.

"APPLICATION DES ESSAIS ORGANOLEPTIQUES À QUELQUES PROBLÈMES DE
L'HUILE D'OLIVE. I. ESSAIS D'EMBALLAGE"
R. Gutiérrez González-Quijano.
Inf. Oléicoles Internationales 28 (1964) 93-100.

"APPLICATION DES ESSAIS ORGANOLEPTIQUES À QUELQUES PROBLÈMES DE
L'HUILE D'OLIVE. ESSAIS SUR QUELQUES SYSTÈMES D'EXTRACTION"
R. Gutiérrez González-Quijano.
Inf. Oléicoles Internationales 28 (1964) 100-104.

"LA CROMATOGRAFÍA GASEOSA DEL AROMA DE LOS ACEITES DE OLIVA
ESPAÑOLES"
R. Gutiérrez González-Quijano y M. Nosti Vega.
GRASAS Y ACEITES 19 (1968) 191-199.

"ORGANOLEPTIC AND GAS CHROMATOGRAPHY TEST IN THE QUALITATIVE
CONTROL OF OLIVE OIL"
R. Gutiérrez González-Quijano, J.M. Olías Jiménez, J. Cabrera Martín y F. Gutiérrez
Rosales.
European Seminar for Quality Control in the Food Industries, Madrid (1973) 403-

416.

"RELACIÓN ENTRE C.G.L. - PERCEPCIÓN SENSORIAL DE LOS AROMAS DE ACEITES DE OLIVA ENVASADOS"

J.M. Olías Jiménez, J. Cabrera Martín y R. Gutiérrez González-Quijano.
GRASAS Y ACEITES 25 (1974) 34-41.

"CORRELACIÓN ENTRE MÉTODOS SUBJETIVOS Y OBJETIVOS EN LA DETERMINACIÓN DE LA CALIDAD. PROBLEMAS DEL ACEITE DE OLIVA"

R. Gutiérrez González-Quijano, J. Cabrera Martín, F. Gutiérrez Rosales, J.M. Olías Jiménez, M. Colakoglu y M. Nosti Vega.
Afinidad 31 (1974) 335-350.

"LOS MÉTODOS ORGANOLÉPTICOS Y CROMATOGRÁFICOS EN LA VALORACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS AROMÁTICAS DEL ACEITE DE OLIVA VIRGEN"

R. Gutiérrez González-Quijano, J.M. Olías Jiménez, F. Gutiérrez Rosales, J. Cabrera Martín y A. del Barrio Pérez-Cerezal.
GRASAS Y ACEITES 26 (1975) 21-31.

"COMPONENTES VOLÁTILES EN EL AROMA DEL ACEITE DE OLIVA VIRGEN"

J.M. Olías, A. del Barrio y R. Gutiérrez.
GRASAS Y ACEITES 28 (1977) 107-112.

"COMPONENTES VOLÁTILES EN EL AROMA DEL ACEITE DE OLIVA VIRGEN. II. IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS SENSORIAL DE LOS ELUYENTES CROMATOGRÁFICOS"

J.M. Olías Jiménez, M.C. Dobarganes García, F. Gutiérrez Rosales y R. Gutiérrez González-Quijano.
GRASAS Y ACEITES 29 (1978) 211-218.

"COMPONENTES VOLÁTILES EN EL AROMA DEL ACEITE DE OLIVA VIRGEN. III. REPRODUCTIBILIDAD DEL MÉTODO UTILIZADO PARA SU AISLAMIENTO, CONCENTRACIÓN Y SEPARACIÓN"

M.C. Dobarganes García, J.M. Olías Jiménez y R. Gutiérrez González-Quijano.
GRASAS Y ACEITES 31 (1980) 317-321.

"COMPONENTES VOLÁTILES EN EL AROMA DEL ACEITE DE OLIVA VIRGEN. IV. SU EVOLUCIÓN E INFLUENCIA EN EL AROMA DURANTE EL PROCESO DE MADURACIÓN DE LOS FRUTOS DE LAS VARIETADES <PICUAL> Y <HOJIBLANCA>"

J.M. Olías Jiménez, F. Gutiérrez Rosales, M.C. Dobarganes García y R. Gutiérrez González-Quijano.
GRASAS Y ACEITES 31 (1980) 391-402.

"APLICACIÓN DE LA CROMATOGRAFÍA GAS-LÍQUIDO, TÉCNICA DE ESPACIO DE CABEZA, AL PROBLEMA DEL ATROJADO DE LOS ACEITES DE OLIVA. I"

A. del Barrio Pérez-Cerezal, F. Gutiérrez Rosales y R. Gutiérrez González-Quijano.
GRASAS Y ACEITES 32 (1981) 155-161.

"COMPONENTES VOLÁTILES EN EL AROMA DEL ACEITE DE OLIVA VIRGEN. V. ACEITES OBTENIDOS DE FRUTOS ATROJADOS"

R. Gutiérrez, M.C. Dobarganes, F. Gutiérrez y J.M. Olías.
GRASAS Y ACEITES 32 (1981) 299-303.

"SELECCIÓN DE CATADORES MEDIANTE EL MÉTODO DE CLASIFICACIÓN POR

INTENSIDAD"

F. Gutiérrez, J.M. Alba y R. Gutiérrez González-Quijano.
GRASAS Y ACEITES 35 (1984) 310-314.

"MÉTODO RÁPIDO PARA DEFINIR Y CLASIFICAR EL COLOR DE LOS ACEITES DE OLIVA VÍRGENES"

R. Gutiérrez González-Quijano y F. Gutiérrez Rosales.
GRASAS Y ACEITES 37 (1986) 282-284.

Artículos de información

"LAS PRUEBAS ORGANOLÉPTICAS COMO MEDIOS AUXILIARES DE LA INVESTIGACIÓN. GENERALIDADES"

R. Gutiérrez González-Quijano.
GRASAS Y ACEITES 8 (1957) 166-172.

"LAS PRUEBAS ORGANOLÉPTICAS COMO MEDIOS AUXILIARES DE LA INVESTIGACIÓN. MÉTODOS PARA ANALIZAR Y EXPRESAR LAS DIFERENCIAS"

R. Gutiérrez González-Quijano.
GRASAS Y ACEITES 8 (1957) 269-276.

"CONSIDERACIONES SOBRE LAS VENTAJAS DEL "PANEL TEST" EN LA VALORACIÓN DE LA CALIDAD ORGANOLÉPTICA DE LOS ALIMENTOS. APLICACIÓN AL ACEITE DE OLIVA VIRGEN"

F. Gutiérrez Rosales, J. Cabrera Martín y R. Gutiérrez González-Quijano.
GRASAS Y ACEITES 25 (1974) 111-116.

"EL CONTROL DE LA CALIDAD Y LAS CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS DEL ACEITE DE OLIVA"

R. Gutiérrez González-Quijano.
Olivae, 6 (2) (1985) 24-31.

APARTADO 1.4

MATERIAS OLEAGINOSAS DISTINTAS DE LA ACEITUNA

A) SEMILLAS DE GIRASOL

Artículos de información

"EL GIRASOL DE PRODUCCIÓN NACIONAL. I. COMPOSICIÓN DE LA SEMILLA"
J. Huesa Lope y P. Caballero-Infante Perales.
GRASAS Y ACEITES 25 (1974) 285-288.

"EL GIRASOL DE PRODUCCIÓN NACIONAL. II. COMPUESTOS GRASOS DE LA SEMILLA"

J. Huesa Lope, P. Caballero-Infante Perales y F. Mazuelos Vela.
GRASAS Y ACEITES 25 (1974) 350-353.

B) FRUTO DE LA ENCINA

Artículos de investigación original

"ESTUDIO DEL FRUTO DE LA ENCINA (QUERCUS ILEX). I. SOBRE EL ACEITE Y HARINA DE BELLOTA"

F. Ramos Ayerbe, F. Mazuelos Vela y J.A. Fiestas Ros de Ursinos.
GRASAS Y ACEITES 15 (1964) 193-196.

"ESTUDIO DEL FRUTO DE LA ENCINA (QUERCUS ILEX). II. CARACTERÍSTICAS DEL FRUTO Y DE SU ACEITE Y HARINA"

F. Mazuelos Vela y J.A. Fiestas Ros de Ursinos y F. Ramos Ayerbe.
GRASAS Y ACEITES 17 (1965) 6-10

"LE FRUIT DU CHÊNE (QUERCUS ILEX)"

F. Mazuelos Vela, F. Ramos Ayerbe y J.A. Fiestas.
Oléagineux, 22 (1967) 169-171.

"ESTUDIO DEL FRUTO DE LA ENCINA (QUERCUS ILEX). III. ANÁLISIS DE LAS CERAS DEL ACEITE DE BELLOTA REFINADO"

A. Vázquez Roncero, F. Ariza Toro y R. Maestro Durán.
GRASAS Y ACEITES 19 (1968) 18-21.

"ESTUDIO DEL FRUTO DE LA ENCINA (QUERCUS ILEX). IV. ÁCIDOS TRITERPÉNICOS DE LA BELLOTA"

A. Vázquez Roncero y F. Ariza Toro.
GRASAS Y ACEITES 20 (1969) 178-180.

"ESTUDIO DEL FRUTO DE LA ENCINA (QUERCUS ILEX). V. OBTENCIÓN INDUSTRIAL DE LA HARINA DE BELLOTA Y EXTRACCIÓN DE SU ACEITE"

J.A. Fiestas Ros de Ursinos, F. Ramos Ayerbe y F. Mazuelos Vela.
GRASAS Y ACEITES 20 (1969) 227-230.

C) ALTRAMUZ

Artículos de investigación original

"LUPINUS MUTABILIS. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA HARINA Y ESTUDIO DE SUS PROTEÍNAS"

F. Millán y E. Vioque.
GRASAS Y ACEITES 33 (1982) 355-361.

"EL ALTRAMUZ (LUPINO), SU COMPOSICIÓN Y APROVECHAMIENTO COMO FUENTE DE PROTEÍNAS Y ACEITES. I. COMPONENTES MAYORES"

J. Huesa Lope.
GRASAS Y ACEITES 36 (1985) 5-13.

"EL ALTRAMUZ (LUPINO), SU COMPOSICIÓN Y APROVECHAMIENTO COMO FUENTE DE PROTEÍNAS Y ACEITES. II. ÁCIDOS GRASOS, AMINOÁCIDOS Y COMPONENTES MENORES"

J. Huesa Lope.
GRASAS Y ACEITES 36 (1985) 98-104.

"EL ALTRAMUZ (LUPINO), SU COMPOSICIÓN Y APROVECHAMIENTO COMO

FUENTE DE PROTEÍNAS Y ACEITES. III. OBTENCIÓN DE AISLADOS PROTEÍNICOS Y DE ACEITE CON BAJOS CONTENIDOS EN ALCALOIDES"

J. Huesa Lope.

GRASAS Y ACEITES 36 (1985) 280-287.

APARTADO 1.5

LÍPIDOS NATURALES DE ORIGEN DISTINTO A LA ACEITUNA

A) GRASAS PLÁSTICAS

Artículos de investigación original

"ESTUDIO QUÍMICO-ANALÍTICO DE LA MANTECA DE CERDO"

A. Vargas Romero.

GRASAS Y ACEITES 16 (1965) 61-64.

"MÉTODO SIMPLE PARA EL LLENADO DEL DILATÓMETRO CON GRASA HIDROGENADA (NOTA DE LABORATORIO)"

R. de Castro Ramos.

GRASAS Y ACEITES 16 (1965) 128.

"ESTUDIOS SOBRE GRASAS PLÁSTICAS. I. CARACTERÍSTICAS DE LA GRASA DE CERDO DE PRODUCCIÓN NACIONAL"

R. de Castro Ramos y J.M. R. de la Borbolla Alcalá.

GRASAS Y ACEITES 17 (1966) 51-56.

"ESTUDIOS SOBRE GRASAS PLÁSTICAS. II. VARIACIÓN DE LAS PROPIEDADES DE LAS GRASAS DEL CERDO SEGÚN LA RACIÓN ALIMENTICIA Y LA RAZA (ESTUDIOS PREVIOS)"

R. de Castro, R. Vázquez y J.M. R. de la Borbolla.

GRASAS Y ACEITES 17 (1966) 200-204.

"ESTUDIOS SOBRE GRASAS PLÁSTICAS. III. PROPIEDADES DE LAS GRASAS DE CERDOS ALIMENTADOS CON HARINA DE BELLOTA"

R. Vázquez, R. de Castro y J.M. R. de la Borbolla.

GRASAS Y ACEITES 19 (1968) 54-59.

"ESTUDIOS SOBRE GRASAS PLÁSTICAS. IV. LA CURVA DE ENFRIAMIENTO DE LAS MEZCLAS DE GRASAS DEL CERDO CON LAS MISMAS HIDROGENADAS"

R. Vázquez, R. de Castro y J.M. R. de la Borbolla.

GRASAS Y ACEITES 19 (1968) 233-239.

"ESTUDIO MEDIANTE EL MICROSCOPIO CON LUZ POLARIZADA DE LA GRASA DE CERDO Y DE SUS MEZCLAS CON GRASA HIDROGENADA"

R. de Castro y R. Vázquez.

GRASAS Y ACEITES 22 (1971) 463-467.

"ESTUDIOS SOBRE GRASAS PLÁSTICAS. V. CONFIRMACIÓN DE LA VARIACIÓN DE LA FORMA DE LA CURVA DE ENFRIAMIENTO DE LA GRASA DE TOCINO AL IR AÑADIENDO GRASA HIDROGENADA DEL MISMO ORIGEN"

R. Vázquez y R. de Castro.
GRASAS Y ACEITES 23 (1972) 13-21.

"ESTUDIOS SOBRE EL PAPEL DE LA ADHESIÓN EN EL MEZCLADO DE LAS MANTEQUILLAS"

R. de Castro y J.H. Prentice.
GRASAS Y ACEITES 25 (1974) 1-5.

Artículos de información

"LA OBTENCIÓN DE LA MANTECA DE CERDO"

A. Vargas Romero
GRASAS Y ACEITES 7 (1956) 38-48.

"MÉTODOS PARA ESTIMAR LA CONSISTENCIA EN PASTAS ALIMENTICIAS"

C. Janer del Valle.
GRASAS Y ACEITES 13 (1962) 216-221.

"LA DETERMINACIÓN DILATOMÉTRICA DEL ÍNDICE DE GRASA SÓLIDA EN LAS GRASAS PLÁSTICAS"

R. de Castro Ramos.
GRASAS Y ACEITES 16 (1965) 185-195.

"ESTUDIOS SOBRE LA MANTECA DE CERDO"

R. de Castro Ramos.
GRASAS Y ACEITES 18 (1967) 65-66.

"MEDIDA DE LA CONSISTENCIA Y OTRAS PROPIEDADES DE LAS GRASAS Y PRODUCTOS DERIVADOS"

R. de Castro Ramos.
GRASAS Y ACEITES 21 (1970) 20-32.

"INFLUENCIA DEL POLIMORFISMO DE LOS ÁCIDOS GRASOS Y SUS GLICÉRIDOS SOBRE LAS PROPIEDADES DE LAS GRASAS Y SUS APLICACIONES INDUSTRIALES"

R. Vázquez Ladrón y R. de Castro Ramos.
GRASAS Y ACEITES 22 (1971) 401-410.

"IMPORTANCIA DEL ESTUDIO DE LOS DIAGRAMAS DE FASES DE LOS GLICÉRIDOS PARA CONOCER LAS PROPIEDADES DE LAS MEZCLAS DE GRASAS"

R. Vázquez Ladrón y R. de Castro Ramos.
GRASAS Y ACEITES 23 (1972) 132-138.

"ALGUNAS PROPIEDADES REOLÓGICAS DE LA MANTEQUILLA"

R. de Castro.
GRASAS Y ACEITES 25 (1974) 44-51.

"A LOS CIENTO AÑOS DE LA INVENCION DE LA MARGARINA"

R. de Castro Ramos.
GRASAS Y ACEITES 25 (1974) 232-239.

B) COMPOSICIÓN Y APLICACIONES DE ACEITES Y GRASAS INDUSTRIALIZADOS

Artículos de investigación original

"LA DISTRIBUCIÓN DE LOS ÁCIDOS GRASOS EN LOS GLICÉRIDOS DE LA MANTECA DE CACAO"

F. Mazuelos Vela y J.L. Aguilar Piñal.
GRASAS Y ACEITES 21 (1970) 13-16.

"COMPOSICIÓN DE LAS CERAS DEL ACEITE DE GIRASOL"

J. Gracián y G. Arévalo.
GRASAS Y ACEITES 32 (1981) 1-5.

"DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DEL CONTENIDO EN ÁCIDO LINOLÉNICO DEL ACEITE DE GIRASOL DE PRODUCCIÓN NACIONAL. CAMPAÑA 1977/78"

J. Martel.
GRASAS Y ACEITES 32 (1981) 13-18.

"ACEITES DE ALGODÓN DE PRODUCCIÓN NACIONAL. ÁCIDOS GRASOS EN LA POSICIÓN β DE LOS GLICÉRIDOS"

F. Mazuelos.
GRASAS Y ACEITES 34 (1983) 197-198.

"ACEITES DE ALGODÓN DE PRODUCCIÓN NACIONAL. II. DISTRIBUCIÓN DE LOS ÁCIDOS GRASOS EN LOS GLICÉRIDOS"

F. Mazuelos.
GRASAS Y ACEITES 35 (1984) 93-96.

Artículos de información

"OBTENCIÓN Y APROVECHAMIENTO DEL ACEITE DE PEPITA DE UVA" J. Huesa.

GRASAS Y ACEITES 3 (1952) 103-106.

"LOS ACEITES DE PESCADO EN LA INDUSTRIA DE PINTURAS"

J. Huesa Lope.
GRASAS Y ACEITES 8 (1957) 226-229.

"LOS ACEITES DE PESCADO EN LA INDUSTRIA DE PINTURAS. II"

J. Huesa Lope.
GRASAS Y ACEITES 8 (1957) 277-280.

"ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO DE PINTURAS Y BARNICES"

J. Huesa Lope.
GRASAS Y ACEITES 11 (1960) 180-192.

"SOBRE EL ACEITE DE SOJA; SU COMPOSICIÓN Y PRINCIPALES APLICACIONES"

F. Ramos.
GRASAS Y ACEITES 14 (1963) 122-125.

"SUBPRODUCTOS DEL ACEITE DE SOJA Y SU APROVECHAMIENTO (ESTUDIO TEÓRICO-PRÁCTICO)"

F. Ramos.

GRASAS Y ACEITES 14 (1963) 171-181.

"EL ACEITE DE OLIVA FRENTE A OTROS ACEITES COMESTIBLES DE SEMILLAS"

J. Gracián Tous.

GRASAS Y ACEITES 17 (1966) 100-104.

"EL EMPLEO DE GRASAS EN PIENSOS COMPUESTOS"

R. de Castro Ramos.

GRASAS Y ACEITES 19 (1968) 253-263.

"ECONOMÍA EN LAS INDUSTRIAS EXTRACTORAS DE ACEITES VEGETALES"

E. Cruz Madueño.

GRASAS Y ACEITES 32 (1981) 97-101.

C) ACEITES POCO FRECUENTES

Artículos de investigación original

"SOBRE EL ACEITE DE SEMILLAS DEL "HIPPOPHAE RHAMNOIDES L. I. ESTUDIO DE LOS ÁCIDOS GRASOS"

H.P. Kaufmann y A. Vázquez Roncero.

GRASAS Y ACEITES 6 (1955) 81-87.

"SOBRE EL ACEITE DE SEMILLAS DEL "HIPPOPHAE RHAMNOIDES L. II. ESTUDIO DEL INSAPONIFICABLE"

H.P. Kaufmann y A. Vázquez Roncero.

GRASAS Y ACEITES 6 (1955) 129-134.

"ESTUDIO DEL ACEITE DE HÍGADO DE GELVE (CENTROPHORUS GRANULOSUS). I. SEPARACIÓN DEL ESCUALENO CONTENIDO EN SU INSAPONIFICABLE"

F. Ramos Ayerbe y M.A. Albi Romero.

GRASAS Y ACEITES 6 (1955) 141-143.

"SOBRE EL ACEITE DE SEMILLAS DEL "HIPPOPHAE RHAMNOIDES L. III. ENSAYOS DE REFINACIÓN, HIDROGENACIÓN Y SECADO Y POSIBLE EMPLEO DE LA TENSIÓN INTERFACIAL COMO UNA MEDIDA DEL 'GRADO DE REFINACIÓN"

H.P. Kaufmann y A. Vázquez Roncero.

GRASAS Y ACEITES 7 (1956) 21-26.

"ESTUDIO DE LOS ACEITES DE SEMILLAS DE <VERNONIO ANTIHELMINTICA> Y <EUPHORBIA LAGASCAE>"

E. Vioque y M.P. Maza.

GRASAS Y ACEITES 22 (1971) 25-30.

Artículos de información

"EL ACEITE DE AJONJOLÍ"

F. Mazuelos Vela.

GRASAS Y ACEITES 8 (1957) 267-268.

"EL ACEITE DE MORRET DE ARROZ"

R. de Castro Ramos.

GRASAS Y ACEITES 20 (1969) 139-146.

"EL ACEITE DE ALTRAMUZ (LUPINO). SU APROVECHAMIENTO COMO

COMESTIBLE"

J. Huesa.

Alimentación, Equipos y Tecnología, May-Jun (1984)

D) GLICÉRIDOS DIVERSOS Y LÍPIDOS DISTINTOS DE LOS ACILGLICEROL

Artículos de investigación original

"MONO Y DIGLICÉRIDOS Y SU IMPORTANCIA INDUSTRIAL"

F. Mazuelos Vela.

GRASAS Y ACEITES 4 (1953) 188-190.

"GLYCERIDES HYDROLYSIS AND GLYCEROL FERMENTATION BY SHEEP RUMEN CONTENTS"

G.A. Garton, A.K. Lough and E. Vioque.

J. Gen. Microbiol. 25 (1961) 215-225.

"TRIGLICÉRIDOS DE LA SANGRE HUMANA"

E. Vioque, H. Murillo y M.P. Maza.

GRASAS Y ACEITES 24 (1973) 269-273.

"LÍPIDOS DE LA MOSCA DEL OLIVO (Dacus oleae). ÉSTERES DE ESTEROLES, ESTEROLES Y ÁCIDOS GRASOS LIBRES"

E. Vioque y M.P. Maza.

GRASAS Y ACEITES 18 (1967) 259-266.

"LÍPIDOS DE LA MOSCA DEL OLIVO (Dacus oleae). TRIGLICÉRIDOS"

E. Vioque y M.P. Maza.

GRASAS Y ACEITES 21 (1970) 70-71.

"ESTUDIO DE LOS LÍPIDOS DE ALGUNAS LEGUMINOSAS"

E. Vioque y M.P. Maza.

GRASAS Y ACEITES 21 (1970) 16-19.

"STUDY OF THE NEUTRAL LIPIDS OF SUNFLOWER MEALS AND ISOLATES"

F. Millán, E. Vioque y M.P. Maza.

J. Am. Oil Chemists' Soc. 60 (1983) 1321-1325.

"POLAR LIPIDS OF SUNFLOWER MEALS AND ISOLATES"

F. Millán, E. Vioque y M.P. Maza.

J. Am. Oil Chemists' Soc. 61 (1984) 1347-1350.

Artículos de información

"LA LECITINA DE SOJA Y SUS APLICACIONES"

R. de Castro Ramos.

GRASAS Y ACEITES 10 (1959) 296-302.

"LAS <LECITINAS>, COMPOSICIÓN, USOS Y NORMAS COMERCIALES"

R. de Castro Ramos.

GRASAS Y ACEITES 23 (1972) 377-385.

"BIOSÍNTESIS DE LOS ÁCIDOS GRASOS EN LAS PLANTAS"

M. Mancha.

GRASAS Y ACEITES 2Z (1976) 33-39.

APARTADO 1.6

REACCIONES QUÍMICAS EN GRASAS Y OTROS LÍPIDOS

Artículos de investigación original

"DESULFURACIÓN E HIDROGENACIÓN DE ACEITES DE ORUJO EXTRAÍDOS CON SULFURO DE CARBONO"

J.M. Martínez Moreno, F. Ramos Ayerbe, R. Cota Galán y J. Huesa Lope.
Anales Real Soc. Esp. Fis. Quim. 4Z (1951) 743-750

"PRODUCCIÓN DE ALCOHOLES GRASOS POR REDUCCIÓN CON SODIO Y ALCOHOL. I. OBTENCIÓN DE ALCOHOLES A PARTIR DEL ACEITE DE ORUJO"

J.A. Fiestas Ros de Ursinos y A. Rey Sáenz.
GRASAS Y ACEITES 3 (1952) 180-186.

"MEJORAMIENTO DE LAS PROPIEDADES DE ALGUNOS ACEITES SECANTES ESPAÑOLES POR ESTERIFICACIÓN CON PENTAERITRITOL"

J.M. Martínez Moreno, J.M. Martínez Suárez y F. Ramos Ayerbe.
GRASAS Y ACEITES 4 (1953) 11-16.

"PROCESOS DE OXIDACIÓN Y DESHIDRATACIÓN DE SUSTANCIAS GRASAS PARA LA OBTENCIÓN DE ACEITES SECANTES"

J.M. Martínez Moreno y J. Huesa Lope.
GRASAS Y ACEITES 5 (1954) 66-75.

"ESTUDIOS SOBRE LA HIDROGENACIÓN DE LOS ACEITES DE ORUJO Y ÁCIDOS GRASOS"

F. Ramos Ayerbe.
GRASAS Y ACEITES 5 (1954) 154-159.

"PRODUCCIÓN DE ALCOHOLES GRASOS POR REDUCCIÓN CON SODIO Y ALCOHOL. INFLUENCIA DE LOS MONOGLICÉRIDOS Y DIGLICÉRIDOS EN ESTAS REDUCCIONES"

F. Ramos Ayerbe, J.A. Fiestas Ros de Ursinos y A. Rey Sanz.
An. Real Soc. Esp. Fís. Quím. 5Q (1954) 427-430.

"PROCESOS DE OXIDACIÓN Y DESHIDRATACIÓN DE SUSTANCIAS GRASAS PARA LA OBTENCIÓN DE ACEITES SECANTES. II. ESTUDIO DE LA DESHIDRATACIÓN DE SUSTANCIAS GRASAS HIDROXILADAS"

J. Huesa Lope.
GRASAS Y ACEITES 6 (1955) 23-29.

"HALOGENACIÓN Y DESHALOGENACIÓN DEL ACEITE DE ALGODÓN"

A. Vázquez Roncero y J. Huesa Lope.
GRASAS Y ACEITES 9 (1958) 3-9.

"OBTENCIÓN DE ALCOHOLES GRASOS NO SATURADOS A ALTA PRESIÓN"

J.M. Martínez Moreno, R. Establier Torregrosa y A. Vázquez Roncero.
GRASAS Y ACEITES 9 (1958) 60-63.

"OBTENCIÓN DE ALCOHOLES GRASOS NO SATURADOS A ALTA PRESIÓN. II"
J.M. Martínez Moreno, A. Vázquez Roncero y R. Establier Torregrosa.
GRASAS Y ACEITES 10 (1959) 55-60.

"INFLUENCIA DE LA PRESIÓN EN LA ISOMERIZACIÓN DE LOS ÁCIDOS GRASOS POLIINSATURADOS"

J.M. Martínez Moreno, R. Establier Torregrosa y A. Vázquez Roncero.
GRASAS Y ACEITES 10 (1959) 279-282.

"DIE ALKALISCHMELZE UNGESÄTTIGTER FETTSÄUREN"

A. Vázquez Roncero, F. Ramos Ayerbe y M.A. Albi Romero.
Fette und Seifen 61 (1959) 900-904.

"FORMACIÓN DE ÉSTERES AL PASO DE ACEITES A TRAVÉS DE RESINAS INTERCAMBIADORAS, REGENERADAS EN PRESENCIA DE ALCOHOL" M.A. Albi, A. Vioque y T. Albi.

GRASAS Y ACEITES 20 (1969) 303-306

"ÉSTERES DEL p-FENILAZOFENACILO DE ALGUNOS ÁCIDOS GRASOS OXIGENADOS"

E. Vioque y M.P. Maza.
GRASAS Y ACEITES 25 (1974) 104-107.

"OBTENCIÓN DE ESCUALENO A PARTIR DE LAS OLEÍNAS DE LA REFINACIÓN FÍSICA DEL ACEITE DE OLIVA"

A. Serra Masiá y J.M. Martínez Moreno.
GRASAS Y ACEITES 32 (1981) 313-317.

"ACEITES VULCANIZADOS. I. ESTUDIO Y ESTRUCTURA"

J. Ruiz Cruz y J.A. Fiestas Ros de Ursinos.
GRASAS Y ACEITES 5 (1954) 128-133.

"ACEITES VULCANIZADOS. II. PREPARACIÓN DE FACTICES Y SULFOBARNICES"

J. Ruiz Cruz y J.A. Fiestas Ros de Ursinos.
GRASAS Y ACEITES 6 (1955) 41-46.

Artículos de información

"PROCESOS DE TRANSESTERIFICACIÓN"

J. Huesa.
GRASAS Y ACEITES 2 (1951) 18-24.

"ELAIDINIZACIÓN"

J. Ruiz Cruz y J.A. Fiestas Ros de Ursinos.
GRASAS Y ACEITES 4 (1953) 128-132.

"DESHIDRATACIÓN DEL ACEITE DE RICINO"

J. Huesa Lope y A. Fernández Lissén.
GRASAS Y ACEITES 5 (1954) 24-29.

"SOPLADO DE ACEITES"

J. Huesa Lope.
GRASAS Y ACEITES 6 (1955) 187-190.

"LA FUSIÓN ALCALINA DE LOS ÁCIDOS GRASOS INSATURADOS"
A. Vázquez Roncero.
GRASAS Y ACEITES 14 (1963) 66-72.

"DESDOBLAMIENTO DE LOS ACEITES Y GRASAS"
J. Huesa.
GRASAS Y ACEITES 20 (1969) 307-315.

Artículos de información sobre hidrogenación

"HIDROGENACIÓN DE ACEITES Y GRASAS. I. RESEÑA HISTÓRICA DEL PROCESO"
F. Ramos Ayerbe y J. Martínez de la Ossa.
GRASAS Y ACEITES 2 (1951) 11-18.

"HIDROGENACIÓN DE ACEITES Y GRASAS. II. SELECTIVIDAD"
F. Ramos Ayerbe y J. Martínez de la Ossa.
GRASAS Y ACEITES 2 (1951) 71-77.

"HIDROGENACIÓN DE ACEITES Y GRASAS. III. CATALIZADORES DE HIDROGENACIÓN"
F. Ramos Ayerbe y J. Martínez de la Ossa.
GRASAS Y ACEITES 2 (1951) (fasc. 4) 19-26.

"HIDROGENACIÓN DE ACEITES Y GRASAS. IV. LOS APARATOS DE HIDROGENACIÓN"
F. Ramos Ayerbe y J. Martínez de la Ossa.
GRASAS Y ACEITES 3 (1952) 95-102.

"ESTUDIO SOBRE LA REDUCCIÓN DEL GRUPO CARBOXILO DE LOS ÁCIDOS GRASOS (POR HIDROGENACIÓN CATALÍTICA)"
R. Caravaca Barroso y F. Ramos Ayerbe.
GRASAS Y ACEITES 4 (1953) 133-137.

APARTADO 1.7

PROTEÍNAS DE OLEAGINOSAS - INTERACCIONES LÍPIDO-PROTEÍNA

Artículos de investigación original

"SOBRE EL POSIBLE APROVECHAMIENTO DE LAS PROTEÍNAS DEL ORUJO DE ACEITUNAS. I"
M.J. Fernández Díez.
GRASAS Y ACEITES 9 (1958) 163-167.

"LAS PROTEÍNAS DE LA SEMILLA DE ACEITUNAS. I"
M.J. Fernández Díez.
GRASAS Y ACEITES 11 (1960) 19-25.

"LAS PROTEÍNAS DE LA SEMILLA DE ACEITUNAS. II. AMINOÁCIDOS EN LA HIDRÓLISIS ÁCIDA"
M.J. Fernández Díez.
GRASAS Y ACEITES 11 (1960) 173-179.

"LAS PROTEÍNAS DE LA SEMILLA DE ACEITUNAS. III. NUEVAS EXPERIENCIAS DE EXTRACCIÓN"

M.J. Fernández Díez.
GRASAS Y ACEITES 11 (1960) 220-222.

"LAS PROTEÍNAS DE LA SEMILLA DE ACEITUNAS. IV LA FRACCIÓN SOLUBLE EN AGUA DESTILADA"

M.J. Fernández Díez.
GRASAS Y ACEITES 12 (1961) 67-72.

"APROVECHAMIENTO DE LAS PROTEÍNAS DE LA ACEITUNA"

M.J. Fernández Díez.
GRASAS Y ACEITES 18 (1967) 60-62.

"DETECCIÓN Y DETERMINACIÓN DE AISLADOS PROTEÍNICOS DE GIRASOL EN CARNES"

F. Millán, E. Vioque y M.P. Maza.
GRASAS Y ACEITES 32 (1981) 73-76.

"CONCENTRADOS Y AISLADOS PROTEÍNICOS A PARTIR DE HARINAS DE OLEAGIONASAS"

J. Huesa Lope.
Alimentación. Equipos y Tecnología 4 (1983) 97-113.

"CAMBIOS OBSERVADOS EN LA ALBÚMINA DE SUERO BOVINO AL INTERACCIONAR CON HIDROPERÓXIDOS DEL ÁCIDO LINOLÉNICO"

F. Millán y E. Vioque.
GRASAS Y ACEITES 36 (1985) 109-114.

"DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO PROTEÍNICO DE LOS OLEOSOMAS DE SEMILLAS DE SOJA. COMPARACIÓN DE DISTINTOS MÉTODOS"

L.C. Quintero y M.A. Albi
GRASAS Y ACEITES 36 (1985) 235-238.

"APLICACIONES DE LA FLUORESCENCIA AL ESTUDIO DE LAS INTERACCIONES LÍPIDO-PROTEÍNA. ENSAYOS PREVIOS"

R. Zamora, F. Millán, F.J. Hidalgo, M. Alaiz, M.P. Maza y E. Vioque.
GRASAS Y ACEITES 37 (1986) 317-319.

Artículo de información

"LOS GRUPOS SULFHIDRILOS EN LAS PROTEÍNAS"

M.J. Fernández Díez.
GRASAS Y ACEITES 16 (1965) 129-138.

APARTADO 1.8

INTERACCIONES ENTRE GRASAS Y ENZIMAS

A) REACCIONES CON LIPASAS

Artículos de investigación original

"ACCIÓN DE LA LIPASA PANCREÁTICA SOBRE GLICÉRIDOS NATURALES Y SINTÉTICOS"

F. Mazuelos Vela.

GRASAS Y ACEITES **13** (1962) 239-241.

"ACCIÓN DE LA LIPASA PANCREÁTICA SOBRE GLICÉRIDOS NATURALES Y SINTÉTICOS. DETERMINACIÓN DE ACEITES ESTERIFICADOS Y SUS MEZCLAS CON ACEITES DE OLIVA"

F. Mazuelos Vela, A. Vázquez Roncero, F. Ramos Ayerbe y J.M. Martínez Moreno.

GRASAS Y ACEITES **15** (1964) 12-16.

"LA DETERMINACIÓN DE ACEITES ESTERIFICADOS DE OLIVA Y ORUJO POR MEDIO DE LA LIPASA PANCREÁTICA (NOTA PRELIMINAR)"

F. Mazuelos Vela.

GRASAS Y ACEITES **16** (1965) 69-72.

"LA DETERMINACIÓN DE ACEITES ESTERIFICADOS POR MEDIO DE LA LIPASA PANCREÁTICA. SIMPLIFICACIÓN DEL MÉTODO"

F. Mazuelos Vela.

GRASAS Y ACEITES **19** (1968) 13-16.

"ACCIÓN DE LA LIPASA PANCREÁTICA SOBRE ÉSTERES DE PROPANODIOL"

M. Mancha y J. Gracián.

GRASAS Y ACEITES **22** (1971) 439-442.

"LA LIPASA DE LA SEMILLA DE ACEITUNA"

F. Mazuelos Vela.

GRASAS Y ACEITES **22** (1971) 460-463.

"LA LIPASA DEL HONGO <GLOESPORIUM OLIVARUM> ALM."

F. Mazuelos Vela.

GRASAS Y ACEITES **23** (1972) 432-435.

"LA DETERMINACIÓN DE ACEITES ESTERIFICADOS DE CÁRTAMO POR MEDIO DE LA LIPASA PANCREÁTICA"

F. Mazuelos Vela.

GRASAS Y ACEITES **32** (1981) 143-146.

Artículos de información

"LIPASAS DE HONGOS"

F. Mazuelos Vela.

GRASAS Y ACEITES **32** (1981) 177-180.

B) REACCIONES DE OXIDACIÓN ENZIMÁTICAS

Artículos de investigación original

"CHARACTERIZATION OF KETODIENES FORMED IN THE OXIDATION OF LINOLEATE BY LIPOXIDASE"

E. Vioque and R.T. Holman.

Arch. Bioche. Biophys. **99** (1962) 522-528.

"OXIDACIÓN DE TRIGLICÉRIDOS POR LA LIPOXIDASA. INFLUENCIA DE LA POSICIÓN DEL ÁCIDO LINOLEICO"

E. Vioque y M. Calderón.

GRASAS Y ACEITES **18** (1967) 296-302

"OXIDACIÓN DE TRIGLICÉRIDOS POR LA LIPOXIDASA. II. FORMACIÓN DE EPOXITRIGLICÉRIDOS EN LA OXIDACIÓN DEL ACEITE DE OLIVA"

E. Vioque y M. Calderón.

GRASAS Y ACEITES **19** (1968) 1-7.

"OXIDACIÓN DE TRIGLICÉRIDOS POR LA LIPOXIDASA. III. ESTUDIO DE LOS HIDROXIPEROXIGLICÉRIDOS FORMADOS EN LA OXIDACIÓN DEL ACEITE DE OLIVA"

E. Vioque y M. Calderón.

GRASAS Y ACEITES **19** (1968) 7-13.

"OXIDACIÓN DEL LINOLEATO SÓDICO POR LOS EXTRACTOS ENZIMÁTICOS DE ALGUNAS LEGUMINOSAS"

E. Vioque y M.P. Maza.

GRASAS Y ACEITES **22** (1971) 22-25.

"ÉSTERES DEL p-FENILAZOFENACILO DE ALGUNOS ÁCIDOS GRASOS OXIGENADOS"

E. Vioque y M.P. Maza.

GRASAS Y ACEITES **26** (1975) 78-83.

"OXIDACIÓN DEL ÁCIDO LINOLEICO POR LA LIPOXIGENASA. I. INFLUENCIA DE ALGUNAS VARIABLES EN LOS PRODUCTOS OBTENIDOS" E. Vioque y M.P. Maza.

GRASAS Y ACEITES **29** (1978) 107-109.

"OXIDACIÓN DEL ÁCIDO LINOLEICO POR LA LIPOXIGENASA. II. DESCOMPOSICIÓN DE LOS HIDROPERÓXIDOS AL FINAL DE LA REACCIÓN" E.

Vioque y M.P. Maza.

GRASAS Y ACEITES **29** (1978) 261-262.

"OXIDACIÓN DEL ÁCIDO LINOLEICO POR LA LIPOXIGENASA. III. COMPARACIÓN DE MÉTODOS DE DETERMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS FINALES"

E. Vioque y M.P. Maza.

GRASAS Y ACEITES **29** (1978) 319-322.

"VELOCIDAD DE OXIDACIÓN RELATIVA DE LOS ÁCIDOS LINOLEICO Y LINOLÉNICO Y SUS ÉSTERES METÁLICOS Y ANILIDAS POR EL ENZIMA LIPOXIGENASA"

B. Vioque, F. Millán y E. Vioque.

GRASAS Y ACEITES **33** (1982) 94-95.

APARTADO 1.9

COMPUESTOS DE INCLUSIÓN DE UREA CON GRASAS

Artículos de investigación original

"ADUCTOS CRISTALINOS DE UREA CON LAS SUSTANCIAS GRASAS. I. SEPARACIÓN DE MEZCLAS DE TRIGLICÉRIDOS Y ÁCIDOS GRASOS"

J.M. Martínez Moreno, A. Vázquez Roncero y J. Fernández Jiménez.
Anales Real Soc. Esp. Fis. Quim. Serie B Química 47B (1951) 229-235.

"DIE KRISTALLINEN HARNSTOFF-ADDITIONSVERBINDUNGEN. II. ADDITIONSPRODUKTE MIT HIDROXYL-VERBINDUNGEN"

A. Vázquez Roncero, J. Fiestas, F. Mazuelos y J.M. Martínez Moreno.
Fette und Seifen 54 (1952) 550-555.

"ADUCTOS CRISTALINOS DE UREA CON LAS SUSTANCIAS GRASAS. III. FRACCIONAMIENTO DE ÁCIDOS GRASOS Y SUS ÉSTERES EN COLUMNAS DE UREA"

J. Martínez Moreno, A. Vázquez Roncero y M.L. Janer del Valle.
Anales Real Soc. Esp. Fis. Quim. Serie B Química 49B (1953) 539-547.

"ADUCTOS CRISTALINOS DE UREA CON LAS SUSTANCIAS GRASAS. IV. SEPARACIÓN DE DIVERSAS MEZCLAS POR MEDIO DE LA UREA"

J. Martínez Moreno, A. Vázquez Roncero y C. Janer del Valle.
Anales Real Soc. Esp. Fis. Quim. Serie B Química 49B (1953) 639-644.

"ADUCTOS CRISTALINOS DE UREA CON LAS SUSTANCIAS GRASAS. V. APLICACIÓN AL ESTUDIO DEL ACEITE DE CACHALOTE <Physeter macrocephalus>"

J. Fiestas, A. Vázquez Roncero, L. Alonso y J. Martínez Moreno. y C. Janer del Valle.

Anales Real Soc. Esp. Fis. Quim. Serie B Química 49B (1953) 645-649.

"ADUCTOS CRISTALINOS DE UREA CON LAS SUSTANCIAS GRASAS. VI. ADUCTOS CON MONO- Y DIGLICÉRIDOS SATURADOS"

J. Martínez Moreno, F. Mazuelos Vela y A. Vázquez Roncero.
Anales Real Soc. Esp. Fis. Quim. Serie B Química 50B (1954) 625-631.

"COMPLEJOS CRISTALINOS DE UREA CON LAS SUSTANCIAS GRASAS. IX. APLICACIÓN A LA PURIFICACIÓN DE MONOGLICÉRIDOS TÉCNICOS"

F. Mazuelos Vela y A. Vázquez Roncero.
GRASAS Y ACEITES 6 (1955) 230-232.

"COMPLEJOS CRISTALINOS DE UREA CON LAS SUSTANCIAS GRASAS. X. COMPLEJOS DE UREA CON MONOÉSTERES DE POLIALCOHOLES"

J.M. Martínez Moreno, J. Ruiz Cruz y C. Janer del Valle.
GRASAS Y ACEITES 7 (1956) 147-149.

"COMPLEJOS CRISTALINOS DE UREA CON LAS SUSTANCIAS GRASAS. XI. COMPLEJOS DE UREA CON COMPUESTOS BIFUNCIONALES (DIÉSTERES)"

J.M. Martínez Moreno, A. Vázquez Roncero, C. Janer, F. Mazuelos, J. Ruiz Cruz y M.L. Janer.

GRASAS Y ACEITES 7 (1956) 285-293.

"COMPLEJOS DE UREA CON LAS SUSTANCIAS GRASAS. XII. COMPLEJOS CON JABONES POTÁSICOS"

J.M. Martínez Moreno, A. Vázquez Roncero y M.L. Janer del Valle.
GRASAS Y ACEITES 8 (1957) 107-108.

"SOBRE LOS COMPLEJOS DE UREA CON LOS JABONES POTÁSICOS (NOTA EXPERIMENTAL)"

J.M. Martínez Moreno, A. Vázquez Roncero y M.L. Janer.
GRASAS Y ACEITES 9 (1958) 125.

Artículos de recopilación de algunos de los anteriores

"ADUCTOS DE UREA CON SUSTANCIAS GRASAS. VIII. RESUMEN DE LA LABOR DE NUESTRO INSTITUTO EN ESTE TEMA"

J.M. Martínez Moreno, C. Janer del Valle y F. Mazuelos Vela.
GRASAS Y ACEITES 5 (1954) 160-166.

"LOS COMPUESTOS DE INCLUSIÓN DE UREA EN LA QUÍMICA DE LAS GRASAS"

A. Vázquez Roncero.
GRASAS Y ACEITES 18 (1967) 72-74.

Artículos de información

"NUEVOS COMPUESTOS DE ADICIÓN DE UREA CON LAS SUSTANCIAS ORGÁNICAS"

J. Martínez Moreno y A. Vázquez Roncero.
ION 11 (1951) 557-565.

"NUEVOS COMPUESTOS DE ADICIÓN DE LA TIOUREA CON LAS SUSTANCIAS ORGÁNICAS"

J. Martínez Moreno y A. Vázquez Roncero.
ION 11 (1951) 691-695.

Capítulo de libro

"THE APPLICATION OF UREA INCLUSION COMPOUNDS IN FAT ANALYSIS"

J. Martínez Moreno y A. Vázquez Roncero.

Capítulo de la obra "Analysis and Characterization of Oils, Fats and Fat Products", editor H.A. Boekenoogen, J. Wiley and Sons, London (1964) Vol. I, pag. 95-118

APARTADO 1.10

TOXICOLOGÍA

Artículos de investigación original

"TOXICOLOGÍA DE ACEITES Y GRASAS COMESTIBLES"

V. Ruiz Gutiérrez.
GRASAS Y ACEITES 36 (1985) 390-398.

"TOXICOLOGÍA DE ACEITES Y GRASAS COMESTIBLES. II"

V. Ruiz Gutiérrez.
GRASAS Y ACEITES 37 (1986) 97-102.

"NATURAL TOXICANTS IN FOOD"

M.C. Dobarganes y V. Ruiz Gutiérrez.

APARTADO 1.11

TAMICES MOLECULARES EN ESTUDIOS SOBRE GRASAS

Artículos de investigación original

"LOS TAMICES MOLECULARES EN LA QUÍMICA DE LAS GRASAS. I. ESTUDIO DE DISOLVENTES Y TAMICES"

J.M. Martínez Moreno y J.L. López Ruiz.
GRASAS Y ACEITES 22 (1971) 351-357.

"LOS TAMICES MOLECULARES EN LA QUÍMICA DE LAS GRASAS. II. ADSORCIONES DE LA SERIE DE ÉSTERES METÁLICOS DE ÁCIDOS C₁₈"

J.L. López Ruiz y J.M. Martínez Moreno.
GRASAS Y ACEITES 23 (1972) 285-291.

"SEPARACIONES DE MEZCLAS DE MONOLEÍNA Y TRIOLEÍNA"

J.L. López Ruiz y J.M. Martínez Moreno.
GRASAS Y ACEITES 25 (1974) 280-284.

ÁREA 2

"ANÁLISIS, CONSERVACIÓN Y ALTERACIONES DE MATERIAS GRASAS Y PRODUCTOS OLEAGINOSOS"

Introducción

El "Dictamen de la Comisión Técnica Especializada de la Grasa" emitido en 1946, entre las "cuestiones y problemas cuyo estudio será fundamentalmente la misión del Instituto Especial de la Grasa y sus Derivados" establece los siguientes:

"Definición de las características fundamentales de las diferentes calidades de las materias grasas".

"Elaboración de métodos para la normalización del análisis y valoración de los productos y primeras materias grasas". "Influencia de la variedad, suelo y estado de madurez de la aceituna en las propiedades físico-químicas y biológicas del aceite de oliva".

"Sistema o reactivo original e inédito, diferenciador del aceite de oliva de otros aceites vegetales y principalmente de los de almendra y avellana".

"Alteraciones en la conservación de aceitunas, semillas y otra materias oleaginosas y procedimientos para evitarlas".

"Estudio de la flora microbiana susceptible de producir alteraciones en la aceituna atrojada, y métodos prácticos de conservación de la aceituna de molino sin que pierda el aceite sus caracteres organolépticos, físicos y químicos".

"Estudio químico de los aceites de oliva enranciados. Causas determinantes del enranciamiento y medios prácticos para evitarlos".

Las referencias de los artículos, tanto de investigación original como de información, sobre los numerosos y variados estudios sobre análisis, conservación y alteraciones de productos oleaginosos y materias grasas efectuados en el Instituto se presentan clasificadas en los apartados insertos a continuación. Las cifras entre paréntesis corresponden a los años inicial y final de publicación de cada grupo de artículos de investigación.

Apartado 2.1 - Contiene las referencias bibliográficas de los trabajos de investigación sobre técnicas analíticas distintas a las cromatográficas aplicables a grasas y otros productos (1947-1984).

Apartado 2.2 - Se dedica a los artículos referentes al empleo de técnicas cromatográficas en el análisis de grasas y otros productos investigados por el Instituto (1954-1986).

Apartado 2.3 - Presenta los títulos de las normas españolas UNE de la Comisión Técnica de Trabajo UNE 55-A "Materias Grasas" del Instituto Nacional de Racionalización y Normalización" elaboradas total o parcialmente en el Instituto de

la Grasa, desde 1970 hasta 1986.

Apartado 2.4 - Las experiencias físico-químicas y microbiológicas sobre conservación de la aceituna de almazara se inician en 1950 y terminan en 1959, al exigir la planificación global del Instituto que los investigadores encargados de las mismas dediquen sus trabajos a otros temas.

Apartado 2.5 - Presenta las referencias de los artículos sobre conservación y alteraciones del aceite de oliva y de la manteca de cerdo casi todos referentes a las causas de su enranciamiento, las medidas de estabilidad frente al mismo, el empleo de antioxidantes para evitarlo y la detección de estos aditivos en la materia grasa (1947- 1983).

Apartado 2.6 - Contiene las referencias de artículos sobre conservación de los aceites de oliva envasados en recipientes de diferentes materiales, tales como vidrio, hojalata, y plásticos (1966-1977).

Apartado 2.7 - Contiene las referencias de los artículos sobre alteraciones térmicas y termooxidativas de las grasas, en especial las relacionadas con el proceso de fritura (1971-1986).

Apartado 2.8 - Las referencias de este apartado corresponden a los estudios sobre determinación de elementos químicos metálicos (hierro, cobre, cinc) en cantidades trazas en aceitunas de mesa, salmueras de estas aceitunas, aceites de oliva y otras grasas comestibles, así como a los ensayos sobre la influencia de estas trazas en la estabilidad de los aceites de oliva y de soja, y sobre el efecto de la <desmetalización> en la estabilidad organoléptica y oxidativa de estos aceites (1951-1975).

Apartado 2.9 - Contiene las referencias de los estudios sobre residuos de plaguicidas e insecticidas clorados y fosforados en aceitunas, grasas comestibles y la población de Andalucía (1970-1985).

Apartado 2.10 - Se recogen en este apartado las referencias de todos los artículos de investigación relacionados con el <síndrome tóxico> que fueron efectuados en el Instituto (1981-1986). La actuación del mismo en este asunto se resume en el segundo apartado de la Parte Segunda de esta Memoria.

APARTADO 2.1

TÉCNICAS ANALÍTICAS APLICABLES A GRASAS

Artículos de investigación original

"SEPARACIÓN DE ÁCIDOS GRASOS SUPERIORES POR ADSORCIÓN SELECTIVA"

J. Gracián y A. Vioque.

Anales Real Soc. Esp. Fís. Quím. **43** (1947) 109-122.

"MICROVALORACIÓN ALCALIMÉTRICA DE ÁCIDOS GRASOS"

J. Gracián y A. Vioque.
Anales Real Soc. Esp. Fís. Quím. 46B (1950) 105-110.

"MICRODETERMINACIÓN REFRACTOMÉTRICA DE ÁCIDOS GRASOS INFERIORES"

J. Gracián y A. Vioque.
Anales Real Soc. Esp. Fís. Quím. 46B (1950) 111-118.

"SEPARACIÓN DE ÁCIDOS GRASOS SUPERIORES POR ADSORCIÓN SELECTIVA. EMPLEO DE LA SÍLICE COMO ADSORBENTE"

J. Gracián y A. Vioque.
Anales Real Soc. Esp. Fís. Quím. 46B (1950) 375-384.

"LA DIFERENCIACIÓN DEL ACEITE DE OLIVA Y ORUJO DE ACEITUNA"

J. Gracián Tous.
GRASAS Y ACEITES 4 (1953) 58-62.

"LAS ESTERINAS DEL ACEITE DE OLIVA. NOTA I"

J. Gracián y J. Martel.
GRASAS Y ACEITES 6 (1955) 269-275.

"LAS ESTERINAS DE LOS ACEITES VEGETALES. NOTA II"

J. Gracián y J. Martel.
GRASAS Y ACEITES 7 (1956) 202-204.

"UBER EINIGE POLIMERISIERTE BESTANDTEILE IN SULFUROLIVENÖLEN"

J. Gracián, E. Vioque y M.P. Maza.
Fette Seifen Anstrichmittel 58 (1956) 353-356.

"LA DIFERENCIACIÓN DE LOS ACEITES DE OLIVA Y DE ORUJO DE ACEITUNA"

J. Gracián y J. Martel.
GRASAS Y ACEITES 8 (1957) 1-10.

"LA NATURALEZA POLIMÉRICA DE LAS <IMPUREZAS> DEL ACEITE DE ORUJO DE ACEITUNA"

J. Gracián, E. Vioque y M. Pilar de la Maza.
GRASAS Y ACEITES 8 (1957) 67-72.

"CARACTERÍSTICAS DEL ACEITE DE OLIVA DE PRODUCCIÓN NACIONAL. DATOS CORRESPONDIENTES A LAS PROVINCIAS ANDALUZAS"

J. Gracián, G. Arévalo, J. Martel, Fca. Albi y A. Plasencia.
GRASAS Y ACEITES 8 (1957) 212-221.

"LA DETERMINACIÓN DE <IMPUREZAS> Y <OXIÁCIDOS> EN EL ACEITE DE ORUJO Y SU VALORACIÓN INDUSTRIAL"

J. Gracián y M. Ventura.
GRASAS Y ACEITES 10 (1959) 67-75.

"CARACTERÍSTICAS DEL ACEITE DE OLIVA DE PRODUCCIÓN NACIONAL. DATOS CORRESPONDIENTES A LAS PROVINCIAS ANDALUZAS. MÉTODOS DE DETERMINACIÓN DE LOS ÁCIDOS GRASOS"

J. Gracián, E. Vioque y M. Pilar de la Maza.
GRASAS Y ACEITES 10 (1959) 286-295.

"QUANTITATIVE ESTIMATION OF THE FATTY ACIDS OF OLIVE OIL"

J. Gracián, E. Vioque and M.P. Maza.
Nature **184** (1959) 1941-1942.

"UN NUEVO CRITERIO DE DIFERENCIACIÓN DEL INSAPONIFICABLE DEL ACEITE DE OLIVA"

J. Gracián y J. Martel.
GRASAS Y ACEITES **11** (1960) 59-66.

"CARACTERÍSTICAS DEL ACEITE DE OLIVA DE PRODUCCIÓN NACIONAL. DATOS CORRESPONDIENTES A LAS PROVINCIAS ANDALUZAS. III. EL ÍNDICE DE BELLIER Y SU UTILIDAD COMO CRITERIO DE DIFERENCIACIÓN"

J. Gracián y G. Arévalo.
GRASAS Y ACEITES **11** (1960) 261-269.

"LA DETERMINACIÓN CORRECTA DEL CONTENIDO EN MATERIA GRASA DE LA ACEITUNA"

J. Gracián, C. Ruano y M. Pilar de la Maza.
GRASAS Y ACEITES **12** (1961) 73-85.

"APLICACIÓN DEL ÍNDICE DE HIDROXILO DEL INSAPONIFICABLE AL RECONOCIMIENTO DE ACEITES ESTERIFICADOS (NOTA PRELIMINAR)"

J. Gracián y J. Martel.
GRASAS Y ACEITES **12** (1961) 123-125.

"LA FLUORESCENCIA DE LOS ACEITES DE OLIVA Y ORUJO EN EL ULTRAVIOLETA. I. ORIGEN DE LOS COMPUESTOS RESPONSABLES DE LA FLUORESCENCIA AZUL A LA LUZ DE WOOD"

J. Gracián y J. Martel.
GRASAS Y ACEITES **13** (1962) 128-133.

"MICRODETERMINACIÓN ESPECTROFOTOMÉTRICA DE PERÓXIDOS EN GRASAS"

E. Vioque y A. Vioque.
GRASAS Y ACEITES **13** (1962) 203-206.

"MICRODETERMINACIÓN COLORIMÉTRICA DEL ÍNDICE DE HIDROXILO"

E. Vioque y M.P. Maza.
GRASAS Y ACEITES **13** (1962) 207-210.

"MICRODETECCIÓN DE PERÓXIDOS EN GRASAS"

A. Vioque y E. Vioque.
GRASAS Y ACEITES **13** (1962) 211.

"COMPONENTES MENORES DE LOS ACEITES DE OLIVA Y ORUJO. I. COMPUESTOS CON FUNCIÓN ALCOHÓLICA AISLADOS DE LA FRACCIÓN <INSAPONIFICABLE> DE UN ACEITE DE ORUJO"

J. Martel y J. Gracián.
GRASAS Y ACEITES **13** (1962) 212-215.

"SOBRE LOS ÁCIDOS TRITERPÉNICOS DEL ACEITE DE ORUJO Y DE OLIVA"

E. Vioque y M^a.P. Maza.
GRASAS Y ACEITES **14** (1963) 9-11.

"CARACTERÍSTICAS DEL ACEITE DE OLIVA DE PRODUCCIÓN NACIONAL. DATOS CORRESPONDIENTES A LAS PROVINCIAS ANDALUZAS. IV. EL ÍNDICE DE

ESCUALENO Y SU APLICACIÓN CON FINES ANALÍTICOS"

J. Gracián, G. Arévalo y J. Martel.
GRASAS Y ACEITES 14 (1963) 101-115.

"SOBRE LA DISTRIBUCIÓN DE LOS ÁCIDOS GRASOS EN LOS TRIGLICÉRIDOS DEL ACEITE DE OLIVA.

F. Mazuelos Vela.
GRASAS Y ACEITES 15 (1964) 141-142.

"TRIGLICÉRIDOS DEL ACEITE DE OLIVA"

E. Vioque, M. P. Maza y M. Calderón.
GRASAS Y ACEITES 15 (1964) 173-180.

"MICRO-ACETILACIÓN CATALIZADA POR RESINA INTERCAMBIADORA MACRO-RETICULAR"

A. Vioque y J. Martel.
GRASAS Y ACEITES 16 (1965) 180-184.

"LOS TOCOFEROLES EN LOS ACEITES VEGETALES, CON ESPECIAL REFERENCIA AL ACEITE DE OLIVA"

J. Gracián y G. Arévalo.
GRASAS Y ACEITES 16 (1965) 278-291.

"SOBRE LA DETERMINACIÓN ESPECTROFOTOMÉTRICA DE TOCOFEROLES EN GRASAS AUTOXIDADAS"

A. Vioque, T. Albi y M.A. Albi.
GRASAS Y ACEITES 17 (1966) 172-176.

"MÉTODO DE DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE DE HIDROXILO EN INSAPONIFICABLES DE ACEITES DE OLIVA Y ORUJO DE ACEITUNA POR ESPECTROFOTOMETRÍA EN EL INFRARROJO PRÓXIMO"

J. Gracián y J. Martel.
GRASAS Y ACEITES 19 (1968) 99-109.

"DETERMINACIÓN DE RESIDUOS DE DISOLVENTE EN LOS ACEITES DE EXTRACCIÓN"

M. Nosti Vega, F. Gutiérrez Rosales y R. Gutiérrez González-Quijano.
GRASAS Y ACEITES 21 (1970) 276-281.

"CONTRIBUCIÓN AL ESTUDIO DE LOS COMPONENTES MENORES DE LA FRACCIÓN SAPONIFICABLE DEL ACEITE DE OLIVA"

J. Gracián y M.V. Dabrio.
GRASAS Y ACEITES 22 (1971) 88-101.

"DETERMINACIÓN DE RESIDUOS DE DISOLVENTES EN ACEITES REFINADOS COMESTIBLES. I"

J. Gracián y J. Martel.
GRASAS Y ACEITES 23 (1972) 1-6.

"MICRODETERMINACIÓN DE EPOXIÁCIDOS EN ACEITES"

M.P. Maza y E. Vioque.
GRASAS Y ACEITES 26 (1975) 78-83.

"APLICACIÓN DE LA RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR A LA DETERMINACIÓN DE RIQUEZA GRASA EN OLEAGINOSOS. I. SEMILLAS DE GIRASOL,

SOJA Y CÁRTAMO"

F. Romero Guzmán y J. Gracián Tous.
GRASAS Y ACEITES 27 (1976) 373-378.

"APLICACIÓN DE LA RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR A LA DETERMINACIÓN DE RIQUEZA GRASA EN OLEAGINOSOS. II. DETERMINACIÓN EN ACEITUNAS"

F. Romero Guzmán y J. Gracián Tous.
GRASAS Y ACEITES 28 (1977) 85-99.

"CRISTALIZACIÓN FRACCIONADA DE LOS TRIGLICÉRIDOS DEL ACEITE DE OLIVA. PRESENCIA DE ACEITES SEMISECANTES"

J. Martel.
GRASAS Y ACEITES 28 (1977) 189-198.

"ESTUDIO COMPARATIVO DE SISTEMAS PARA LA VALORACIÓN DE LA RIQUEZA GRASA DE ACEITUNAS"

M. A. Ruiz, J. Alba y J. Cabrera.
Alimentación. Equipos y Tecnología, Sept-Oct. 1984, 237-242.

"DETERMINACIÓN DE LA ACIDEZ LIBRE DEL ACEITE DE OLIVA OBTENIDO POR EXTRACCIÓN CON PERCLOROETILENO, UTILIZANDO EL PROCEDIMIENTO Foss-Let"

M. L. Márquez, J. Alba y A. Garrido.
GRASAS Y ACEITES 35 (1984) 228-234.

Artículos de información

"SOBRE LA SENSIBILIDAD DE ALGUNAS REACCIONES MICROANALÍTICAS DE INTERÉS EN EL CAMPO DE LAS GRASAS"

G. Gorbach, H. Malissa y A. Vioque.
GRASAS Y ACEITES 3 (1952) 187-195 y 4 (1953) 69-74.

"LOS PROBLEMAS DE ANÁLISIS Y NORMALIZACIÓN EN EL CAMPO DE LAS GRASAS"

J. Gracián Tous.
GRASAS Y ACEITES 4 (1953) 30-33.

"APLICACIONES DE LA ESPECTROFOTOMETRÍA ULTRAVIOLETA AL ANÁLISIS DE LAS GRASAS. I."

A. Vázquez Roncero.
GRASAS Y ACEITES 6 (1955) 233-239.

"APLICACIONES DE LA ESPECTROFOTOMETRÍA ULTRAVIOLETA AL ANÁLISIS DE LAS GRASAS. II."

A. Vázquez Roncero.
GRASAS Y ACEITES 6 (1955) 290-297.

"LAS CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS COMO CRITERIOS DE CALIDAD DEL ACEITE DE OLIVA" (Ponencia a la Mesa Redonda sobre calidad del aceite de oliva)

J. Gracián Tous.
GRASAS Y ACEITES 26 (1975) 1-7.

APARTADO 2.2

CROMATOGRAFÍAS DIVERSAS

NOTA - Las referencias a los artículos que describen el uso de técnicas cromatográficas en determinados productos (aceites relacionados con el "síndrome tóxico", pimientos, insecticidas, etc.) se encuentran en los respectivos apartados.

Artículos de investigación original

"FRACCIONAMIENTO DEL ACEITE DE ORUJO DE ACEITUNA EN COLUMNA CROMATOGRÁFICA"

J. Gracián y E. Vioque.

GRASAS Y ACEITES 5 (1954) 115-127.

"SEPARACIÓN, DETERMINACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LOS ÁCIDOS GRASOS SATURADOS C₂ a C₆ POR CROMATOGRAFÍA DE PARTICIÓN"

E. Vioque.

GRASAS Y ACEITES 7 (1956) 234-238.

"IDENTIFICACIÓN DE ÁCIDOS ORGÁNICOS. ÉSTERES DEL p-FENILAZOFENACILO"

E. Vioque y M^a Pilar de la Maza.

GRASAS Y ACEITES 8 (1957) 19-23.

"EVALUACIÓN MICROFOTOMÉTRICA DE MANCHAS CROMATOGRÁFICAS. APLICACIÓN A MEZCLAS DE ÁCIDOS GRASOS"

E. Vioque, A. Vioque y M^a Pilar de la Maza.

GRASAS Y ACEITES 9 (1958) 168-175.

"CROMATOGRAFÍA EN PAPEL DE ESTEROLES"

J. Gracián y J. Martel.

GRASAS Y ACEITES 10 (1959) 7-11.

"p-PHENYLAZOPHENACYL ESTERS OF SOME ACIDS DERIVED FROM OR RELATED TO LIPIDS"

E. Vioque and R.T. Holman.

Anal. Chem. 33 (1961) 1444.

"QUANTITATIVE ESTIMATION OF ESTERS BY THIN-LAYER CHROMATOGRAPHY"

E. Vioque and R.T. Holman.

J. Am. Oil Chemists' Soc. 39 (1962) 63-66.

"CROMATOGRAFÍA DE CAPA FINA CUANTITATIVA. MICRODENSITOMETRÍA"

E. Vioque y A. Vioque.

GRASAS Y ACEITES 15 (1964) 125-128.

"MÉTODO RÁPIDO PARA LA PREPARACIÓN DE ÉSTERES METÁLICOS DE ÁCIDOS GRASOS EN PRESENCIA DE SÍLICE"

M. Mancha Perelló.

GRASAS Y ACEITES 18 (1967) 231.

"DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE ESTEROLES POR CROMATOGRAFÍA EN

FASE GASEOSA: APLICACIÓN DEL MÉTODO DEL PATRÓN INTERNO"

J. Gracián y J. Martel.

GRASAS Y ACEITES 19 (1968) 135-145.

"COMPOSICIÓN DE LA FRACCIÓN ESTERÓLICA DE GRASAS VEGETALES DETERMINADA POR CROMATOGRFÍA GASEOSA. I"

J. Gracián y J. Martel.

GRASAS Y ACEITES 20 (1969) 231-234.

"DENSITOMETRÍA EN CROMATOGRFÍA DE CAPA FINA"

E. Vioque, H. Murillo y M.P. Maza.

GRASAS Y ACEITES 21 (1970) 72-74.

"DETERMINACIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA DE TOCOFEROLES EN GRASAS COMESTIBLES, MEDIANTE SEPARACIÓN Y FRACCIONAMIENTO PREVIO POR CROMATOGRFÍA EN CAPA FINA"

J. Gracián y G. Arévalo.

GRASAS Y ACEITES 22 (1971) 111-115.

"RECONOCIMIENTO DE ÉSTERES NO GLICÉRIDOS EN ACEITES COMESTIBLES POR CROMATOGRFÍA EN CAPA FINA"

J. Gracián y M. Mancha.

GRASAS Y ACEITES 22 (1971) 263-266.

"DETERMINACIÓN DE GLICEROL Y GLICOLES ESTERIFICADOS EN GRASAS COMESTIBLES POR CROMATOGRFÍA EN FASE GASEOSA"

J. Gracián y J. Martel.

GRASAS Y ACEITES 22 (1971) 285-291.

"FRACCIONAMIENTO DE LOS TRIGLICÉRIDOS DEL ACEITE DE OLIVA POR CROMATOGRFÍA EN CAPA FINA DE GEL DE SÍLICE MÁS NITRATO DE PLATA, Y CRITERIO PARA LA COMPROBACIÓN DE SU PUREZA. I. PRESENCIA DE ACEITE DE GIRASOL"

J. Gracián y J. Martel.

GRASAS Y ACEITES 25 (1974) 207-215.

"CROMATOGRFÍA LÍQUIDA DE ALTA EFICACIA DE LOS ANTIOXIDANTES DE GRASAS Y ACEITES"

E. Graciani Constante.

GRASAS Y ACEITES 26 (1975) 150-152.

"DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE ESTEROLES POR CROMATOGRFÍA EN FASE GASEOSA. ESTUDIO DE LA RESPUESTA DEL DETECTOR DE LLAMA DE HIDRÓGENO EN FUNCIÓN DE LA CANTIDAD INYECTADA"

J. Gracián.

GRASAS Y ACEITES 27 (1976) 379-387.

"PANORÁMICA DE LAS APLICACIONES DE LA CROMATOGRFÍA LÍQUIDA DE ALTA EFICACIA AL ANÁLISIS Y ESTUDIO DE LAS GRASAS Y ACEITES COMESTIBLES"

E. Graciani.

GRASAS Y ACEITES 35 (1984) 122-126.

"ESTADO ACTUAL DEL ANÁLISIS DE GLICÉRIDOS MEDIANTE CROMATOGRFÍA LÍQUIDA DE ALTA EFICACIA.

E. Graciani.
GRASAS Y ACEITES 35 (1984) 189-195.

"DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE LOS ÁCIDOS CLOROGÉNICO Y CAFEICO POR CROMATOGRAFÍA DE ALTA EFICACIA"

E. Vioque y F. Millán.
GRASAS Y ACEITES 36 (1985) 325-327.

"HIGH-PERFORMANCE LIQUID CHROMATOGRAPHY OF FATTY ACIDS AS THEIR p-PHENYLAZOPHENACYL ESTERS"

E. Vioque, M.P. Maza and F. Millán.
J. Chromatog. 331 (1985) 187-192.

"METABOLITOS DE ÁCIDOS GRASOS POLIINSATURADOS EN TEJIDOS VEGETALES: CUANTIFICACIÓN POR HPLC"

J.M. Olías y J.J. Ríos.
Alimentación, Equipo y Tecnología 5 (1986) 75-82.

"DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE ERITRODIOL EN ACEITES MEDIANTE CROMATOGRAFÍA GASEOSA CON COLUMNAS SEMICAPILARES (WIDE BORE CAPILLARY)"

T. Albi, A. Lanzón y M.A. Navas.
GRASAS Y ACEITES 37 (1986) 277-281.

Artículos de información

"CROMATOGRAFÍA DE PARTICIÓN EN COLUMNA Y SU APLICACIÓN A LA SEPARACIÓN DE LOS ÁCIDOS GRASOS"

E. Vioque.
GRASAS Y ACEITES 6 (1955) 88-93.

"CROMATOGRAFÍA DE CAPA FINA Y APLICACIONES"

E. Vioque.
GRASAS Y ACEITES 11 (1960) 223-228.

"SEPARACIÓN EN CAPA FINA Y PAPEL DE ÁCIDOS GRASOS. CROMATOGRAFÍA DE REPARTO DE SUS ÉSTERES DE p-FENILAZOFENACILO"

E. Vioque y M.P. Maza.
GRASAS Y ACEITES 15 (1964) 63-65.

"CROMATOGRAFÍA EN CAPA FINA CUANTITATIVA. MICRODENSITOMETRÍA"

E. Vioque y A. Vioque.
GRASAS Y ACEITES 15 (1964) 125-128.

"CROMATOGRAFÍA LÍQUIDA DE ALTA EFICACIA"

E. Graciani Constante
GRASAS Y ACEITES 25 (1974) 165-175.

APARTADO 2.3

NORMAS "UNE" SOBRE MATERIAS GRASAS

En este apartado se presentan los títulos de las normas españolas UNE de la Comisión Técnica de Trabajo UNE 55-A "Materias Grasas" del "Instituto Nacional de Racionalización y Normalización" (IRANOR) elaboradas total o parcialmente en el Instituto de la Grasa.

Durante la elaboración de una norma UNE para materias grasas, por término medio, los trabajos de documentación bibliográfica, planificación, experiencias y ensayos en laboratorio, interpretación de resultados y redacción del texto que ha de normalizarse son equiparables a los exigidos, también por término medio, por los artículos de investigación original cuyas referencias bibliográficas aparecen en esta Memoria.

UNE 55-001 "Determinación de la humedad (Método de destilación)".

UNE 55-002 "Determinación de las impurezas".

UNE 55-003 "Determinación de las cenizas".

UNE 55-004 "Determinación del insaponificable".

UNE 55-005 "Densidad".

UNE 55-006 "Preparación de los ácidos grasos insolubles".

UNE 55-007 "Determinación del título".

UNE 55-008 "Determinación de los ácidos oxidados".

UNE 55-009 "Determinación del índice de Bellier"

UNE 55-010 "Toma de muestras".

UNE 55-011 "Determinación de la acidez libre".

UNE 55-012 "Determinación del índice de saponificación".

UNE 55-013 "Determinación del índice de yodo".

UNE 55-014 "Determinación del índice de hidroxilo".

UNE 55-015 "Índice de refracción".

UNE 55-016 "Éter de petróleo. Características y métodos de ensayo".

UNE 55-017 "Éter técnico. Características y métodos de ensayo".

UNE 55-018 "Sulfuro de carbono como disolvente de aceites y grasas".

UNE 55-019 "Análisis de la fracción de esteroides por cromatografía gaseosa".

UNE 55-020 "Humedad y materias volátiles (Método de la estufa de aire)".

UNE 55-021 "Índice de color A.B.T.".

UNE 55-022 "Aceites de pepita de uva refinado para usos industriales".

UNE 55-023 "Índice de peróxidos".

UNE 55-024 "Determinación de las sustancias insolubles en alcohol, de los jabones".

UNE 55-025 "Determinación de los ácidos grasos totales en los jabones".

UNE 55-026 "Determinación del álcali libre total en los jabones".

UNE 22-027 "Determinación del álcali total en los jabones".

UNE 55-028 "Determinación de la humedad en los jabones".

UNE 55-029 "Reconocimiento del jabón en aceite refinado".

UNE 55-030 "Determinación del contenido en materia grasa total de la aceituna".

UNE 55-031 "Determinación de la humedad y materias volátiles en orujo de aceituna".

UNE 55-032 "Determinación del contenido en materia grasa total del orujo de aceituna".

UNE 55-033 "Determinación de glicerina por el método de oxidación con peryodato sódico".

UNE 55-034 "Aceite de palma".

UNE 55-035 "Determinación de la humedad y materias volátiles en semillas oleaginosas".

UNE 55-036 "Toma de muestras de orujo de aceitunas".

UNE 55-037 "Determinación de ácidos grasos por cromatografía gaseosa".

UNE 55-038 "Determinación del índice de escualeno en aceite de oliva".

UNE 55-039 "Determinación del jabón contenido en aceite de oliva".

UNE 55-040 "Aceite de algodón bruto".

UNE 55-041 "Aceite de algodón refinado para consumo alimenticio".

UNE 55-042 "Aceites vegetales y animales. Prueba del frío".

UNE 55-043 "Determinación del color del aceite de algodón".

- UNE 55-044 "Pérdida en la neutralización del aceite de algodón".
- UNE 55-045 "Reconocimiento del aceite de cacahuete".
- UNE 55-046 "Clasificación comercial de aceites procedentes de aceitunas".
- UNE 55-047 "Medida espectrofotométrica de la absorción en la región ultravioleta".
- UNE 55-048 "Reconocimiento del aceite de orujo en mezcla con el aceite de oliva (Método de Bellier-Marcille)".
- UNE 55-049 "Reconocimiento del aceite de orujo en mezcla con el aceite de oliva (Prueba de Vizern)".
- UNE 55-050 "Reconocimiento de aceites semi-secantes en el aceite de oliva (Prueba de Vizern y Guillot)".
- UNE 55-051 "Clasificación comercial del aceite de orujo".
- UNE 55-052 "Reconocimiento del aceite de algodón en aceites comestibles (Prueba de Halphen)".
- UNE 55-053 "Ensayo de pureza y calidad del aceite de oliva. Prueba de Hauchecorne (Modificación Synodinos-Konstas)".
- UNE 55-055 "Caracterización de los esteroides".
- UNE 55-056 "Pérdida en la neutralización del aceite de soja".
- UNE 55-057 "Reconocimiento del aceite de sésamo".
- UNE 55-058 "Aceite de palmiste bruto".
- UNE 55-059 "Determinación de cloruros en jabones".
- UNE 55-060 "Determinación del sedimento por centrifugación".
- UNE 55-061 "Toma de muestras de semillas oleaginosas".
- UNE 55-062 "Determinación de materias grasas en semillas oleaginosas".
- UNE 55-063 "Determinación potenciométrica del índice de acidez".
- UNE 55-064 "Determinación potenciométrica del índice de saponificación".
- UNE 55-065 "Reconocimiento del aceite de ricino, en mezclas con aceites vegetales".
- UNE 55-066 "Determinación de los ácidos volátiles solubles e insolubles".
- UNE 55-067 "Determinación de la humedad de la aceituna (Método de destilación)".

UNE 55-068 "Reconocimiento del aceite de sésamo (Reacción de L. Pavolini)".

UNE 55-069 "Determinación del color del aceite de soja".

UNE 55-070 "Determinación de la acidez libre en el aceite contenido en la aceituna".

UNE 55-071 "Determinación de ácidos grasos totales en las pastas de refinería".

UNE 55-073 "Determinación de tocoferoles en grasas comestibles".

UNE 55-074 "Definiciones de productos naturales de naturaleza grasa".

UNE 55-076 "Determinación de los ácidos grasos totales brutos extraídos al éter de petróleo en el aceite de orujo".

UNE 55-077 "Determinación de grasa neutra en pastas de refinería".

UNE 55-079 "Determinación cualitativa y cuantitativa de los ácidos grasos situados en la posición β de los triglicéridos".

UNE 55-081 "Hexano (reactivo). Características y métodos de ensayo)".

UNE 55-082 "Determinación de humedad y materias volátiles (Método de la estufa de vacío)".

UNE 55-083 "Dilatación de grasas".

UNE 55-084 "Método de purificación del aceite de oliva por cromatografía sobre alúmina, para determinación de la absorbancia en el ultravioleta".

UNE 55-085 "Reconocimiento de ésteres no glicerídicos en grasas comestibles, por cromatografía en capa fina".

UNE 55-086 "Reconocimiento de aceite de semilla de té en el aceite de oliva (Prueba de Fitelson)".

UNE 55-090 "Aceite de soja bruto desgomado".

UNE 55-095 "Aceite de girasol refinado para consumo alimenticio".

UNE 55-096 "Aceite de cacahuete refinado para consumo alimenticio":

UNE 55-097 "Aceite de soja refinado para consumo alimenticio".

UNE 55-098 "Aceite de cártamo refinado para consumo alimenticio".

UNE 55-099 "Aceite de pepita de uva refinado para consumo alimenticio".

UNE 55-100 "Aceite de colza refinado para consumo alimenticio".

UNE 55-101 "Aceite de maíz refinado para consumo alimenticio".

UNE 55-102 "Aceite de coco".

UNE 55-103 "Temperatura de inflamación".

UNE 55-105 "Determinación de la viscosidad".

UNE 55-106 "Determinación de aceite neutro por cromatografía de adsorción en columna".

UNE 55-107 "Patrones de color para los aceites de soja brutos desgomados".

UNE 55-108 "Determinación del fósforo".

UNE 55-109 "Aceite de cártamo para usos industriales".

UNE 55-110 "Determinación de polietileno".

UNE 55-111 "Aceite de palmiste refinado".

UNE 55-112 "Determinación de dobles enlaces *trans* aislados por espectrofotometría en el infrarrojo".

UNE 55-113 "Manteca de cacao".

UNE 55-114 "Determinación del contenido en materia grasa del alpechín".

UNE 55-115 "Determinación de ceras en aceite de girasol".

UNE 55-116 "Determinación de la estabilidad (Método del oxígeno activo)".

UNE 55-117 "Reconocimiento de antioxidantes".

UNE 55-118 "Determinación de ácidos grasos de cadena corta y composición de la fracción de ácidos grasos de la grasa de mantequilla por cromatografía en fase gaseosa".

UNE 55-119 "Separación y determinación de impurezas en semillas oleaginosas".

UNE 55-120 "Determinación del ácido erúico en grasas comestibles por cromatografía gaseosa".

UNE 55-121 "Análisis sensorial. Copa para la degustación de aceites".

UNE 55-122 "Análisis sensorial. Metodología".

UNE 55-123 "Análisis sensorial. Terminología para un vocabulario de aceites de oliva".

UNE 55-124 "Análisis sensorial. Clasificación de aceites vírgenes de oliva, con ayuda de una escala".

UNE 55-125 "Análisis sensorial. Clasificación de aceites refinados con ayuda de una escala".

UNE 55-126 "Determinación de residuos de insecticidas clorados en las materias grasas".

UNE 55-127 "Índice de p-anisidina".

UNE 55-128 " Determinación del índice de Bömer".

UNE 55-129 "Determinación de la actividad de adsorbentes para cromatografía en columna (Método de Brockmann y Schodder)".

UNE 55-130 "Determinación de materia saponificables en aceites y grasas industriales".

UNE 55-131 "Determinación de 1-monoglicéridos".

UNE 55-132 "Reconocimiento de aceite semisecante en aceites de oliva y orujo (Prueba de Martel)".

APARTADO 2.4

CONSERVACIÓN DE ACEITUNAS PARA ALMAZARA

Artículos de investigación original

"INVESTIGACIONES SOBRE LA CONSERVACIÓN DE LA ACEITUNA DE MOLINO. NOTA PRELIMINAR"

J.M. R. de la Borbolla Alcalá, C. Gómez Herrera, M. Fernández Díez y F. González Pellissó.

GRASAS Y ACEITES 4 (1953) 123-127.

"INVESTIGACIONES SOBRE LA CONSERVACIÓN DE ACEITUNAS DE MOLINO. I"

J.M. R. de la Borbolla Alcalá, R. Vázquez Ladrón y M. Nosti Vega.

GRASAS Y ACEITES 7 (1956) 190-194.

"INVESTIGACIONES SOBRE LA CONSERVACIÓN DE ACEITUNAS DE MOLINO. II. ACIDIFICACIÓN DEL ACEITE DURANTE EL ATROJADO Y MEDIOS DE EVITARLA"

J.M. R. de la Borbolla Alcalá y C. Gómez Herrera.

GRASAS Y ACEITES 7 (1956) 303-308.

"INVESTIGACIONES SOBRE LA CONSERVACIÓN DE LA ACEITUNA DE MOLINO. III. POBLACIÓN MICROBIANA DE LOS TROJES"

F. González Cancho.

GRASAS Y ACEITES 8 (1957) 55-63.

"INVESTIGACIONES SOBRE LA CONSERVACIÓN DE ACEITUNAS DE MOLINO. IV. POBLACIÓN MICROBIANA DE LOS TROJES"

F. González Cancho.

GRASAS Y ACEITES 8 (1957) 258-266.

Artículos de información

"CONSERVACIÓN DE LAS ACEITUNAS DE MOLINO"

J.M. R. de la Borbolla Alcalá, C. Gómez Herrera, F. González Cancho y M.J. Fernández Díez.

GRASAS Y ACEITES 2 (1958) 18-30.

LIBRO

"CONSERVACIÓN DE ACEITUNAS DE MOLINO"

Instituto para la Propaganda Exterior de los Productos del Olivar", Madrid, 1958.
Traducido al turco.

APARTADO 2.5

CONSERVACIÓN Y ALTERACIONES DE GRASAS

Artículos de investigación original

"ESTUDIOS SOBRE EL ENRANCIAMIENTO DEL ACEITE DE OLIVA. I. ACCIÓN ESPECÍFICA DE CAUSAS NATURALES Y PROOXIDANTES"

J.M. R. Borbolla Alcalá y C. Gómez Herrera.

Anales Real Soc. Esp. Física y Química 44B (1948) 1005-1018.

"ESTUDIOS SOBRE EL ENRANCIAMIENTO DEL ACEITE DE OLIVA. II. ACCIÓN CONJUNTA DE CAUSAS NATURALES Y PROOXIDANTES"

J.M. R. Borbolla Alcalá y C. Gómez Herrera.

Anales Real Soc. Esp. Física y Química 44B (1948) 1019-1024.

"ESTUDIOS SOBRE EL ENRANCIAMIENTO DEL ACEITE DE OLIVA. III. INFLUENCIA DE RADIACIONES LUMINOSAS DE DIVERSAS LONGITUDES DE ONDA"

J.M. R. Borbolla Alcalá y C. Gómez Herrera.

Anales Real Soc. Esp. Física y Química 44B (1948) 1025-1032.

"LA DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE DE PERÓXIDOS EN EL ACEITE DE OLIVA"

J.M. R. Borbolla Alcalá y R. Gutiérrez González-Quijano.

Inf. Quim. Anal. 5 (1951) 83.

"LA DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE DE PERÓXIDOS EN EL ACEITE DE OLIVA"

J.M. R. Borbolla Alcalá y R. Gutiérrez González-Quijano.

Anales Real Soc. Esp. Física y Química 48B (1952) 255-262.

"EL ENRANCIAMIENTO DEL ACEITE DE OLIVA Y LA MANTECA DE CERDO Y SU INHIBICIÓN CON ANTIOXIDANTES"

J.M.R. de la Borbolla Alcalá, R. Gutiérrez G.-Quijano y R. Vázquez Ladrón

GRASAS Y ACEITES 3 (1952) 173-177.

"EL ENRANCIAMIENTO DEL ACEITE DE OLIVA Y LA MANTECA DE CERDO Y SU INHIBICIÓN CON ANTIOXIDANTES. II."

R. Gutiérrez G.-Quijano, R. Vázquez Ladrón y J.M.R. de la Borbolla Alcalá,

GRASAS Y ACEITES 4 (1953) 119-122.

"SOBRE EL ENRANCIAMIENTO DEL ACEITE DE OLIVA. IV."

J.M.R. de la Borbolla Alcalá, R. Gutiérrez G.-Quijano y R. Vázquez Ladrón.

Anales Real Soc. Esp. Física y Química 49B (1953) 255-262.

"SOBRE LA ESTABILIDAD DEL ACEITE DE OLIVA Y OTRAS GRASAS CON ANTIOXIDANTES"

R. Gutiérrez G-Quijano, R. Vázquez Ladrón y J.M. R. de la Borbolla Alcalá.
X Congr. Internac. Industrias Agrícolas (1954) 21-25.

"ENSAYOS SOBRE ENRANCIAMIENTO DE LA MANTECA DE CERDO"

J.M. R. de la Borbolla, A. Vargas Romero y R. Vázquez Ladrón.
GRASAS Y ACEITES 6 (1955) 74-80.

"LAS ALTERACIONES DEL ACEITE EN EL ORUJO DE ACEITUNA"

J. Gracián, G. Arévalo, F. Albi y A. Plasencia.
GRASAS Y ACEITES 6 (1955) 276-283.

"ENSAYOS SOBRE ENRANCIAMIENTO DE LA MANTECA DE CERDO. II. LA PRUEBA DEL ÁCIDO TIOBARBITÚRICO"

A. Vargas Romero y R. Gutiérrez González-Quijano.
GRASAS Y ACEITES 7 (1956) 229-233.

"UN APARATO DE FÁCIL CONSTRUCCIÓN PARA DETERMINAR LA ESTABILIDAD DE LOS ACEITES Y GRASAS POR EL MÉTODO A.O.M."

R. Gutiérrez González-Quijano.
GRASAS Y ACEITES 8 (1957) 64-66.

"ESTUDIOS SOBRE EL ENRANCIAMIENTO DEL ACEITE DE OLIVA. VI. LA PRUEBA DEL ÁCIDO TIOBARBITÚRICO (T.B.A.)"

R. Gutiérrez González-Quijano y A. Vargas Romero.
GRASAS Y ACEITES 8 (1957) 73-75.

"ESTUDIOS SOBRE EL ENRANCIAMIENTO DEL ACEITE DE OLIVA. VII. LA PRUEBA DE TAFTEL Y REVIS"

R. Gutiérrez González-Quijano, R. Vázquez Ladrón y J.M. R. de la Borbolla.
GRASAS Y ACEITES 8 (1957) 207-211.

"ENSAYOS SOBRE ENRANCIAMIENTO DE LA MANTECA DE CERDO. III. COMPARACIÓN ENTRE LAS DISTINTAS PRUEBAS PARA LA DETERMINACIÓN DEL GRADO DE RANCIDEZ"

A. Vargas Romero y R. Gutiérrez González-Quijano.
GRASAS Y ACEITES 9 (1958) 14-17.

"SOBRE EL ENRANCIAMIENTO DE LOS MANTECADOS"

J.M. R. de la Borbolla Alcalá y A. Vargas Romero.
GRASAS Y ACEITES 9 (1958) 55-59.

"ESTUDIOS SOBRE EL ENRANCIAMIENTO DEL ACEITE DE OLIVA. VIII. LA PRUEBA DE WATTS Y MAJOR"

R. Gutiérrez González-Quijano y J.M. R. de la Borbolla Alcalá.
GRASAS Y ACEITES 10 (1959) 61-66.

"ESTUDIO SOBRE LA CONSERVACIÓN DEL ACEITE DE OLIVA. EL ENRANCIAMIENTO OXIDATIVO COMÚN"

R. Gutiérrez González-Quijano.
Bol. Oleicultura Internac. (1959) 1-38.

"ENSAYOS SOBRE ENRANCIAMIENTO DE LA MANTECA DE CERDO. IV. INFLUENCIA DEL PROCEDIMIENTO DE OBTENCIÓN Y CONSERVACIÓN SOBRE LA ESTABILIDAD"

A. Vargas Romero, J.M. R. de la Borbolla Alcalá y R. Gutiérrez González-Quijano.
GRASAS Y ACEITES 11 (1960) 243-247.

"ESTUDIO SOBRE EL ENRANCIAMIENTO DEL ACEITE DE OLIVA"

R. Gutiérrez González-Quijano.
Bol. Oleicultura Internac. (1960) 54-89.

"LA INFLUENCIA DE LAS SALES METÁLICAS SOBRE EL ENRANCIAMIENTO DE LAS GRASAS. UN MÉTODO PARA SU ESTUDIO"

R. Vázquez Ladrón, R. Gutiérrez González-Quijano y J.M. R. de la Borbolla Alcalá.
GRASAS Y ACEITES 11 (1960) 26-28.

"ESTUDIOS SOBRE EL ENRANCIAMIENTO DEL ACEITE DE OLIVA. XI. COMPARACIÓN ENTRE LAS DIFERENTES PRUEBAS PARA LA DETERMINACIÓN DEL GRADO DE RANCIDEZ"

R. Gutiérrez González-Quijano y A. Vargas Romero.
GRASAS Y ACEITES 11 (1960) 67-70.

"LA INFLUENCIA DE LA LUZ SOBRE LAS ALTERACIONES DE LOS ACEITES DE OLIVA. I"

R. Vázquez Ladrón y J.M. R. Borbolla Alcalá.
GRASAS Y ACEITES 11 (1960) 163-172.

"ESTUDIOS SOBRE EL ENRANCIAMIENTO DEL ACEITE DE OLIVA. X. EXPERIENCIAS SOBRE LA CONSERVACIÓN DE ACEITE DE OLIVA REFINADO ENVASADO EN LATAS"

R. Gutiérrez González-Quijano.
GRASAS Y ACEITES 12 (1961) 234-238.

"ESTUDIOS SOBRE EL ENRANCIAMIENTO DEL ACEITE DE OLIVA. XI. ENSAYOS CON ANTIOXIDANTES SOBRE ALMACENAMIENTO A LA TEMPERATURA AMBIENTE Y EN FRASCOS ABIERTOS"

R. Gutiérrez González-Quijano.
GRASAS Y ACEITES 13 (1962) 69-74.

"LA INFLUENCIA DE LA LUZ SOBRE LAS ALTERACIONES DE LOS ACEITES DE OLIVA. II. ACEITES FINOS EN FRASCOS CERRADOS"

J.M. R. Borbolla Alcalá Y R. Vázquez Ladrón.
GRASAS Y ACEITES 13 (1962) 75-80.

"LA INFLUENCIA DE LA LUZ SOBRE LAS ALTERACIONES DE LOS ACEITES DE OLIVA. III. ACEITES VÍRGENES"

J.M. R. Borbolla Alcalá Y R. Vázquez Ladrón.
GRASAS Y ACEITES 14 (1963) 12-15.

"ENSAYOS SOBRE EL EMPLEO DE <ANTIOXIDANTES> EN LA CONSERVACIÓN DE ACEITE DE OLIVA <FINO> Y ENVASADO EN LATAS"

R. Gutiérrez González-Quijano.
GRASAS Y ACEITES 14 (1963) 49-60.

"SOBRE LA CONSERVACIÓN CON <ANTIOXIDANTES> Y EN RECIPIENTES ABIERTOS DE UNA MEZCLA DE ACEITES DE OLIVA-SOJA 50 %"

R. Gutiérrez González-Quijano.
GRASAS Y ACEITES 14 (1963) 249-253.

"LA OXIDACIÓN EN MEZCLAS DE ACEITES VÍRGENES Y REFINADOS DE OLIVA.
NOTA PRELIMINAR"

J.M. R. Borbolla Alcalá Y R. Vázquez Ladrón.
GRASAS Y ACEITES 14 (1963) 254-256.

"COMPUESTOS CARBONÍLICOS EN EL ACEITE DE OLIVA RANCIO. I.
MONOCARBONILOS EN ACEITE AUTOXIDADO EN RECIPIENTE ABIERTO, A LA LUZ
NATURAL DIFUSA Y A LA TEMPERATURA AMBIENTE"

J. Ruiz Cruz y R. Gutiérrez González-Quijano.
GRASAS Y ACEITES 16 (1965) 167-174.

"NUEVO MÉTODO PARA LA DETECCIÓN DE ANTIOXIDANTES EN GRASAS
(NOTA DE LABORATORIO)"

E. Vioque, Yoshiro Abe y J. Martel.
GRASAS Y ACEITES 18 (1967) 310-311.

"SOBRE EL ENRANCIAMIENTO DE LOS MANTECADOS. II"

R. Vázquez Ladrón y J.M. R. de la Borbolla Alcalá.
GRASAS Y ACEITES 19 (1968) 93-99.

"ADICIÓN DE TOCOFEROLES A ACEITES DE OLIVA REFINADOS CON VISTAS AL
MEJORAMIENTO DE SU ESTABILIDAD OXIDATIVA Y DE SUS CUALIDADES
DIETÉTICAS"

J. Gracián y G. Arévalo.
GRASAS Y ACEITES 22 (1971) 177-184.

"EVOLUCIÓN DEL <PERFIL> DE LOS AROMAGRAMAS DURANTE LA OXIDACIÓN
DE LOS ACEITES DE OLIVA"

R. Gutiérrez González Quijano, M. Nosti Vega, M. Colakoglu y J. Cabrera Martín.
GRASAS Y ACEITES 23 (1972) 351-358.

"RELACIÓN ENTRE LOS POLIFENOLES Y LA CALIDAD Y ESTABILIDAD DEL
ACEITE DE OLIVA VIRGEN"

R. Gutiérrez González-Quijano, C. Janer del Valle, M.L. Janer del Valle, F.
Gutiérrez Rosales y A. Vázquez Roncero.
GRASAS Y ACEITES 28 (1977) 101-106

"MÉTODO RÁPIDO PARA LA DETERMINACIÓN DE BHT Y BHA EN ACEITES Y
GRASAS MEDIANTE CROMATOGRFÍA GAS-LÍQUIDO"

M.C. Dobarganes y M.C. Pérez Camino.
GRASAS Y ACEITES 34 (1983) 183-187.

Artículos de información

"CAUSAS DE ENRANCIAMIENTO EN EL ACEITE DE OLIVA"

J.M. R. Borbolla Alcalá y C. Gómez Herrera.
XIII Congreso Internacional de Oleicultura (Sevilla) (1950)
5, 311-320.

"EL ENRANCIAMIENTO DE LA MANTECA DE CERDO"

A. Vargas Romero.
GRASAS Y ACEITES 6 (1955) 30-40.

"SOBRE EL ENRANCIAMIENTO DEL ACEITE DE OLIVA Y LA MANTECA DE CERDO, Y LOS MÉTODOS PARA SU ESTUDIO"

J.M. R. Borbolla Alcalá.

GRASAS Y ACEITES 7 (1956) 94-106.

"ÉTUDE SUR LE RANCISSEMENT DES HUILES D'OLIVE VIERGES"

J.M. R. Borbolla Alcalá, R. Gutiérrez González-Quijano y R. Vázquez Ladrón.

Informations Oléicoles Internationales (1959) 110-116.

"PROBLEMAS EN LA CONSERVACIÓN DEL ACEITE DE SOJA"

R. Gutiérrez González-Quijano.

GRASAS Y ACEITES 12 (1961) 190-198.

APARTADO 2.6

ACEITE DE OLIVA ENVASADO

Artículos de investigación original

"ESTUDIO DE ENVASADO DE ACEITE DE OLIVA EN FRASCOS DE POLIETILENO"

R. Gutiérrez González-Quijano

GRASAS Y ACEITES 17 (1966) 1-6.

"ESTUDIO DE ENVASADO DE ACEITE DE OLIVA EN FRASCOS DE CLORURO DE POLIVINILO"

R. Gutiérrez González-Quijano

GRASAS Y ACEITES 17 (1966) 125-129.

"CONSERVACIÓN DE ACEITE DE OLIVA EN ENVASES DE POLIETILENO"

J. Gracián y G. Arévalo.

GRASAS Y ACEITES 17 (1966) 135-141.

"ÉTUDE DE L'EMBALLAGE DE L'HUILE D'OLIVE EN FLACONS DE CHLORURE DE POLYVINILE"

R. Gutiérrez González-Quijano.

Informations Oléicoles Internationales 36 (1966) 115-123.

"CONSERVACIÓN DE ACEITE DE OLIVA EN ENVASES DE POLIETILENO. NOTA 1"

J. Gracián y G. Arévalo.

GRASAS Y ACEITES 19 (1968) 187-191.

"ESTUDIO DE LA CONSERVACIÓN DE ACEITE DE OLIVA VIRGEN EN POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD"

R. Gutiérrez González-Quijano, M. Nosti Vega, J.M. Olías Jiménez y F. Gutiérrez Rosales.

GRASAS Y ACEITES 20 (1969) 74-84.

"SOBRE EL ENVASADO DEL ACEITE DE OLIVA EN RECIPIENTES DE USO COMERCIAL. II. LA CONSERVACIÓN EN RECIPIENTES DE VIDRIO, HOJALATA, POLIETILENO Y CLORURO DE POLIVINILO. EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE DE PERÓXIDOS"

R. Gutiérrez González-Quijano y J.M. Olías Jiménez.

GRASAS Y ACEITES 21 (1970) 217-226.

"SOBRE EL ENVASADO DEL ACEITE DE OLIVA EN RECIPIENTES DE USO COMERCIAL. III. LA CONSERVACIÓN EN RECIPIENTES DE VIDRIO, HOJALATA, POLIETILENO Y CLORURO DE POLIVINILO. EVOLUCIÓN DE LOS VALORES DE EXTINCIÓN ESPECÍFICA A 232 Y 270 nm"

J.M. Olías Jiménez y R. Gutiérrez González-Quijano.
GRASAS Y ACEITES 21 (1970) 329-336.

"CONSERVATION ET STOKAGE DE L'HUILE D'OLIVE ET PRÉVENTION DE SES ALTÉRATIONS"

R. Gutiérrez González-Quijano.
Informations Oléicoles internationales 49 (1970) 29-54.

"SOBRE EL ENVASADO DEL ACEITE DE OLIVA EN RECIPIENTES DE USO COMERCIAL. IV. LA CONSERVACIÓN EN RECIPIENTES DE VIDRIO, HOJALATA, PVC Y POLIETILENO. EVOLUCIÓN DE LA PRUEBA DE KREIS Y DEL COLOR DE LOS ACEITES"

J.M. Olías Jiménez y R. Gutiérrez González-Quijano.
GRASAS Y ACEITES 22 (1971) 81-85.

"ESTUDIOS SOBRE REVESTIMIENTO DE BIDONES QUE MEJORAN LA CONSERVACIÓN DEL ACEITE DE OLIVA"

R. Gutiérrez, M. de No, J.M. Olías, M. Nosti, F. Gutiérrez y A. Barrio.
GRASAS Y ACEITES 22 (1971) 275-285.

"SOBRE EL ENVASADO DEL ACEITE DE OLIVA EN RECIPIENTES DE USO COMERCIAL. V. LA CONSERVACIÓN EN RECIPIENTES DE VIDRIO, HOJALATA, POLIETILENO Y PVC. EVOLUCIÓN DEL CONTENIDO EN TOCOFEROLES, ESTABILIDAD A.O.M. Y TRAZAS METÁLICAS"

J.M. Olías Jiménez y R. Gutiérrez González-Quijano.
GRASAS Y ACEITES 22 (1971) 387-392.

"SOBRE EL ENVASADO DEL ACEITE DE OLIVA EN RECIPIENTES DE USO COMERCIAL. VI. LA CONSERVACIÓN EN RECIPIENTES DE VIDRIO, HOJALATA, POLIETILENO Y PVC. RESULTADOS DE LA PRUEBAS ORGANOLÉPTICAS"

J.M. Olías Jiménez y R. Gutiérrez González-Quijano.
GRASAS Y ACEITES 24 (1973) 79-84.

"SOBRE EL ENVASADO DEL ACEITE DE OLIVA EN RECIPIENTES DE USO COMERCIAL. VII. LA CONSERVACIÓN EN RECIPIENTES DE VIDRIO Y PVC COLOREADOS. POLIPROPILENO Y CARTONES ESPECIALES. LA EVOLUCIÓN DEL I.P. Y LA EXTINCIÓN ESPECÍFICA A 232 nm Y 270 nm"

F. Gutiérrez Rosales, A. del Barrio, J.M. Olías Jiménez y R. Gutiérrez González-Quijano.
GRASAS Y ACEITES 24 (1973) 331-342.

"LA CONSERVACIÓN DE ACEITE DE OLIVA VIRGEN, EN DEPÓSITOS REVESTIDOS <IN SITU> CON RESINAS <EPOXI>"

A. del Barrio Pérez-Cerezal, F. Gutiérrez Rosales y R. Gutiérrez González-Quijano.
GRASAS Y ACEITES 26 (1975) 287-292.

"LA CONSERVACIÓN DE ACEITE DE OLIVA EN DEPÓSITOS DE POLIÉSTER-FIBRA DE VIDRIO"

A. del Barrio Pérez-Cerezal, F. Gutiérrez Rosales y R. Gutiérrez González-Quijano.
GRASAS Y ACEITES 28 (1977) 5-9.

Artículos de información

"SOBRE EL ENVASADO DEL ACEITE DE OLIVA EN RECIPIENTES DE USO COMERCIAL. I. INTRODUCCIÓN Y CONSIDERACIONES GENERALES"

R. Gutiérrez González-Quijano y J.M. Olías Jiménez.

GRASAS Y ACEITES 21 (1970) 154-158.

APARTADO 2.7

ALTERACIONES TÉRMICAS Y TERMOOXIDATIVAS DE GRASAS

Artículos de investigación original

"FENÓMENOS DE TRANSESTERIFICACIÓN DURANTE EL CALENTAMIENTO DE ACEITES DE OLIVA Y DE ORUJO Y SU INFLUENCIA EN LA ALTERACIÓN DE LA ESTRUCTURA GLICERÍDICA"

J. Gracián y M. Mancha.

GRASAS Y ACEITES 22 (1971) 30-39.

"MÉTODOS ANALÍTICOS DE APLICACIÓN EN GRASAS CALENTADAS. I. DETERMINACIÓN DE ÉSTERES METÁLICOS NO ALTERADOS"

M.C. Dobarganes, M.C. Pérez-Camino y R. Gutiérrez.

GRASAS Y ACEITES 35 (1984) 172-177.

"MÉTODOS ANALÍTICOS DE APLICACIÓN EN GRASAS CALENTADAS. II. DETERMINACIÓN DE ÉSTERES METÁLICOS DE DÍMEROS NO POLARES"

M.C. Dobarganes, M.C. Pérez-Camino y J.J. Ríos.

GRASAS Y ACEITES 35 (1984) 351-357.

"ACEITES CALENTADOS, ESTUDIOS DE TOXICIDAD CRÓNICA. III. BIOQUÍMICA HEMÁTICA Y TISULAR DE RATAS TRATADAS"

P. Sanz, V. Ruiz, M.C. Rodríguez, P. Villar, R. Gutiérrez y M. Repetto.

Rev. Toxicología V.1 (2) (1984) 135-146.

"ACEITES CALENTADOS, ESTUDIOS DE TOXICIDAD CRÓNICA. I. EVALUACIÓN QUÍMICA DE LAS MUESTRAS"

M.C. Dobarganes, M.C. Pérez Camino, R. Gutiérrez González-Quijano y M. Repetto.

GRASAS Y ACEITES 36 (1985) 30-34.

"ACEITES CALENTADOS, ESTUDIOS DE TOXICIDAD CRÓNICA. II. EVOLUCIÓN PONDERAL, SIGNOS EXTERNOS Y DATOS MACROSCÓPICOS DE RATAS TRATADAS"

V. Ruiz Gutiérrez, P. Sanz, C. Domínguez, R. Gutiérrez González-Quijano y M. Repetto.

GRASAS Y ACEITES 36 (1985) 120-125.

"EFECTO DE UNA DIETA CON ACEITES CALENTADOS SOBRE LA LIPASA PANCREÁTICA DE RATA"

V. Ruiz Gutiérrez y F. Mazuelos Vela.

GRASAS Y ACEITES 36 (1985) 105-108.

"MÉTODOS ANALÍTICOS DE APLICACIÓN EN GRASAS CALENTADAS. III.

EVOLUCIÓN DE LOS ÁCIDOS GRASOS E INFLUENCIA DE SU POSICIÓN EN LA MOLÉCULA DE TRIGLICÉRIDOS"

M.C. Dobarganes y M.C. Pérez Camino.
GRASAS Y ACEITES 36 (1985) 186-192.

"RELACIONES ENTRE LA COMPOSICIÓN DE ACEITES VEGETALES Y LOS COMPONENTES VOLÁTILES PRODUCIDOS DURANTE SU TERMOXIDACIÓN" M.C.

Dobarganes, J.J. Ríos y M.C. Pérez Camino
GRASAS Y ACEITES 37 (1986) 61-67.

"ACCIÓN PROTECTORA DE LOS ANTIOXIDANTES BHT Y BHA EN GRASAS UTILIZADAS A ELEVADAS TEMPERATURAS"

M.C. Dobarganes, M.C. Pérez Camino y F. Gutiérrez Rosales.
GRASAS Y ACEITES 37 (1986) 262-266.

APARTADO 2.8

TRAZAS METÁLICAS EN MATERIAS OLEAGINOSAS Y GRASAS

Artículos de investigación original

"ANALYTISCHE ANWENDUGEN DES GOSSYPOLS. I. SEINE VERWENDING ZUM NACHWEIS VON ZINN(IV)"

A. Vioque.
Analytica Chimica Acta 5 (1951) 529-535.

"ANALYTISCHE ANWENDUGEN DES GOSSYPOLS. II. SEINE VERWENDING ZUM NACHWEIS VON MOLYBDÄN(VI)"

A. Vioque.
Analytica Chimica Acta 6 (1952) 105-111.

"ANALYTISCHE ANWENDUGEN DES GOSSYPOLS. III. EIN NEUER MIKROCHEMISCHER NACHWEIS DES MOLIBDÄNS IN STAHL"

A. Vioque y H. Malissa.
Mikrochemie 40 (1953) 396-399.

"ELEMENTOS TRAZAS Y ENRANCIAMIENTO DE ACEITES VEGETALES COMESTIBLES"

A. Vioque.
GRASAS Y ACEITES 5 (1954) 62-65.

"SPURENELEMENTE IN SPEISEÖLEN"

G. Gorbach y A. Vioque.
Fette und Seifen 5 (1954) 177-180.

"DETERMINACIÓN DE ELEMENTOS TRAZAS EN ACEITUNAS DE MESA Y SU SALMUERA"

A. Vioque y F.A Pohl.
GRASAS Y ACEITES 5 (1954) 111-114.

"ELEMENTOS TRAZAS EN GRASAS COMESTIBLES. II. DETERMINACIÓN COLORIMÉTRICA DE HIERRO Y COBRE EN ACEITES DE OLIVA"

A. Vioque y M. Pilar Villagrán.
Mikrochimica Acta (1956) 804-811.

"ELEMENTOS TRAZAS EN GRASAS COMESTIBLES. III. APLICACIONES DE LA MICROTÉCNICA DE LA <MICROESTUFA ANULAR> DE WEISZ"

A. Vioque.

GRASAS Y ACEITES **7** (1956) 195-201.

"ELEMENTOS TRAZAS EN GRASAS COMESTIBLES. IV. SEPARACIÓN Y DETERMINACIÓN ESPECTROFOTOMÉTRICA DE CINC"

A. Vioque y M^a. Pilar Villagrán.

GRASAS Y ACEITES **7** (1956) 239-242.

"ELEMENTOS TRAZAS EN GRASAS COMESTIBLES. V. SEPARACIÓN Y DETERMINACIÓN DE HIERRO USANDO RESINAS INTERCAMBIADORAS"

A. Vioque y M^a. Pilar Villagrán.

GRASAS Y ACEITES **8** (1957) 152-154.

"ELEMENTOS TRAZAS EN GRASAS COMESTIBLES. VI. ESTABILIZACIÓN DEL ACEITE DE OLIVA POR <DESMETALIZACIÓN> CON RESINAS INTERCAMBIADORAS"

A. Vioque, M^a. Pilar Villagrán y R. Gutiérrez González-Quijano.

GRASAS Y ACEITES **9** (1958) 10-13.

"ESTABILIZACIÓN DEL ACEITE DE OLIVA POR <DESMETALIZACIÓN> CON RESINAS INTERCAMBIADORAS"

A. Vioque, M^a. Pilar Villagrán y R. Gutiérrez González-Quijano.

GRASAS Y ACEITES **10** (1959) 119-124.

"ELEMENTOS TRAZAS EN GRASAS COMESTIBLES. VII. ANÁLISIS ESPECTROGRÁFICO DE TRAZAS METÁLICAS"

A. Vioque y M^a. Pilar Villagrán.

GRASAS Y ACEITES **11** (1960) 71-78.

"TRACE ELEMENTS IN EDIBLE FATS. VIII. SOYBEAN OIL "DEMETALIZATION" WITH CATION EXCHANGE RESINS"

A. Vioque, M.A. Albi y M^a Pilar Villagrán.

J. Am. Oil Chemists' Soc. **41** (1964) 785-787.

"ELEMENTOS TRAZAS EN GRASAS COMESTIBLES. VIII. SOBRE LA <DESMETALIZACIÓN> DEL ACEITE DE SOJA MEDIANTE RESINAS INTERCAMBIADORAS DE CATIONES"

A. Vioque, M.A. Albi y M^a. Pilar Villagrán.

GRASAS Y ACEITES **16** (1965) 107-112.

"TRACE ELEMENTS IN EDIBLE FATS. IX. INFLUENCE OF "DEMETALIZATION" ON THE OXIDATIVE AND FLAVOR STABILITIES OF SOYBEAN OIL"

A. Vioque, R. Gutiérrez, M.A. Albi y M. Nosti.

J. Am. Oil Chemists' Soc. **42** (1965) 344-345.

"ELEMENTOS TRAZAS EN GRASAS COMESTIBLES. IX. INFLUENCIA DE LA <DESMETALIZACIÓN> SOBRE LA ESTABILIDAD OXIDATIVA Y LA REVERSIÓN DEL ACEITE DE SOJA"

A. Vioque, R. Gutiérrez, M.A. Albi y M. Nosti.

GRASAS Y ACEITES **16** (1965) 235-237.

"ELEMENTOS TRAZAS EN GRASAS COMESTIBLES. X. INFLUENCIA DE LOS SISTEMAS DE OBTENCIÓN SOBRE EL CONTENIDO METÁLICO DEL ACEITE DE OLIVA Y

SU ESTABILIDAD"

A. Vioque, J.M. Martínez Suárez y M.A. Albi.
GRASAS Y ACEITES **15** (1964) 189-192.

"ELEMENTOS TRAZAS EN GRASAS COMESTIBLES. XI. DESMETALIZACIÓN DIRECTA DE ACEITES DE OLIVA, MEDIANTE RESINAS INTERCAMBIADORAS DE CATIONES"

A. Vioque, T. Albi y M.A. Albi.
GRASAS Y ACEITES **16** (1965) 8-12.

"SPURENELEMENTE IN SPEISEFETTEN. XI. DIE ENTMETALLISIERUNG VON OLIVENÖLEN MITTELS KATIONEN-AUSTAUSCHERN"

A. Vioque, T. Albi y M.A. Albi.
Fette und Seifen **68** (1966) 303-305.

"ELEMENTOS TRAZAS EN GRASAS COMESTIBLES. XII. NUEVOS ENSAYOS SOBRE LA <DESMETALIZACIÓN> DE ACEITES DE SOJA"

A. Vioque, R. Gutiérrez, M.A. Albi y M. Nosti.
GRASAS Y ACEITES **16** (1965) 269-277.

"SPEKTROGRAPHISCHE ANALYSE VON LÖSUNGEN. ANWENDUNG DER -TRANSFORMATION NACH CANDLER"

A. Vioque y M.A. Albi.
Mikrochimica Acta (1966) 546-562.

"EIN RECHENBRETT FÜR DIE QUANTITATIVE SPEKTROGRAPHISCHE ANALYSE"

M.A. Albi y A. Vioque.
Mikrochimica Acta (1966) 563-571.

"ELEMENTOS TRAZAS EN GRASAS COMESTIBLES. XIII. EFECTOS DE LA DESMETALIZACIÓN SOBRE LOS ACEITES DE OLIVA VÍRGENES"

A. Vioque, T. Albi y M.A. Albi.
GRASAS Y ACEITES **18** (1967) 5-9.

"ELEMENTOS TRAZAS EN GRASAS COMESTIBLES. XIV. APLICACIÓN DE LA DESMETALIZACIÓN A ACEITES DE OLIVA REFINABLES"

A. Vioque, T. Albi, M.A. Albi y M. Nosti.
GRASAS Y ACEITES **19** (1968) 81-88.

"ELEMENTOS TRAZAS EN GRASAS COMESTIBLES. XV. EMPLEO DE RESINAS INTERCAMBIADORAS ANIÓNICAS EN EL ANÁLISIS DE TRAZAS METÁLICAS"

M.A. Albi, T. Albi y A. Vioque.
GRASAS Y ACEITES **25** (1974) 292-297.

"ELEMENTOS TRAZAS Y ABSCISIÓN DE LA ACEITUNA"

A. Vioque y M.A. Albi.
GRASAS Y ACEITES **26** (1975) 73-78.

Artículos de información

"ELEMENTOS TRAZAS.I. SU SIGNIFICADO E IMPORTANCIA"

A. Vioque.
GRASAS Y ACEITES **6** (1955) 240-245.

"ELEMENTOS TRAZAS. II. INTRODUCCIÓN A SU ANÁLISIS QUÍMICO"
A. Vioque.
GRASAS Y ACEITES 1 (1956) 27-37.

Capítulo de libro

"DEMETALIZATION OF EDIBLE VEGETABLE OILS"
A. Vioque.
Capítulo en "Metal Catalized Lipid Oxidation", Editor: R. Marcuse, Göteborg (1968) pag. 231-250 y 290-291.

APARTADO 2.9

RESIDUOS DE INSECTICIDAS Y PLAGUICIDAS

Artículos de investigación original

"PERMANENCIA DE RESIDUOS DE LOS INSECTICIDAS, DIMETOATO, ENDOTIÓN Y DIMETILÁN EN ACEITUNAS"
T. Albi, A. Vioque y M.A. Albi.
GRASAS Y ACEITES 21 (1970) 147-153.

"DETERMINACIÓN DE ENDOTIÓN POR CROMATOGRAFÍA GASEOSA"
A. Vioque, T. Albi y M.A. Albi.
GRASAS Y ACEITES 21 (1970) 214-216.

"RESIDUOS DE PESTICIDAS EN GRASAS COMESTIBLES. I. ANÁLISIS DE INSECTICIDAS CLORADOS"
A. Vioque y T. Albi.
GRASAS Y ACEITES 23 (1972) 213-223.

"RESIDUOS DE PESTICIDAS EN GRASAS COMESTIBLES. II. ELIMINACIÓN DE INSECTICIDAS CLORADOS DURANTE LA REFINACIÓN"
A. Vioque, T. Albi y M. Nosti.
GRASAS Y ACEITES 24 (1973) 20-43.

"SOBRE LA DETERMINACIÓN DE RESIDUOS DE INSECTICIDAS CLORADOS EN ACEITUNAS"
A. Vioque y T. Albi.
GRASAS Y ACEITES 27 (1976) 19-25.

"CONTAMINACIÓN DE LA POBLACIÓN DE ANDALUCÍA POR RESIDUOS DE INSECTICIDAS CLORADOS"
A. Vioque y J.M. Sáez.
GRASAS Y ACEITES 27 (1976) 179-184.

"CONTAMINACIÓN DE LA POBLACIÓN DE ANDALUCÍA POR RESIDUOS DE INSECTICIDAS CLORADOS"
J.M. Sáez, T. Albi y A. Vioque.
GRASAS Y ACEITES 28 (1977) 11-22.

"LOS CONTENIDOS EN RESIDUOS DE INSECTICIDAS CLORADOS DE LOS TEJIDOS ADIPOSOS Y FLUIDOS ORGÁNICOS HUMANOS Y SUS INTERRELACIONES"

A. Vioque, J.M. Sáez y T. Albi.
GRASAS Y ACEITES 28 (1977) 23-30.

"DETERMINACIÓN DE RESIDUOS DE INSECTICIDAS FOSFORADOS EN ACEITUNAS"

A. Vioque y T. Albi.
GRASAS Y ACEITES 29 (1978) 37-44.

"RESIDUOS DE INSECTICIDAS EN ACEITUNAS. I. MÉTODO DE DETERMINACIÓN DE CARBAMATOS EN ACEITUNAS. RESIDUOS DE CARBARYL EN LOS PROCESOS DE ADEREZO DE ACEITUNAS"

T. Albi.
GRASAS Y ACEITES 32 (1981) 381-386.

"RESIDUOS DE INSECTICIDAS EN ACEITUNAS. II. ELIMINACIÓN O DEGRADACIÓN DE LOS INSECTICIDAS FOSFORADOS DIMETOATO, DIAZINÓN E IMIDÁN, DURANTE EL ADEREZO DE ACEITUNAS"

T. Albi y L. Rejano.
GRASAS Y ACEITES 33 (1982) 146-149.

"RESIDUOS DE INSECTICIDAS EN ACEITUNAS. III. ELIMINACIÓN O DEGRADACIÓN DEL INSECTICIDA DIMETOATO DURANTE EL ENDULZAMIENTO DE LAS ACEITUNAS"

T. Albi, M.A. Navas y M.A. Albi.
GRASAS Y ACEITES 35 (1984) 289-294.

"RESIDUOS DE INSECTICIDAS EN ACEITUNAS. IV. ELIMINACIÓN DEL INSECTICIDA TRICLORFÓN DURANTE EL ENDULZAMIENTO DE LAS ACEITUNAS"

T. Albi y M.A. Navas.
GRASAS Y ACEITES 36 (1985) 343-349.

"RESIDUOS DE PESTICIDAS EN GRASAS COMESTIBLES. III. ANÁLISIS DE INSECTICIDAS FOSFORADOS"

T. Albi y M.A. Navas.
GRASAS Y ACEITES 36 (1985) 373-376.

APARTADO 2.10

REFERENCIAS DE ARTÍCULOS SOBRE EL <SÍNDROME TÓXICO>

Artículos de investigación original

"INFORME Nº 1 DE LAS ACTIVIDADES DEL INSTITUTO DE LA GRASA (C.S.I.C.) SOBRE LOS ACEITES RELACIONADOS CON EL SÍNDROME TÓXICO"

Los datos de este Informe se basan esencialmente en las experiencias realizadas por los equipos de investigación dirigidos por R. Gutiérrez González-Quijano, A. Vázquez Roncero, M. Ventura Díaz y A. Vioque Pizarro.

GRASAS Y ACEITES 32 (1981) 279-286.

"ESTUDIOS DE COMPUESTOS VOLÁTILES PRESENTES EN MUESTRAS DE <ACEITES TÓXICOS> DE COLZA"

J.M. Olías Jiménez, M.C. Dobarganes García y R. Gutiérrez González-Quijano.
GRASAS Y ACEITES 33 (1982) 79-80.

"DETECCIÓN Y DETERMINACIÓN DE PENTANO EN LAS EXHALACIONES DE PERSONAS AFECTADAS POR NEUMONÍA TÓXICA"

A. Vioque y M.A. Albi.
GRASAS Y ACEITES 33 (1982) 86.

"INFLUENCIA DE LA ANILINA Y LAS ANILIDAS SOBRE LA AUTOXIDACIÓN DE LAS GRASAS"

M.C. Dobarganes García y R. Gutiérrez González-Quijano.
GRASAS Y ACEITES 33 (1982) 92-93.

"DETERMINACIÓN DE PERÓXIDOS EN TEJIDOS GRASOS DE RATAS (ALIMENTADAS CON ACEITE TÓXICO O CON OLEILANILIDA)"

F. Gutiérrez Rosales, R. Gutiérrez González-Quijano, P. Sanz, M.C. Rodríguez Vicente y M. Repetto.
GRASAS Y ACEITES 33 (1982) 93-94.

"HIDRÓLISIS DE LAS ANILIDAS GRASAS POR LA ACCIÓN DE COMPLEJOS DE Co^{+3} , EN CONCRETO DE LA ACUOCOBALAMINA, BAJO CONDICIONES FISIOLÓGICAS"

A. Vioque y M.A. Albi.
GRASAS Y ACEITES 33 (1982) 98-99.

"EFECTOS DE LA ADMINISTRACIÓN DE ACUOCOBALAMINA A UNA <ENFERMA TÓXICA>"

J. Carneado y A. Vioque.
GRASAS Y ACEITES 33 (1982) 100-101.

"ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO REOLÓGICO Y DE LA TENSIÓN SUPERFICIAL EN MEZCLAS DE ACEITES PRESUMIBLEMENTE CAUSANTES DEL LLAMADO SÍNDROME TÓXICO"

C. Gómez Herrera y J. Cabrera Martín.
GRASAS Y ACEITES 33 (1982) 103-106.

"DETECCIÓN DE ANILINA Y ANILIDAS GRASAS POR CROMATOGRFÍA DE CAPA FINA EN ACEITES DESNATURALIZADOS CON ANILINA"

E. Vioque y A. Vioque.
GRASAS Y ACEITES 33 (1982) 162-164.

"DETECCIÓN RÁPIDA Y SENSIBLE DE ANILINA Y ANILIDAS EN <ACEITES COMESTIBLES>"

E. Stahl y A. Vioque.
GRASAS Y ACEITES 33 (1982) 220-224.

"ACEITES VEGETALES DESNATURALIZADOS CON ANILINA. I. ANÁLISIS POR CROMATOGRFÍA EN CAPA FINA"

A. Vázquez Roncero, R. Maestro Durán, E. Graciani Constante y C. Janer del Valle.
GRASAS Y ACEITES 33 (1982) 281-286.

"STUDY OF VOLATILE COMPOUNDS PRESENT IN SAMPLES OF TOXIC OILS"

J.M. Olías Jiménez, M.C. Dobarganes García, R. Gutiérrez González-Quijano y F. Martín Martín.

Programa del CSIC para el estudio del "Síndrome tóxico" Tomo 1 (1983) 81.

"OXIDATIVE TRANSFORMATION AS RESULT OF THE ANILINE AND ANILIDES ADDITION TO VEGETABLE OILS"

M.C. Dobarganes García y R. Gutiérrez González-Quijano.
Programa del CSIC para el estudio del "Síndrome tóxico" Tomo 1 (1983) 201.

"CALORIMETRÍA DIFERENCIAL DE BARRIDO, INTERVALO DE TEMPERATURAS DE FUSIÓN Y VISCOSIDAD EN ACEITES PRESUMIBLEMENTE CAUSANTES DE LA ENFERMEDAD LLAMADA SÍNDROME TÓXICO"

C. Gómez Herrera, J. Cabrera Martín y C. Gallegos Montes.
GRASAS Y ACEITES 34 (1983) 7-12.

"DETERMINACIÓN ESPECTROFOTOMÉTRICA DE ANILIDAS DE ÁCIDOS GRASOS Y ANILINA LIBRE EN ACEITES COMESTIBLES"

M.A. Albi y A. Vioque.
GRASAS Y ACEITES 34 (1983) 24-28.

"ACEITES VEGETALES DESNATURALIZADOS CON ANILINA. II. DETERMINACIÓN DE ANILIDAS GRASAS POR CROMATOGRAFÍA GASEOSA Y CROMATOGRAFÍA LÍQUIDA DE ALTA EFICACIA"

A. Vázquez Roncero, E. Graciani Constante, C. Janer del Valle y R. Maestro Durán.

"INTERACCIÓN ENTRE LA ALBÚMINA DE SUERO BOVINO Y LA LINOLENILANILIDA O SUS PERÓXIDOS"

F. Millán y E. Vioque.
GRASAS Y ACEITES 34 (1983) 77-80.

"ACEITES VEGETALES DESNATURALIZADOS CON ANILINA. III. REACCIONES DE LA ANILINA DURANTE EL ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE DE LOS ACEITES"

A. Vázquez Roncero, C. Janer del Valle, R. Maestro Durán, E. Graciani Constante y M. Mancha Perelló.

GRASAS Y ACEITES 34 (1983) 81-86.

"ACEITES VEGETALES DESNATURALIZADOS CON ANILINA. IV. REACCIONES DE LA ANILINA DURANTE LA REFINACIÓN"

A. Vázquez Roncero, E. Graciani Constante, R. Maestro Durán y C. Janer del Valle.
GRASAS Y ACEITES 34 (1983) 87-90.

"FORMACIÓN DE PRODUCTOS DE OXIDACIÓN DE ANILINA EN ACEITES RELACIONADOS CON EL SÍNDROME TÓXICO"

M.C. Dobarganes y R. Gutiérrez.
GRASAS Y ACEITES 34 (1983) 91-94.

"PRESENCIA DE ANILIDAS GRASAS PEROXIDADAS EN ACEITES SUPUESTAMENTE CAUSANTES DEL <SÍNDROME TÓXICO>"

E. Vioque y A. Vioque.
GRASAS Y ACEITES 34 (1983) 159-161.

"PRESENCIA DE UNA FRACCIÓN ANORMAL DE HIDROCARBUROS EN ALGUNAS PARTIDAS DE ACEITES DE COLZA CRUDO DESNATURALIZADO CON ANILINA"

A. Vioque, E. Vioque y M. Ventura.
GRASAS Y ACEITES 34 (1983) 188-196.

"CAMBIOS, DURANTE LA CONSERVACIÓN, DE LOS INTERVALOS DE TEMPERATURAS DE FUSIÓN DE ACEITES PRESUMIBLEMENTE CAUSANTES DE LA ENFERMEDAD LLAMADA SÍNDROME TÓXICO"

C. Gómez Herrera, J. Cabrera Martín y C. Gallegos Montes.
GRASAS Y ACEITES 34 (1983) 274-277.

"NEW ANILINE DERIVATIVES IN COOKING OILS ASSOCIATED WITH THE TOXIC SYNDROME"

A. Vázquez Roncero, C. Janer del Valle, R. Maestro Durán y E. Graciani Constante.
The Lancet N 8357 (1983) 1024-1025.

"NUEVOS DERIVADOS DE LA ANILINA EN ACEITES ASOCIADOS CON EL <SÍNDROME DEL ACEITE TÓXICO>"

A. Vázquez Roncero, C. Janer del Valle, R. Maestro Durán y E. Graciani Constante.
GRASAS Y ACEITES 34 (1983) 405-406.

"NUEVOS DERIVADOS DE LA ANILINA EN ACEITES ASOCIADOS AL SÍNDROME TÓXICO. I. ÉSTERES GRASOS DEL 3-AMINOFENIL-1,2-PROPANODIOL"

A. Vázquez, R. Maestro, E. Graciani y C. Janer.
GRASAS Y ACEITES 35 (1984) 15-21.

"DETECCIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE ACEITES MINERALES CONTAMINANTES DE ACEITES VEGETALES RELACIONADOS CON EL <SÍNDROME TÓXICO>"

A. Vioque y M. Ventura.
GRASAS Y ACEITES 35 (1984) 106-113.

"NUEVOS DERIVADOS DE LA ANILINA EN ACEITES ASOCIADOS AL SÍNDROME TÓXICO"

A. Vázquez, C. Janer, R. Maestro y E. Graciani.
THE LANCET (Ed. Española), 4 (1984) 216-217.

"NEW ANILINE DERIVATIVES IN TOXIC OIL SYNDROME. TOXICITY IN MICE OF 3-PHENYLAMINO-1,2-PROPANEDIOL AND ITS FATTY ACIDS MONO- AND DIESTERS"

A. Vázquez, R. Maestro y V. Ruiz.
GRASAS Y ACEITES 35 (1984) 330-331.

"DETECCIÓN DE ACEITES MINERALES EN ACEITES VEGETALES POR CROMATOGRAFÍA EN CAPA FINA. APLICACIÓN A VARIOS ACEITES RELACIONADOS CON EL <SÍNDROME TÓXICO>"

R. Gómez Gómez y A. Vázquez Roncero.
GRASAS Y ACEITES 36 (1985) 250-253.

"DETERMINACIÓN DE ACEITES MINERALES EN ACEITES VEGETALES POR CROMATOGRAFÍA LÍQUIDA DE ALTA EFICACIA. APLICACIÓN A ACEITES DE COLZA DESNATURALIZADOS CON ANILINA"

E. Graciani Constante, R. Gómez Gómez y A. Vázquez Roncero.
GRASAS Y ACEITES 36 (1985) 254-257.

"NUEVOS DERIVADOS DE LA ANILINA EN ACEITES ASOCIADOS AL SÍNDROME TÓXICO>. II. SÍNTESIS DE MONO- Y DIÉSTERES DE ÁCIDOS GRASOS DEL 3-FENILAMINO-1,2-PROPANODIOL"

A. Vázquez Roncero, R. Maestro Durán, C. Janer del Valle, E. Graciani Constante y R. Gómez Gómez.

GRASAS Y ACEITES 36 (1985) 382-389.

"TOXIC OIL SYNDROME IN SPAIN. TOXICOLOGICAL STUDY IN MICE OF NEW ANILINE DERIVATIVES PRESENT IN TOXIC OIL"

R. Maestro Durán, V. Ruiz Gutiérrez y A. Vázquez Roncero.
GRASAS Y ACEITES 37 (1986) 207-214.

AREA 3
"TECNOLOGÍA DE LAS MATERIAS GRASAS"

Introducción

El "Dictamen de la Comisión Técnica Especializada de la Grasa" emitido en 1946, entre las "cuestiones y problemas cuyo estudio será fundamentalmente la misión del Instituto Especial de la Grasa y sus Derivados", establece los siguientes:

"Procedimientos de elaboración de aceites de oliva, de semillas oleaginosas, grasas y sebos animales. y aceites de pescado".

"Estudio de la obtención de aceite de oliva por procedimientos continuos sin el empleo de capachos".

"Extracción de aceites de orujo y de semillas por disolventes".

"Procedimientos de depuración y refinación de aceites".

"Estudio de la recuperación de los compuestos aromáticos que actualmente se pierden en el proceso de refinación".

"Estudio químico-biológico de los alpechines y aprovechamiento de los mismos".

Las referencias de los artículos, tanto de investigación original como de información, sobre los numerosos y variados estudios referentes a elaboración de aceite de oliva, extracción de aceites de orujo y de semillas con disolventes, refinación de aceites vegetales y tratamientos de alpechines efectuados en el Instituto se presentan clasificadas en los apartados insertos a continuación. Las cifras entre paréntesis corresponden a los años inicial y final de publicación de cada grupo de artículos de investigación.

Apartado 3.1 - Se refiere a los estudios sobre elaboración del aceite de oliva a escala industrial que han recibido desde 1954 atención muy preferente. En este apartado aparecen resúmenes de la labor efectuada cada campaña en la Almazara Experimental, así como las referencias bibliográficas disponibles (1954-1975).

Apartado 3.2 - Contiene las referencias de los artículos sobre los fundamentos físico-químicos de la técnica de elaboración del aceite de oliva, agrupados en las secciones siguientes; A) Emulsiones aceite-alpechín (1956-1967); B) Aspectos mecánicos de la separación del aceite de oliva (1957-1968); C) Reología en pastas de aceitunas molidas (1962-1974); D) Efectos de tensioactivos sobre pastas de aceitunas (1959-1967).

Apartado 3.3 - Se inicia con las referencias de los artículos sobre extracción con disolvente orgánico del aceite contenido en orujos procedentes de prensada (1953-1981), para continuar con las correspondientes a los ensayos a escala de laboratorio sobre extracción de aceite en orujo húmedos procedentes del extractor

ALFIN (1968-1973). Más adelante incluye las referencias de los artículos sobre efectos de los tensioactivos en la extracción del aceite contenido en los orujos (1962-1968).

Gran parte de los ensayos referentes a los procesos de extracción de aceites de orujo y de semillas con disolvente, así como los de aprovechamientos de este orujo y de su aceite, han sido estudiados, a escala semi-industrial, desde 1954 en la primitiva nave industrial aneja a la Sede Central del Instituto y desde 1969 en la Planta Piloto sita en el Cortijo de Cuarto. Por tratarse de estudios contratados por industrias, no se encuentran artículos de investigación original sobre los mismos publicados en revistas.

Apartado 3.4 - Contiene las referencias de los artículos referentes a características químico-físicas de <miscelas> o mezclas de aceite vegetal con disolvente orgánico (1966-1987). Este apartado termina con las referencias correspondientes a estudios sobre uso de materias grasas renovables y sus derivados como fuentes de combustibles (1984-1986).

Apartado 3.5 - Contiene las referencias de los estudios sobre refinación de aceites, sobre todo los de neutralización y decoloración con tierras españolas (1947-1980). Los artículos de información han sido numerosos durante los años 50 como consecuencia del gran interés de los industriales en esta década por los problemas relacionados con la refinación de los aceites de soja crudos importados de Estados Unidos.

A partir de 1954 todas las etapas de la refinación han sido estudiadas a escala semi-industrial, primero en la primitiva nave industrial aneja a la Sede Central del Instituto y desde 1969 en la Planta Piloto sita en el Cortijo de Cuarto. Por tratarse de estudios contratados por industrias, no se encuentran artículos de investigación original sobre los mismos publicados en revistas.

Apartado 3.6 - Recoge las referencias de estudios sobre depuración de aguas residuales de las industrias de materias grasas y sus derivados (1953-1985). Atención preferente han recibido los estudios sobre aprovechamiento de los alpechines, sobre todo la fabricación de levaduras para alimentación animal y la obtención de metano por depuración anaerobia. Por ser en su mayor parte experiencias contratadas por industriales, es reducido el número de artículos de investigación original publicados en revistas.

APARTADO 3.1

LA "ALMAZARA EXPERIMENTAL"

Instalada inicialmente en la Hacienda "La Red" (término municipal de Alcalá de Guadaíra), esta Almazara, dirigida por el Dr. José Manuel Martínez Suárez desde

su creación en 1954 hasta la jubilación del mismo a finales de los años 80, ha sido y sigue siendo una de las demostraciones más evidentes de la eficacia de la labor del Instituto al servicio de la industria española de "elaboración" (palabra que siempre usa el Dr. Martínez Suárez en lugar de separación o extracción por medios físicos) de aceite de oliva.

La "Almazara Experimental" alcanza un gran éxito entre los expertos de la industria almazarera ya desde sus primeros años de actuación en "La Red". Diversos nuevos tipos de maquinaria auxiliar (batidoras, centrífugas), así como algunos procedimientos originales de extracción de aceites de oliva, fueron ensayados con resultados sumamente instructivos.

Desde 1969 la "Almazara Experimental" desarrolla sus trabajos al servicio de la industria en el edificio especialmente destinado para ella, en terrenos del Cortijo de Cuarto, planificado y construido siguiendo totalmente las indicaciones del Dr. Martínez Suárez y bajo la vigilancia continua del Maestro de Almazara D. Luis Navarro Domínguez.

Ensayos efectuados entre 1954 y 1963

La labor desarrollada en la almazara de la Hacienda "La Red" estuvo planificada por una Comisión Organizadora designada por el Consejo Técnico Administrativo del Instituto y formada por D. José María Piñar Miura, D. Antonio Bergillos del Río, D. Juan Muñoz Rojas y D. Juan M. Martínez Moreno. La dirección de los ensayos estuvo a cargo de D. José Manuel Martínez Suárez.

Las relaciones de las maquinarias ensayadas en cada campaña y las referencias de los Informes de esta Comisión Organizadora son las indicadas a continuación.

Campaña 1954-55 -

Maquinaria ensayada:

- 1 - Extractor "ALFIN", de "Maquinaria Española Oleícola, S.L." (Madrid);
- 2 - Prensa de Bandas Circulares "Segura", de D. Antonio Segura Arroyo (Málaga);
- 3 - Supercentrífuga "Aurolea", de Victorio Luzuriaga (Guipúzcoa).

Los resultados de los ensayos con estas máquinas están recogidos en GRASAS Y ACEITES 6 (1955) 169-179 y 219-229.

Campaña 1955-56 -

Maquinaria ensayada:

- 1 - "La Molinova" (grupo compacto preparador con dosificador), de "Agricole Industriale Peralisi" (Italia);
- 2 - "El Molinetto" (grupo compacto preparador con dosificador y superprensa), de "Agricole Industriale Peralisi";
- 3 - Separadora centrífuga "Aurolea";

- 4 - Separadora centrífuga "Pieralisi";
- 5 - Separadora centrífuga "De Laval", de "Aktietbolaget Separator" (Suecia);
- 6 - Bomba de trasiego "Salvatella", de "Hijo de M. Salvatella" (Logroño).

Los resultados de los ensayos con estas máquinas están recogidos en GRASAS Y ACEITES 7 (1956) 133-146.

Campaña 1956-57 -

Maquinaria ensayada:

- 1 - Lavadora de aceitunas, de "Cia. Internacional de Maquinaria Aceitera, S.A";
- 2 - Molino y dilacerador "Salvatella", de "Hijo de M. Salvatella";
- 3 - Grupo extractor "ALFIN", de "Maquinaria Española Oleícola, S.L.;
- 4 - Prensa continua "Sagrera", de "Cia Internacional de Maquinaria Aceitera, S.A";
- 5 - Separador Centrífugo "Puroil 17", de "EMESA";
- 6 - Bombas de trasiego "Verta", de "ECMA, S.A.".

También se han realizado estudios sobre:

- a) Distribución de presiones en el cargo durante la conducción del prensado;
- b) Deterioro de los capachos en función de la presión y utilización de nuevas fibras;
- c) Ensayos con sistemas continuos de presión;
- d) Iniciación de ensayos con enzimas pectolíticos, de "Grindstedvoerket" (Dinamarca).

Los resultados de todos estos ensayos están recogidos en GRASAS Y ACEITES 8 (1957) 191-206.

Campaña 1957-58 -

Maquinaria ensayada:

- 1 - Discos sintéticos "Disinfin", de "Fibralgodón, S.A.;
- 2 - Distribuidor, desarrollado por el Instituto de la Grasa.

También se han realizado estudios sobre:

- a) Construcción del cargo, con diferentes tipos de distribuidores y utilización de sistemas que facilitan la evacuación de líquidos durante la prensada;
- b) Capachos de diferentes fibras sintéticas, discos metálicos, agujas perforadas y platos vagones;
- c) Ensayos con enzimas pectinolíticos y su influencia en las características de las pastas y del alpechín.

Los resultados de estos ensayos están recogidos en GRASAS Y ACEITES 9 (1958) 105-117 y 243-248.

Campaña 1958-59

Maquinaria ensayada:

- 1 - Prensa continua "C.O.Q.", de "Hans T. Möller";
- 2 - Separador Centrifugo "Titan NS70", de "Hans T. Möller";
- 3 - Purificador "CPM 1.800", de "Hans T. Möller";
- 4 - Separador cembrífugo "Sharples", de "Sharples".

También se han realizado estudios sobre influencia de coadyuvantes tecnológicos en el rendimiento y calidad del aceite, así como en los agotamientos de alpechín y orujo.

Campaña 1959-60

Maquinaria ensayada:

- 1 - Prensa "C.O.Q";
- 2 - Separador Centrifugo Titan "NS70";
- 3 - Purificador "CPM 1.800";
- 4 - Grupo de preparación "Segui", de "Francisco Segui y Cia, S.A.".

También se han realizado estudios sobre:

- a) Sistema continuo de presión y centrifugación, aportado por "Hans T. Möller";
- b) Equipo preparador formado por un triturador de cilindros estriados y una termobatidora.

Comienzan a estudiarse los sistemas de control y valoración de aceitunas, y se programan ensayos con lotes de entrada de la Cooperativa "Nuestro Padre Jesús de la Cañada", de Morón de la Frontera.

Los resultados de los ensayos de las campañas 1958-59 y 1959-60 están recogidos en GRASAS Y ACEITES 12 (1961) 1-9.

Campañas 1960-61 y 1961-62

Maquinaria ensayada:

- 1 - Grupo de preparación de pastas "Segui";
- 2 - Prensa hidráulica "Salvatella" de 50 kg;
- 3 - Separador centrífugo "Titan NP 1.800";
- 4 - Triturador de martillos "Marrodán y Rezola";
- 5 - Prensa hidráulica de 300 mm y 900 kg.

Campaña 1962-63 -

Maquinaria ensayada:

- 1 - Planta "Sima-Baglioni B-2", de "Sima Española, S.A."

Se ha iniciado el estudio de un sistema de elaboración cuya característica fundamental es la de efectuar el prensado de la pasta sin emplear capachos, utilizando una serie de capas de huesos de aceitunas molidos, procedentes del

mismo orujo de las aceitunas elaboradas.

Los resultados de todos los ensayos de las campañas 1960-61; 1961-62 y 1962-63 están recogidos en GRASAS Y ACEITES 14 (1963) 147-161.

NOTA - A partir de esta campaña dejan de publicarse los "Informes de la Comisión Organizadora". Los resultados de los ensayos efectuados en la Almazara Experimental se dan a conocer en informes a las Asambleas de Miembros del Instituto, así como en artículos publicados en "GRASAS Y ACEITES" y otras revistas nacionales y extranjeras.

Ensayos efectuados entre 1963 y 1968

Campaña 1963-64

Maquinaria ensayada:

- 1 - Triturador de martillos "Salvatella";
- 2 - Triturador de cilindros excéntricos "Salvatella";
- 3 - Prensa hidráulica de 300 mm de pistón;
- 4 - Prensa de duelas sin capachos "Sima-Baglioni";
- 5 - Extractor parcial "ALFIN".

Campañas 1964-65 y 1965-66

Maquinaria ensayada:

1 - Extractor parcial "ALFIN" dotado con un sector circular que produce el movimiento de la pasta y suministra una determinada presión sobre el fondo filtrante;

2 - Extractor parcial "ALFIN" con el sector circular sustituido por una paleta dotada con raedera de goma que no ejerce presión.

Se realizan ensayos para el estudio teórico del funcionamiento del extractor "ALFIN" con estas variantes.

Campañas 1966-67 y 1967-68

Durante estas campañas se dedica atención preferente a la construcción e instalaciones de la nueva "Almazara Experimental" en terrenos del Cortijo de Cuarto.

Se efectúan los primeros trabajos de "elaboración" de aceite de oliva utilizando una planta de la Firma "Fuentes Cardona, S.A.", constituida por un empiedro de cuatro rulos, una termobatidora vertical y una prensa de 400 mm.

Se comienza la instalación de la planta de superprensa SUPERMOLIDUPLEX de la "Cía. Mercantil Perialisis, S.A.".

Se comienza la instalación del nuevo equipo de extracción "ALFIN", formado por un triturador de discos dentados, una batidora y un percolador de doble fondo filtrante, de "Maquinaria Española Oleícola, S.L.".

Ensayos efectuados entre 1968 y 1986

Campaña 1968-69

En noviembre de 1969 se inaugura oficialmente la "Almazara Experimental" y se efectúa su primera campaña.

Se utilizan la línea completa de extracción por prensada de la firma "Fuentes Cardona" y la instalación SUPERMOLIDUPLEX de la firma "Pieralisi".

Para la separación de líquidos se emplea una batería de decantación de nueve pozuelos y para el agotamiento de alpechines separadoras centrifugas de las firmas "Alfa-Laval" y "Pieralisi".

Campaña 1969-70

En los laboratorios de control recién instalados, con equipos de extracción Soxhlet y con el sistema de centrifugación "Levi de León", comienzan a efectuarse estudios de control de rendimiento de aceite en aceitunas de diversas variedades y comarcas.

Se continúan los ensayos de maquinarias con los sistemas de "Fuentes Cardona" por prensada y de "Pieralisi".

La firma "Palacín Belcell" instala su equipo de termobatido y extracción parcial rotatorio.

Campaña 1970-71

Se estudia la influencia del lavado de las aceitunas y de la limpieza de maquinarias y locales sobre la calidad del aceite de oliva.

Se realizan ensayos con la siguiente maquinaria: a) Sistema de prensada "Fuentes Cardona", b) Sistema SUPERMOLIDUPLEX, c) Extractor parcial rotativo "Palacín", d) Grupo de molienda "Segui".

Comienza la instalación de un sistema continuo por centrifugación "Flottweg", de la firma "Hans T. Möller".

Campaña 1971-72

Se amplía y modifica el sistema de prensada "Fuentes Cardona" con la maquinaria siguiente: a) Batidora vertical abierta, b) Formador de cargos "Fuentes Cardona", c) Bomba para transporte de pasta, d) Prensa hidráulica, e) Tamiz vibratorio circular "Palsis", f) Balanza automática para aceite "Arisó".

Se realizan ensayos comparativos con esta nueva instalación y con la línea de centrifugación continua "Flottweg".

Los resultados de las campañas 1970-71 y 1971-72 se recogen en una comunicación presentada a la VIII Asamblea de Miembros del Instituto de la Grasa, celebrada en 1972

Campaña 1972-73

Se realizan ensayos con los formadores de cargos de las firmas "Abencor", "Fuentes Cardona" y "Palacín".

Comienzan los ensayos sobre adición de agua al sistema de centrifugación para aumentar su eficacia y mejorar la textura y el agotamiento en los orujos

resultantes de este sistema.

Comienza el estudio a escala de laboratorio de la problemática de las llamadas pastas "difíciles" o "fluentes".

Los resultados de la campaña 1972-73 se recogen en una comunicación presentada a la IX Asamblea de Miembros del Instituto de la Grasa, celebrada en 1973.

Campaña 1973-74

Se desarrolla la metodología del análisis de aceitunas por el sistema de centrifugación "Analizador Abencor".

Se pone a punto el tratamiento de pastas "difíciles" con microtalco natural a escalas de laboratorio e industrial.

Se estudia el denominado sistema "Foss-let", de medida electrónica de la densidad de la miscela de aceite de oliva con percloroetileno, para la valoración del contenido de aceite en las aceitunas.

Se realizan ensayos a escalas de laboratorio e industrial con formulaciones enzimáticas de las firmas "Ciba-Geigy" y "Novo".

Campaña 1974-75

Se efectúa un seguimiento de los sistemas continuos "Pieralisi" y "Flottweg", realizándose un análisis comparativo de los aceites de estos sistemas con los obtenidos en prensas.

Se continúan los ensayos de eficacia de los coadyuvantes tecnológicos (talco y enzimas).

Para la firma "Ciba-Geigy" se estudia "Utilización de enzimas en la elaboración del aceite de oliva".

Los resultados de esta campaña, presentados y discutidos en la XI Asamblea de Miembros del Instituto están recogidos en el "INFORME DE LA ALMAZARA EXPERIMENTAL DEL INSTITUTO DE LA GRASA CORRESPONDIENTE A LA CAMPAÑA 1974-75"

J.M. Martínez Suárez, E. Muñoz Aranda, J. Alba Mendoza y A. Lanzón Rey.
GRASAS Y ACEITES 27 (1976) 113-117.

Campaña 1975-76

La firma alemana "Shenk Filterbau" instala una prensa continua de bandas con programación de diferentes condiciones de prensado, iniciándose un nuevo criterio para este sistema de *elaboración* de aceite de oliva.

En dos cooperativas se realizan ensayos industriales para la corrección y el tratamiento de pastas "difíciles" con microtalco natural.

Los resultados de esta campaña, presentados y discutidos en la XII Asamblea de Miembros del Instituto, están recogidos en el "INFORME DE LA ALMAZARA EXPERIMENTAL DEL INSTITUTO DE LA GRASA CORRESPONDIENTE A LA CAMPAÑA 1975-76"

J.M. Martínez Suárez, E. Muñoz Aranda, J. Alba Mendoza y A. Lanzón Rey.

GRASAS Y ACEITES 28 (1977) 31-36.

Campaña 1976-77

Se estudia la acción de vibradores en el funcionamiento de las tolvas de alimentación y en el tamizado como sistema de extracción parcial.

Se continúan los ensayos comparativos entre los sistemas de centrifugación, que comienzan a extenderse por las almazaras, y los sistemas de prensado.

En las extractoras de aceites de orujo se acusa la influencia de los orujos húmedos de centrifugación sobre los sistemas de secado.

Durante esta campaña, además de las maquinarias instaladas en años anteriores, se ensayan las siguientes: a) Separador aceite-agua "Belt Skimmer" de la firma "Sandvik Española, S.A.", b) Tamiz vibratorio circular de la firma "Palsis, S.A.", c) Tamiz de rejilla vertical "Hydrasieve" de la firma ATEINSA, d) Decantador centrifugo horizontal "Tricanter" de la firma "Fadei S.A."

Se comienzan los estudios y diseños de sistemas de automatización y control en diversas operaciones de la "elaboración" del aceite.

Los resultados de esta campaña, presentados y discutidos en la XIII Asamblea de Miembros del Instituto, están recogidos en el "INFORME DE LA ALMAZARA EXPERIMENTAL DEL INSTITUTO DE LA GRASA CORRESPONDIENTE A LA CAMPAÑA 1976-77"

J.M. Martínez Suárez, E. Muñoz Aranda, J. Alba Mendoza, A. Lanzón Rey y R. Aparicio López.

GRASAS Y ACEITES 28 (1977) 349-354.

Campaña 1977-78

Se desarrolla un estudio comparativo entre los resultados de los sistemas de análisis de aceitunas más usados (Soxhlet, "Abencor", "Foss-let") y el rendimiento industrial obtenido en la almazara.

Los resultados de la campaña 1977-78 se recogen en una comunicación presentada a la XIV Asamblea de Miembros del Instituto de la Grasa, celebrada en 1979.

Campaña 1978-79

Se patenta un "Procedimiento para facilitar la obtención del aceite de oliva y aumentar su rendimiento mediante la adición de productos minerales inertes durante su elaboración" con el n.º 448773.

Se ensayan las maquinarias siguientes: a) Sistema continuo de extracción "De Vita" de la firma "De Vita Ibérica, S.A.", filial de "Fratelli De Vita SpA, de Génova; b) Molino de discos estriados "Sieffer" de la firma "Ribet Ingenieros, S.L.", delegada de "Sieffer Maschinenfabrik" de Alemania; c) Bomba de pastas "Buendía", de D. Antonio Buendía Marín, de Madrid.

Los resultados de esta campaña, presentados y discutidos en la XV Asamblea de Miembros del Instituto, están recogidos en el "INFORME DE LA ALMAZARA EXPERIMENTAL DEL INSTITUTO DE LA GRASA CORRESPONDIENTE A LA CAMPAÑA

1978-79"

J. Alba Mendoza, A. Lanzón Rey y R. Aparicio López.
GRASAS Y ACEITES 30 (1979) 251-261.

Campaña 1979-80

Se continúan los estudios técnicos con el sistema de centrifugación "Pieralisi", empleando talco como coadyuvante tecnológico.

Se comienzan los controles analíticos de calidad del aceite con diversas variedades de aceitunas productoras de pastas "difíciles".

Se ensayan varios sistemas de dosificación continua de talco, de las firmas "Distribuidora Malagueña de Talcos" y "García Fernández, S.L."

Se efectúan pruebas con una máquina deshuesadora de aceitunas, de D. Clemente Rodríguez García, de Granada.

Se desarrolla un estudio sobre "Eficacia de diversas formulaciones enzimáticas en el proceso de extracción de aceite de oliva" para la "Société Suisse de Ferments, S.A."

Los resultados de esta campaña están recogidos en el
"INFORME DE LA ALMAZARA EXPERIMENTAL DEL INSTITUTO DE LA GRASA
CORRESPONDIENTE A LA CAMPAÑA 1979-80"

E. Muñoz Aranda y J. Alba Mendoza.
GRASAS Y ACEITES 31 (1980) 423-433.

Campaña 1980-81

Se continúan los ensayos comparativos entre el sistema de prensado "Fuentes Cardona" y el sistema continuo "Pieralisi SC 30".

Se estudia la influencia del sistema de "elaboración" con respecto al contenido en alcoholes grasos en los aceites.

Campaña 1981-82

Se continúan los ensayos comparativos entre los sistemas de "elaboración" por centrifugación en continuo y con prensas.

Se estudian las dosificadoras de talco situadas en la parte superior de las batidoras, recién aparecidas en el mercado, así como la desarrollada por la firma "Pieralisi" situada a nivel del suelo.

Campaña 1982-83

Debido a la frecuente utilización en las almazaras del método analítico "Fosslet" para el control de aceite en aceitunas y orujos, se desarrolla un sistema para poder determinar la acidez del aceite contenido en la miscela con percloroetileno.

Se ensayan las maquinarias siguientes: a) Dosificadora automática de talco de la firma "García Fernández, S.L."; b) litreador para aceite de oliva; c) prototipo de prensa continua para escurrido de orujos; d) sistema continuo de centrifugación "Flottweg", de la firma alemana "Flottweg-Werk".

Campaña 1983-84

Se estudian en diersas instalaciones los sistemas de limpieza y lavado de aceitunas y su repercusión en la calidad del aceite.

Se inicia una colaboración con la "Estatção Nacional de Tecnologia dos Produtos Agrarios", de Elvas (Portugal) sobre el tema "Almacenamiento de aceitunas. Tecnología de la extracción. Calidad del aceite".

Se continúan los ensayos de los sistemas continuos de centrifugación "Flottweg" y "Pieralisi".

Campaña 1984-85

Se realizan ensayos con el sistema continuo de centrifugación "Flottweg Mod. Z42-3"

Se efectúan ensayos de laboratorio sobre "Eficacia de la formulación enzimática Rohament en la elaboración del aceite de oliva", para la firma "Rohm GmbH Chemische Fabrik", de Alemania.

Campaña 1985-86

Se realizan ensayos de optimización de procesos con las variables capacidad, temperatura, caudal de agua y diferenciales de velocidad en un sistema de centrifugación continua "Pieralisis Mod. SC-30".

Se ensayan las maquinarias siguientes: a) Planta continua "Celfa BGU-450", para la firma "SADRYM"; b) Planta basada en criogenia, ósmosis inversa y ultrafiltración para el tratamiento de alpechines, de la firma italiana "Agip Giza SpA".

Se efectúan ensayos sobre eficacia de formulaciones enzimáticas, a escala de laboratorio para la firma "Novo Ferment", de Suiza, y a escala industrial para la firma "Rohm GmbH Chemische Fabrik", de Alemania.

Artículos sobre extracción de aceite de oliva

"EL PROBLEMA DE LA EXTRACCIÓN DEL ACEITE DE OLIVA"

J.M. Martínez Suárez.

GRASAS Y ACEITES 5 (1954) 184-187.

"MAQUINARIA ITALIANA PARA LA EXTRACCIÓN DEL ACEITE DE OLIVA"

J.M. Martínez Suárez.

GRASAS Y ACEITES 6 (1955) 57-61.

"LA ALMAZARA EXPERIMENTAL DEL INSTITUTO DE LA GRASA"

J.M. Martínez Suárez.

GRASAS Y ACEITES 6 (1955) 111-116.

"INVESTIGACIÓN OPERACIONAL EN LAS ALMAZARAS. 1. CONTROL DE LOS TIEMPOS DE PRESIÓN"

J.M. Martínez Suárez

GRASAS Y ACEITES 14 (1963) 162-170.

"SISTEMA DE EXTRACCIÓN <SEGURA>"

J.M. Martínez Suárez.

GRASAS Y ACEITES 16 (1965) 196-198.

"ELABORACIÓN DE ACEITE DE OLIVA POR CENTRIFUGACIÓN EN CONTINUO"
J.M. Martínez Suárez, E. Muñoz Aranda, J. Alba Mendoza y A. Lanzón Rey.
GRASAS Y ACEITES 25 (1974) 148-159.

"INFORME SOBRE UTILIZACIÓN DEL ANALIZADOR DE RENDIMIENTOS
<ABENCOR>"
J.M. Martínez Suárez, E. Muñoz Aranda, J. Alba Mendoza y A. Lanzón Rey.
GRASAS Y ACEITES 26 (1975) 379-385.

"TECNOLOGIA DA EXTRACÇÃO DE AZEITE E SUBPRODUCTOS"
J. Alba Mendoza.
Ministério da Agricultura, Direcção Geral da Agricultura, Lisboa (1985).

Colaboración con la Organización Internacional de Normalización (ISO)

El Instituto forma parte de la Delegación Española del Subcomité ISO/TC 23/SC 16 "Material Oleícola". Se ha colaborado en la preparación de los documentos de trabajo siguientes:

1978 - Propuestas de norma ISO sobre "Métodos de ensayo en prensas de aceitunas", "Métodos de ensayo en sistemas continuos" y "Terminología".

1982 - Propuesta de norma ISO sobre los sistemas de extracción continua de aceites de oliva.

1983 - Proyecto de norma de ensayo para "Sistema basado en la prensa hidráulica para la extracción de aceite de oliva".

Consideraciones finales sobre la Almazara Experimental

Sin lugar a dudas, debe calificarse de excelente la aceptación, por todos los sectores nacionales e internacionales relacionados con el aceite de oliva, incluido el "Consejo Oleícola Internacional", de las experiencias desarrolladas en las instalaciones de la "Almazara Experimental", con maquinarias distintas en todas las campañas, y de los trabajos realizados en ellas.

Puede afirmarse, sin lugar a dudas, que la transición desde las prensas de capachos hasta las centrífugas continuas de "tres fases" y de "dos fases" no habría alcanzado el grado de desarrollo actual si no hubiera existido la "Almazara Experimental" del Instituto de la Grasa.

En el editorial del fascículo 6 de GRASAS Y ACEITES volumen 35 (1984), el entonces Director del Instituto de la Grasa, Dr. D. José Manuel Martínez Suárez, publicaba los siguientes párrafos:

"En la campaña olivarera 1954-55 se iniciaron las actividades de la Almazara Experimental del Instituto de la Grasa, por decisión de los responsables en aquella fecha, y como consecuencia de los diversos tipos de problemas que eran necesarios estudiar."

"Como todas las actividades tiene sus defensores y detractores; naturalmente me considero entre los primeros, pero trato de no ignorar el punto de vista de los segundos.

La razón de ser es evidente, porque la persona que está relacionada con el tema, no podrá ignorar que **España es el primer país olivarero del mundo**, y me atrevería a decir que, por lo tanto, está obligada a ser también el primer país científica y técnicamente, tanto en su cultivo como en sus productos esenciales <aceite de oliva y aceitunas de mesa>.

Estos dos han formado una parte esencial de los temas de investigación y de apoyo tecnológico de una importante época, la inicial de la vida del Instituto de la Grasa y, en mi opinión, debería seguir y tratar de mantenerse en cabeza, para que su labor sea aprovechada por la sociedad española en primer lugar, que es a quien debe servir y para la que se deben enfocar los diferentes temas de trabajo de los Centros de investigación como el nuestro.

Si analizáramos un poco la posible razón de su progresión desde 1954 hasta hoy (1984), sería señal de que ha ido realizando paso a paso su trabajo, tratando o intentando llenar los posibles huecos o vacíos que científica y técnicamente hubiese en el sector oleícola.

Como todo lo que se consigue, se alcanza con cierto esfuerzo, humano y económico, y ha sido posible porque los defensores no se amedrentaron ante los inconvenientes que se presentaron en los primeros pasos, así como en las diferentes etapas de la vida de la almazara, y además porque siempre hubo una idea básica, **íntimo contacto con el sector oleícola**. El apoyo tecnológico o la colaboración, no se opuso nunca, a pesar de la idiosincrasia del sector privado y de nuestro Centro, y justo es decirlo, tanto el olivarero, el almazarero, como el técnico en construcción de maquinaria, lo han ido haciendo realidad, quizás no con el respaldo que hubiese sido de desear, pero ojalá se hiciese algo similar en otras disciplinas, y en ocasiones ha supuesto un no escaso sacrificio en el futuro de las personas, ya que los detractores, no hay que buscarlos muy lejos, no quieren o no saben reconocer la labor realizada. A pesar de todo hay que agradecerles también en cierta parte su preocupación y el afán de superación."

"Quizás uno de los argumentos entre los detractores es que no hemos publicado suficientemente en revistas extranjeras, es cierto, pero sin temor a orgullo, aunque no sea considerado mérito oficial, sí se ha resuelto un número de problemas y asesoramiento en 216 localidades, de los 680 municipios andaluces, por ejemplo, si hacemos referencias sólo a nuestra región, y que desde Algeciras a Besalú (Gerona), pasando por Guadalajara, la Almazara Experimental ha intentado estar presente, y en el tema internacional, desde Egipto a Méjico, y desde

Argentina a la República del Azerbaydjan en Rusia, se ha tratado de actuar con el tema en cuestión.

No podemos terminar sin dedicar un elemental recuerdo, tanto al lugar donde comenzamos, como a las personas que saben muy bien que han hecho posible los 30 años."

APARTADO 3.2

FUNDAMENTOS FÍSICO-QUÍMICOS DE LA TÉCNICA OLÍCOLA

A) EMULSIONES ACEITE-ALPECHÍN

Artículos de investigación original

I. FENÓMENOS INTERFACIALES ACEITE-ALPECHÍN (ESTUDIOS DE LABORATORIO) "ESTUDIOS FÍSICO-QUÍMICOS SOBRE LAS PASTAS DE ACEITUNAS MOLIDAS.

J.M. Martínez Moreno, C. Gómez Herrera y C. Janer del Valle.
GRASAS Y ACEITES 7 (1956) 5-20.

II. CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DE ALPECHINES" "ESTUDIOS FÍSICO-QUÍMICOS SOBRE LAS PASTAS DE ACEITUNAS MOLIDAS.

C. Gómez Herrera y C. Janer del Valle.
GRASAS Y ACEITES 7 (1956) 294-302.

III. FENÓMENOS INTERFACIALES ACEITE-ALPECHÍN (SEGUNDA CAMPAÑA)" "ESTUDIOS FÍSICO-QUÍMICOS SOBRE LAS PASTAS DE ACEITUNAS MOLIDAS.

J.M. Martínez Moreno, C. Gómez Herrera y C. Janer del Valle.
GRASAS Y ACEITES 8 (1957) 14-18.

IV. LAS GOTAS DE ACEITE" "ESTUDIOS FÍSICO-QUÍMICOS SOBRE LAS PASTAS DE ACEITUNAS MOLIDAS.

J.M. Martínez Moreno, C. Gómez Herrera y C. Janer del Valle.
GRASAS Y ACEITES 8 (1957) 112-120.

VI. MEMBRANAS EN GOTAS ARTIFICIALES' "ESTUDIOS FÍSICO-QUÍMICOS SOBRE LAS PASTAS DE ACEITUNAS MOLIDAS.

J.M. Martínez Moreno, C. Gómez Herrera y C. Janer del Valle.
GRASAS Y ACEITES 9 (1958) 157-162.

"PROBLEMAS INTERFACIALES EN LA EXTRACCIÓN DEL ACEITE DE OLIVA"

J.M. Martínez Moreno, C. Gómez Herrera y C. Janer del Valle.
Anales Real Soc. Esp. Física y Química 55B (1959) 765-772.

"PROBLEMAS INTERFACIALES EN LA EXTRACCIÓN DEL ACEITE DE OLIVA. II"

J.M. Martínez Moreno, C. Gómez Herrera, C. Janer del Valle y R. Márquez Delgado.
Anales Real Soc. Esp. Física y Química 57B (1961) 453-464.

"PROBLEMAS INTERFACIALES EN LA EXTRACCIÓN DEL ACEITE

DE OLIVA. III"

J.M. Martínez Moreno, F. Catalina, C. Gómez Herrera y C. Janer del Valle.

Anales Real Soc. Esp. Física y Química 58B (1962) 81-86.

"PROBLEMAS INTERFACIALES EN LA EXTRACCIÓN DEL ACEITE DE OLIVA. IV. NOTAS INICIALES SOBRE LOS ESTUDIOS DE MICROSCOPIA ELECTRÓNICA EN ACEITUNAS"

M. Rubio, F. Catalina, J.M. Martínez Moreno, C. Gómez Herrera y C. Janer del Valle.

Anales Real Soc. Esp. Física y Química 60B (1964) 825-828.

"ESTUDIOS FÍSICO-QUÍMICOS SOBRE LAS PASTAS DE ACEITUNAS MOLIDAS. XX. VISCOSIDADES DE LOS ALPECHINES"

J.M. Martínez Moreno, J. Pereda, C. Gómez Herrera y C. Janer del Valle.

GRASAS Y ACEITES 15 (1964) 226-232.

"PROBLEMAS INTERFACIALES EN LA EXTRACCIÓN DEL ACEITE DE OLIVA. V"

J.M. Martínez Moreno, J. Pereda, C. Gómez Herrera y C. Janer.

Anales Real Soc. Esp. Física y Química 60B (1964) 829-838.

"PROBLEMAS INTERFACIALES EN LA EXTRACCIÓN DEL ACEITE DE OLIVA. VII"

J.M. Martínez Moreno, C. Gómez Herrera, C. Janer y J. Pereda.

Anales Real Soc. Esp. Física y Química 62B (1966) 621-626.

"ESTUDIOS FÍSICO-QUÍMICOS SOBRE LAS PASTAS DE ACEITUNAS MOLIDAS. XXVII. VISCOSIDADES DE ACEITES Y ALPECHINES"

J.M. Martínez Moreno, C. Gómez Herrera, C. Janer, J. Pereda y R. Cortés de Haro.

GRASAS Y ACEITES 18 (1967) 10-14.

Artículos de recopilación de algunos de los anteriores

"SOME CHARACTERISTICS OF THE MEMBRANES PROTECTING OIL EMULSIONS IN PROTEIN SOLUTIONS"

J.M. Martínez Moreno, C. Gómez Herrera, R. Márquez Delgado, C. Janer del Valle y L. Durán Hidalgo.

Journal American Oil Chemists' Society 37 (1960) 582-587.

"ALGUNAS PROPIEDADES DE LAS EMULSIONES DE ACEITE DE OLIVA"

Juan M. Martínez Moreno

Ingeniería Aeronáutica y Astronáutica 13 (1961) 42-46.

A bis) URANIO EN ACEITUNAS

Artículos de investigación original

"PROSPECCIÓN DE URANIO MEDIANTE EL ANÁLISIS DE LAS AGUAS RESIDUALES DE LAS ALMAZARAS"

J.M. Martínez Moreno, E. Bermúdez Camacho, C. Gómez Herrera y C. Janer del Valle.

GRASAS Y ACEITES 13 (1962) 165-170.

"PROSPECCIÓN DE URANIO MEDIANTE EL ANÁLISIS DE LAS AGUAS RESIDUALES DE LAS ALMAZARAS. II"

J.M. Martínez Moreno, E. Bermúdez Camacho, C. Gómez Herrera y C. Janer del Valle.

GRASAS Y ACEITES 15 (1964) 1-5.

Artículo de recopilación de los anteriores

"PRÉSENCE DE L'URANIUM DANS LES OLIVAIES"

J.M. Martínez Moreno, E. Bermúdez Camacho, C. Gómez Herrera et C. Janer del Valle.

Oléagineux 19 (1964) 627-631.

B) ASPECTOS MECÁNICOS DE LA EXTRACCIÓN DEL ACEITE DE OLIVA

Artículos de investigación original

"MEDIDA DE LA MICROPENETRACIÓN Y SU UTILIDAD PARA LA INDUSTRIA DE GRASAS"

J.M. Martínez Moreno y F. Mazuelos Vela.

GRASAS Y ACEITES 3 (1952) 135-146.

"ESTUDIOS FÍSICO-QUÍMICOS SOBRE LAS PASTAS DE ACEITUNAS MOLIDAS. V. AFINIDADES ENTRE LAS FASES SÓLIDAS Y LÍQUIDAS"

J.M. Martínez Moreno, C. Gómez Herrera y C. Janer del Valle.

GRASAS Y ACEITES 8 (1957) 155-161.

"ESTUDIOS FÍSICO-QUÍMICOS SOBRE LAS PASTAS DE ACEITUNAS MOLIDAS. XIX. GRADO DE HOMOGENEIDAD DE LAS PASTAS DURANTE SU PRENSADO"

J.M. Martínez Moreno, C. Gómez Herrera, C. Janer, J. Pereda y V. Flores.

GRASAS Y ACEITES 15 (1964) 119-124.

"ESTUDIOS FÍSICO-QUÍMICOS SOBRE LAS PASTAS DE ACEITUNAS MOLIDAS. XXI. LA PRENSADA DE LA PASTA COMO UN PROCESO DE FILTRACIÓN"

J.M. Martínez Moreno, C. Gómez Herrera, C. Janer y J. Pereda.

GRASAS Y ACEITES 15 (1964) 299-307.

"ESTUDIOS FÍSICO-QUÍMICOS SOBRE LAS PASTAS DE ACEITUNAS MOLIDAS. XXIII. HETEROGENEIDAD EN LA DISTRIBUCIÓN DE LOS SÓLIDOS DE LA PASTA"

J.M. Martínez Moreno, C. Gómez Herrera, C. Janer, J. Pereda, J.M. Ferre y V. Flores.

GRASAS Y ACEITES 16 (1965) 117-127.

"ESTUDIOS FÍSICO-QUÍMICOS SOBRE LAS PASTAS DE ACEITUNAS MOLIDAS. XXIV. MECANISMO DE FUNCIONAMIENTO DEL EXTRACTOR "ALFIN"

J.M. Martínez Moreno, J.M. Martínez Suárez, C. Gómez Herrera, C. Janer del Valle, J. Pereda Marín y E. Muñoz Aranda.

GRASAS Y ACEITES 16 (1965) 223-229.

"ESTUDIOS FÍSICO-QUÍMICOS SOBRE LAS PASTAS DE ACEITUNAS MOLIDAS.

XXVIII. ENSAYOS CON EL PROTOTIPO INDUSTRIAL DEL NUEVO SISTEMA "ALFIN"

J.M. Martínez Moreno, J. Pereda Marín, V. Flores Luque, C. Gómez Herrera y M.E. Borrero.

GRASAS Y ACEITES **19** (1968) 45-48.

C) REOLOGÍA EN PASTAS DE ACEITUNAS MOLIDAS

Artículos de investigación original

"ESTUDIOS FÍSICO-QUÍMICOS SOBRE LAS PASTAS DE ACEITUNAS MOLIDAS. XVI. NOTA PRELIMINAR SOBRE MEDIDAS DE PROPIEDADES REOLÓGICAS DE LAS PASTAS"

C.W. Brabender, G. Hahn, J.M. Martínez Moreno, C. Gómez Herrera y C. Janer del Valle.

GRASAS Y ACEITES **13** (1962) 197-202.

"ESTUDIOS FÍSICO-QUÍMICOS SOBRE LAS PASTAS DE ACEITUNAS MOLIDAS. XVII. DISEÑOS DE MODELOS ANALÓGICOS PARA LA PENSADA"

J.M. Martínez Moreno, C. Gómez Herrera y C. Janer del Valle.

GRASAS Y ACEITES **14** (1963) 197-209.

"ESTUDIOS FÍSICO-QUÍMICOS SOBRE PASTAS DE ACEITUNAS MOLIDAS. XXV. EFECTO DEL DILACERADO SOBRE LA CENTRIFUGACIÓN DE LA PASTA"

J.M. Martínez Moreno, C. Gómez Herrera, C. Janer del Valle, J. Pereda Marín y E. Muñoz Aranda.

GRASAS Y ACEITES **17** (1966) 10-13

"STUDI REOLOGICI SULLA CENTRIFUGAZIONE DI PASTE DI OLIVE"

J.M. Martínez Moreno, C. Gómez Herrera y C. Janer del Valle.

Rivista Italiana delle Sostanze Grasse **44** (1967) 545-547.

"ESTUDIOS FÍSICO-QUÍMICOS SOBRE LAS PASTAS DE ACEITUNAS MOLIDAS. XXX. AMPLIACIÓN DEL MODELO ANALÓGICO MECÁNICO PARA LA PENSADA"

J.M. Martínez Moreno, C. Gómez Herrera y J. Cabrera Martín.

GRASAS Y ACEITES **25** (1974) 221-231.

"DESCRIPCIÓN DE UN MODELO ANALÓGICO MECÁNICO PARA LA SEPARACIÓN POR PENSADA DEL ACEITE CONTENIDO EN SEMILLAS OLEAGINOSAS"

J.M. Martínez Moreno, C. Gómez Herrera, J. Cabrera Martín.

GRASAS Y ACEITES **25** (1974) 10-17.

Artículo de recopilación de algunos de los anteriores

"ÉTUDES SUR LA RHÉOLOGIE DE L'EXTRACTION DE L'HUILE D'OLIVE"

J.M. Martínez Moreno, C. Gómez Herrera, C. Janer, J.M. Martínez Suárez y J. Pereda.

Informations Oléicoles Internationales No 29 (1965) 91-99.

D) EFECTOS DE TENSIOACTIVOS SOBRE PASTAS DE ACEITUNAS Y SUS COMPONENTES

Artículos de investigación original

"ESTUDIOS FÍSICO-QUÍMICOS SOBRE LAS PASTAS DE ACEITUNAS MOLIDAS. VII. ROTURA DE EMULSIONES ACEITE-ALPECHÍN"

J.M. Martínez Moreno, C. Gómez Herrera y C. Janer del Valle.
GRASAS Y ACEITES 10 (1959) 170-176.

"LES AGENTS DE SURFACE DANS L'EXTRACTION DE L'HUILE D'OLIVE"

J.M. Martínez Moreno, C. Gómez Herrera, C. Janer del Valle y R. Márquez Delgado.

IIIème Congrès International de la Détergence (Cologne)
Vol. IV (1960) 584-592.

"ESTUDIOS FÍSICO-QUÍMICOS SOBRE LAS PASTAS DE ACEITUNAS MOLIDAS. IX. EFECTOS DE LOS TENSIOACTIVOS SOBRE EL ALPECHÍN"

J.M. Martínez Moreno, C. Gómez Herrera y C. Janer del Valle.
GRASAS Y ACEITES 12 (1961) 166-173.

"ESTUDIOS FÍSICO-QUÍMICOS SOBRE LAS PASTAS DE ACEITUNAS MOLIDAS. X. MECANISMO DE ACCIÓN DE LOS TENSIOACTIVOS SOBRE EL ALPECHÍN"

J.M. Martínez Moreno, C. Gómez Herrera, C. Janer del Valle, F. Catalina y M.L. Janer del Valle.

GRASAS Y ACEITES 12 (1961) 213-220.

"ESTUDIOS FÍSICO-QUÍMICOS SOBRE LAS PASTAS DE ACEITUNAS MOLIDAS. VIII. RECUPERACIÓN DE ACEITE EN BORRAS MEDIANTE EL EMPLEO DE TENSIOACTIVOS"

J.M. Martínez Moreno, C. Gómez Herrera y C. Janer del Valle.
GRASAS Y ACEITES 12 (1961) 118-122.

"ESTUDIOS FÍSICO-QUÍMICOS SOBRE LAS PASTAS DE ACEITUNAS MOLIDAS. XI. PREPARACIÓN DE PRODUCTOS TENSIOACTIVOS"

J.M. Martínez Moreno, A. Vázquez Roncero, R. Caravaca, R. Establier y J. Ruiz Cruz.

GRASAS Y ACEITES 12 (1961) 267-272.

"ESTUDIOS FÍSICO-QUÍMICOS SOBRE LAS PASTAS DE ACEITUNAS MOLIDAS. XII. ACCIÓN DE LOS TENSIOACTIVOS SOBRE LAS PASTAS"

J.M. Martínez Moreno, C. Gómez Herrera, C. Janer del Valle y R. Caravaca Barroso.

GRASAS Y ACEITES 13 (1962) 1-9.

"ESTUDIOS FÍSICO-QUÍMICOS SOBRE LAS PASTAS DE ACEITUNAS MOLIDAS. XIII. EFECTOS DE LOS TENSIOACTIVOS SOBRE LOS ORUJOS"

J.M. Martínez Moreno, C. Gómez Herrera, C. Janer del Valle y R. Caravaca Barroso.

GRASAS Y ACEITES 13 (1962) 61-68.

"ESTUDIOS FÍSICO-QUÍMICOS SOBRE LAS PASTAS DE ACEITUNAS MOLIDAS. XIV. MECANISMOS DE ACCIÓN DE LOS TENSIOACTIVOS SOBRE LAS PASTAS"

J.M. Martínez Moreno, C. Gómez Herrera, C. Janer del Valle
y R. Caravaca Barroso.
GRASAS Y ACEITES 13 (1962) 111-123.

"ESTUDIOS FÍSICO-QUÍMICOS SOBRE LAS PASTAS DE ACEITUNAS MOLIDAS.
XV. EFECTOS DE LOS TENSIOACTIVOS SOBRE ALPECHINES, BORRAS Y PASTAS"
J.M. Martínez Moreno y J.M. Martínez Suárez.
GRASAS Y ACEITES 13 (1962) 155-160.

"ESTUDIOS FÍSICO-QUÍMICOS SOBRE LAS PASTAS DE ACEITUNAS MOLIDAS.
XVIII. DETERMINACIÓN DE SUSTANCIAS TENSIOACTIVAS EN EL ACEITE DE OLIVA"
J.M. Martínez Moreno y J. Ruiz Cruz.
GRASAS Y ACEITES 14 (1963) 257-261.

"ESTUDIOS FÍSICO-QUÍMICOS SOBRE LAS PASTAS DE ACEITUNAS MOLIDAS.
XXII. MECANISMOS DE ACCIÓN DE LOS TENSIOACTIVOS SOBRE LAS PASTAS
(CONTINUACIÓN)"
J.M. Martínez Moreno, C. Gómez Herrera, C. Janer del Valle
y L. Sant Pont.
GRASAS Y ACEITES 16 (1965) 55-60.

"ANÁLISIS DE DI-ISO-OCTIL-SULFOSUCCINATO SÓDICO Y DE DODECILBENCE-
NOSULFONATO SÓDICO EN LOS ACEITES DE OLIVA"
J.M. Martínez Moreno y V. Flores Luque.
GRASAS Y ACEITES 18 (1967) 157-159.
(Nota - Este artículo es el XXIX de la serie "Estudios físico-químicos sobre las pastas
de aceitunas molidas", que por omisión no aparece en el título publicado).

Artículos de recopilación de algunos de los anteriores

"RUPTURE DES ÉMULSIONS HUILE-MARGINES. TRAVAUX SUR
LES PÂTES"
J.M. Martínez Moreno, C. Gómez Herrera y C. Janer del Valle.
Oléagineux 14 (1959) 21-25.

"ELEKTRONENMIKROSKOPISCHE UNTERSUCHUNGEN VON IN
OEL-IN-WASSER-EMULSIONEN GEBILDETEN MEMBRANEN AUS
ANIONAKTIVEN SUBSTANZEN"
J.M. Martínez Moreno, F. Catalina y C. Gómez Herrera.
Fette-Seifen-Anstrichmittel 63 (1961) 915-917.

"APLICACIONES DE LOS TENSIOACTIVOS EN LA EXTRACCIÓN
DEL ACEITE DE OLIVA"
J.M. Martínez Moreno, C. Gómez Herrera, C. Janer, J. Pereda
y V. Flores.
Afinidad 23 (1966) 527-530.

"INFLUENCIA DE LAS PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS DE
LAS PASTAS DE ACEITUNAS SOBRE EL RENDIMIENTO DE ALGUNOS MÉTODOS DE
EXTRACCIÓN DE ACEITE"
J.M. Martínez Moreno, C. Gómez Herrera, J.M. Martínez Suárez y C. Janer del
Valle.
XXVIII Congreso Internacional de Química Industrial (Madrid) Tomo II (1955)
1123-1126.

"PROBLEMAS FÍSICO-QUÍMICOS EN LA EXTRACCIÓN DEL ACEITE DE OLIVA"
C. Gómez Herrera y C. Janer del Valle.
Revista de Ciencia Aplicada 9 (1957) 97-103.

"RICERCHE SULL'ESTRAZIONE DELL'OLIO D'OLIVA"
J.M. Martínez Moreno.
Riv. Ital. Sostanze Grasse 44 (1967) 211-219.

"LAS ORIENTACIONES ACTUALES DE LA TECNOLOGÍA DE EXTRACCIÓN DEL ACEITE DE OLIVA"
J.M. Martínez Moreno.
Riv. Ital. Sostanze Grasse 50 (1973) 287-291.

Capítulos del libro "MANUAL DE FLAIOTECNIA

"Introducción" - J. M. Martínez Moreno. pág. 9-12.

Capítulo I. "Operaciones preliminares" - J.M. Martínez Suárez.
pág. 13-25.

Capítulo II. "Propiedades mecánicas de las pastas de aceitunas". - C. Gómez Herrera.
pág. 27-32.

Capítulo III. "Molienda. Batido" - J. Alba Mendoza. pág. 33-41.

Capítulo IV. "Extracción del aceite", Apartado 2. "Otros sistemas de extracción". -
J.M. Martínez Moreno. pág. 55-60.

Capítulo V. "Decantación. Centrifugación" - E. Muñoz Aranda. pág. 61-72.

Capítulo VI. "Operaciones finales", Apartado 2. "Envasado" - R. Gutiérrez González-
Quijano. pág. 87-94.

Libro publicado por la "Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)" y el "Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias (INIA)" (1975).

APARTADO 3.3

EXTRACCIÓN DE ACEITES DE ORUJO CON DISOLVENTES

A) EXTRACCIÓN DE ORUJOS PROCEDENTES DE PRENSADA

Artículos de investigación original

"HUMEDAD DE EQUILIBRIO DEL ORUJO"

J.M. Martínez Suárez y F. Ramos Ayerbe.
GRASAS Y ACEITES 4 (1953) 138-141.

"POSIBLE MEJORA EN EL PROCESO DE LA EXTRACCIÓN CON DISOLVENTE DEL ORUJO DE ACEITUNA. III. MÁQUINAS GRANULADORAS DE LA PULPA GRASA SEPARADA"

F. Ramos Ayerbe y A. Ortega Jurado.
GRASAS Y ACEITES 29 (1978) 407-415.

"POSIBLES MEJORAS EN EL PROCESO DE LA EXTRACCIÓN CON DISOLVENTE DEL ORUJO DE ACEITUNA. V. ESTUDIO ECONÓMICO Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS (CONTINUACIÓN)"

F. Ramos Ayerbe y A. Ortega Jurado.
GRASAS Y ACEITES 32 (1981) 7-12.

Artículos de información

"GENERALIDADES SOBRE LA EXTRACCIÓN DEL ACEITE DEL ORUJO DE ACEITUNA MEDIANTE DISOLVENTES"

F. Ramos Ayerbe y J. Huesa Lope.
GRASAS Y ACEITES 20 (1969) 85-94.

"POSIBLE MEJORA EN EL PROCESO DE LA EXTRACCIÓN CON DISOLVENTE DEL ORUJO DE ACEITUNA. I. CONSIDERACIONES GENERALES"

A. Ortega Jurado y F. Ramos Ayerbe.
GRASAS Y ACEITES 29 (1978) 45-49.

"POSIBLE MEJORA EN EL PROCESO DE LA EXTRACCIÓN CON DISOLVENTE DEL ORUJO DE ACEITUNA. II. MÁQUINAS SEPARADORAS DE LAS FRACCIONES PULPA-HUESO"

A. Ortega Jurado y F. Ramos Ayerbe.
GRASAS Y ACEITES 29 (1978) 147-157.

B) EXTRACCIÓN DE ORUJOS PROCEDENTES DEL SISTEMA "ALFIN"

Artículos de investigación original

"LA AGITACIÓN EN LA EXTRACCIÓN CON DISOLVENTE DE ORUJOS PROCEDENTES DE SISTEMAS ALFIN. GENERALIDADES DE LA CINÉTICA DEL PROCESO"

V. Flores Luque, F.C. López Romasanta, C. Gómez Herrera y J. Pereda Marín.
GRASAS Y ACEITES 19 (1968) 247-252.

"LA AGITACIÓN EN LA EXTRACCIÓN CON DISOLVENTE DE ORUJOS PROCEDENTES DE SISTEMAS ALFIN. II. INFLUENCIA DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS ORUJOS"

V. Flores Luque, C. Gómez Herrera y J. Pereda Marín.
GRASAS Y ACEITES 20 (1969) 70-73.

"LA AGITACIÓN EN LA EXTRACCIÓN CON DISOLVENTE DE ORUJOS PROCEDENTES DE SISTEMAS ALFIN. III. INFLUENCIA DEL SISTEMA AGITADOR"

V. Flores Luque, J.M. Fernández Rodríguez, C. Gómez Herrera y J. Pereda Marín.
GRASAS Y ACEITES 21 (1970) 74-79.

"LA AGITACIÓN EN LA EXTRACCIÓN CON DISOLVENTE DE ORUJOS PROCEDENTES DE SISTEMAS ALFIN. IV. CARACTERÍSTICAS DE LAS DISOLUCIONES ACEITE-HEXANO"

V. Flores Luque, J. Moreno del Toro, C. Gómez Herrera y J. Pereda Marín.
GRASAS Y ACEITES 22 (1971) 102-106.

"LA AGITACIÓN EN LA EXTRACCIÓN CON DISOLVENTE DE ORUJOS PROCEDENTES DE SISTEMAS ALFIN. DETERMINACIÓN DE LA CURVA DE FLUJO INFERIOR O LÍNEA DE RETENCIÓN"

V. Flores Luque, J.E. Trujillo Reina y C. Gómez Herrera.
GRASAS Y ACEITES 24 (1973) 274-279.

Artículo de recopilación de algunos de los anteriores

"ESTUDIOS SOBRE EXTRACCIÓN DE ACEITE CON DISOLVENTE A PARTIR DE ORUJOS HÚMEDOS DE ACEITUNAS EN SISTEMA DISCONTINUO CON AGITACIÓN"

J.M. Martínez Moreno, C. Gómez Herrera y V. Flores Luque.
Acta Científica Compostelana 14 (1977) 195-207.

C) EFFECTOS DE TENSIOACTIVOS SOBRE ORUJOS DE ACEITUNAS

Artículos de investigación original

"ESTUDIOS FÍSICO-QUÍMICOS SOBRE LAS PASTAS DE ACEITUNAS MOLIDAS. XIII. EFECTOS DE LOS TENSIOACTIVOS SOBRE LOS ORUJOS"

J.M. Martínez Moreno, C. Gómez Herrera, C. Janer del Valle y R. Caravaca Barroso.
GRASAS Y ACEITES 13 (1962) 61-68.

"ESTUDIOS FÍSICO-QUÍMICOS SOBRE LAS PASTAS DE ACEITUNAS MOLIDAS. XXVI. EFECTOS DE LOS TENSIOACTIVOS SOBRE LA EXTRACCIÓN CON HEXANO DEL ACEITE CONTENIDO EN ORUJOS SIN DESECAR.

J.M. Martínez Moreno, V. Flores, J. Pereda, C. Gómez Herrera y C. Janer.
GRASAS Y ACEITES 17 (1966) 94-98.

"LES AGENTS DE SURFACE DANS L'EXTRACTION DES HUILES DE GRIGNONS D'OLIVES"

J.M. Martínez Moreno, C. Gómez Herrera, C. Janer et L. Sant.
4th International Congress on Surface Active Substances
(Brussels) Volume III (1964) 443-450.

"INFLUENCE DES TENSIO-ACTIFS SULFONÉS DANS L'EXTRACTION AVEC SOLVANT DES GRIGNONS D'OLIVES"

V. Flores Luque, C. Gómez Herrera et J. Pereda Marín.
5th International Congress on Surface Active Substances
(Barcelona) Volume III (1968) 351-358.

"ÉLIMINATION DES TENSIO-ACTIFS SULFONÉS DANS LE RAFFINAGE DES HUILES DE GRIGNONS D'OLIVES"

V. Flores Luque, C. Gómez Herrera et J. Pereda Marín.
5th International Congress on Surface Active Substances
(Barcelona) Volume III (1968) 359-365.

APARTADO 3.4

MEZCLAS DE ACEITE VEGETAL Y DISOLVENTE ORGÁNICO

Artículos de investigación original

"DIAGRAMAS TERNARIOS "ACEITE VEGETAL-HEXANO-TENSIOACTIVO" EN LOS PROBLEMAS DE EXTRACCIÓN DE ACEITES VEGETALES"

J.M. Martínez Moreno, J. Pereda, J. de Haro y R. Cortés.
GRASAS Y ACEITES 17 (1966) 165-166.

"ESTUDIOS SOBRE VOLÚMENES ESPECÍFICOS, TENSIÓN SUPERFICIAL Y VISCOSIDAD EN LAS DISOLUCIONES DE ACEITE DE OLIVA Y HEXANO"

V. Flores Luque, J. Pereda Marín, J. Cabrera Martín y C. Gómez Herrera.
GRASAS Y ACEITES 25 (1974) 18-28.

"ESTUDIOS FÍSICO-QUÍMICOS DE <MISCELAS> DE ACEITES VEGETALES. VOLÚMENES PARCIALES MOLARES, ÍNDICES DE REFRACCIÓN Y VISCOSIDADES DE DISOLUCIONES DE ÁCIDO LÁURICO EN HEXANO Y CICLOHEXANO"

V. Flores Luque, C. Gómez Herrera y P. Tabernero de la Linde.
GRASAS Y ACEITES 26 (1975) 216-220.

"DESCRIPCIÓN DE UN MODELO ANALÓGICO MECÁNICO PARA LA EXTRACCIÓN, CON DISOLVENTE EN UN ARTIFICIO DE <PERCOLACIÓN>, DEL ACEITE CONTENIDO EN SEMILLAS OLEAGINOSAS ACONDICIONADAS EN FORMA DE ESCAMAS"

C. Gómez Herrera, J. Cabrera Martín y J.M. Martínez Moreno.
GRASAS Y ACEITES 27 (1976) 73-96.

"ESTUDIOS FÍSICO-QUÍMICOS DE <MISCELAS> DE ACEITES VEGETALES. VOLÚMENES PARCIALES MOLARES, ÍNDICES DE REFRACCIÓN Y VISCOSIDADES DE DISOLUCIONES DE ÁCIDO OLEICO EN HEXANO Y CICLOHEXANO"

V. Flores Luque, C. Gómez Herrera y M. Galán Vallejo.
GRASAS Y ACEITES 28 (1977) 77-84.

"ESTUDIOS FÍSICO-QUÍMICOS DE <MISCELAS> DE ACEITES VEGETALES. TENSIONES SUPERFICIALES EN DISOLUCIONES DE LOS ÁCIDOS LÁURICO Y OLEICO EN HEXANO Y CICLOHEXANO. VALORES DE LA <FUNCIÓN COMBINADA> (COCIENTE TENSIÓN SUPERFICIAL/VISCOSIDAD CINEMÁTICA)"

V. Flores Luque, C. Gómez Herrera y A. Plaza Delgado.
GRASAS Y ACEITES 28 (1977) 337-344.

"ESTUDIOS FÍSICO-QUÍMICOS DE <MISCELAS> DE ACEITES VEGETALES. RELACIONES ENTRE TENSIÓN SUPERFICIAL Y VISCOSIDAD CINEMÁTICA EN MISCELAS DE ACEITES DE OLIVA, ÁCIDO OLEICO O ÁCIDO LÁURICO, CON HEXANO O CICLOHEXANO"

V. Flores Luque, C. Gómez Herrera y J. Cabrera Martín.
GRASAS Y ACEITES 28 (1977) 415-419.

"EQUIPARACIÓN DE LA EXTRACCIÓN, CON DISOLVENTE EN UN ARTIFICIO DE <PERCOLACIÓN>, DEL ACEITE CONTENIDO EN SEMILLAS OLEAGINOSAS ACONDICIONADAS EN FORMA DE ESCAMAS", CON UN PROCESO DE LAVADO DE PRECIPITADO SOBRE UN FILTRO".

V. Flores Luque y C. Gómez Herrera.
GRASAS Y ACEITES 29 (1978) 339-350.

"ESTUDIOS FÍSICO-QUÍMICOS DE <MISCELAS> DE ACEITES VEGETALES. APLICACIÓN DE LA ECUACIÓN DE FLUIDEZ DE HILDEBRAND A MISCELAS DE ÁCIDO OLEICO EN HEXANO O CICLOHEXANO"

V. Flores Luque, C. Gómez Herrera y J. Cabrera Martín.
GRASAS Y ACEITES 30 (1979) 1-4.

"ESTUDIOS FÍSICO-QUÍMICOS DE <MISCELAS> DE ACEITES VEGETALES. VOLÚMENES PARCIALES MOLARES, ÍNDICES DE REFRACCIÓN Y VISCOSIDADES DE DISOLUCIONES DE LOS ÁCIDOS LÁURICO U OLEICO EN TRICLOROETILENO O TETRACLOROETILENO. APLICACIÓN DE LA ECUACIÓN DE FLUIDEZ DE HILDEBRAND"

V. Flores Luque, M. Galán Vallejo, D. Cantero Moreno, J.M. Quiroga Alonso, C. Gómez Herrera y J. Cabrera Martín.
GRASAS Y ACEITES 30 (1979) 75-81.

"ESTUDIOS FÍSICO-QUÍMICOS DE <MISCELAS> DE ACEITES VEGETALES. TENSIONES SUPERFICIALES EN DISOLUCIONES DE LOS ÁCIDOS LÁURICO U OLEICO EN TRICLOROETILENO O TETRACLOROETILENO. VALORES DE LA <FUNCIÓN COMBINADA> (COCIENTE TENSIÓN SUPERFICIAL/VISCOSIDAD CINEMÁTICA)"

V. Flores Luque, M. Galán Vallejo, D. Sales Márquez y C. Gómez Herrera.
GRASAS Y ACEITES 30 (1979) 355-359.

"VARIACIONES DE LA VISCOSIDAD Y DE LA DENSIDAD CON LA TEMPERATURA EN ACEITES DE OLIVA, GIRASOL Y SOJA ESPAÑOLES"

V. Flores Luque, J. Cabrera Martín y C. Gómez Herrera.
GRASAS Y ACEITES 33 (1982) 334-339.

"ESTUDIOS FÍSICO-QUÍMICOS DE <MISCELAS> DE ACEITES VEGETALES. VOLUMEN MOLAR, REFRACCIÓN MOLAR Y VISCOSIDAD DE LAS DISOLUCIONES DE LAURATO DE METILO EN HEXANO, CICLOHEXANO, TRICLOROETILENO O TETRACLOROETILENO"

V. Flores Luque, C. Gómez Herrera, M. Galán Vallejo y A.M.

Sancho González.

GRASAS Y ACEITES **34** (1983) 95-100.

"ESTUDIOS FÍSICO-QUÍMICOS DE <MISCELAS> DE ACEITES VEGETALES. VOLUMEN MOLAR, REFRACCIÓN MOLAR Y VISCOSIDAD DE LAS DISOLUCIONES DE LAURATO DE N-HEXILO EN HEXANO, CICLOHEXANO, TRICLOROETILENO O TETRACLOROETILENO"

V. Flores Luque, M. Galán Vallejo, M.A. Torres López y C. Gómez Herrera.

GRASAS Y ACEITES **35** (1984) 81-88.

"ESTUDIOS FÍSICO-QUÍMICOS DE <MISCELAS> DE ACEITES VEGETALES. RELACIONES ENTRE FLUIDEZ Y VOLUMEN ESPECÍFICO EN MEZCLAS BINARIAS DE UN ACEITE DE GIRASOL O DE SOJA CRUDO Y TRICLOROETILENO O PERCLOROETILENO"

V. Flores Luque, J. Cabrera Martín y C. Gómez Herrera.

GRASAS Y ACEITES **34** (1983) 380-385.

"ESTUDIOS FÍSICO-QUÍMICOS DE <MISCELAS> DE ACEITES VEGETALES. REFRACCIÓN MOLAR, VOLUMEN MOLAR Y VISCOSIDAD DINÁMICA EN DISOLUCIONES DE ACEITES REFINADOS DE SOJA O DE GIRASOL EN TRICLOROETILENO O PERCLOROETILENO"

V. Flores Luque, C. Gómez Herrera, M. Galán Vallejo y M.A. Torres López.

GRASAS Y ACEITES **38** (1987) 104-109.

Artículos de recopilación de algunos de los anteriores

"CARACTERISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES DES MÉLANGES LIPID-SOLVANT ORGANIQUE D'INTÉRÊT POUR L'EXTRACTION DES HUILES VEGETALES ET LEURS TRANSFORMATIONS SUR MISCELLA"

V. Flores Luque et C. Gómez Herrera.

Revue Française des Corps Gras **24** (1977) 433-438.

"CONTRIBUCIÓN AL ESTUDIO DE LAS OPERACIONES EN MISCELAS" V. Flores Luque, C. Gómez Herrera y J.M. Martínez Moreno.

Primer Congreso Mediterráneo de Ingeniería Química (Barcelona) **1** (1978) 635-644.

ACEITES VEGETALES EN COMBUSTIBLES AGRÍCOLAS

Artículos de investigación original

"MATERIAS GRASAS NATURALES RENOVABLES Y SUS DERIVADOS COMO FUENTES DE COMBUSTIBLES. PROPIEDADES FÍSICAS DE MEZCLAS DE ACEITE VEGETAL Y GASÓLEO AGRÍCOLA.

V. Flores Luque, H. Galán Soldevilla, C. Gómez Herrera y J. Cabrera Martín.

GRASAS Y ACEITES **35** (1984) 300-305.

"MATERIAS GRASAS NATURALES RENOVABLES Y SUS DERIVADOS COMO FUENTES DE COMBUSTIBLES. RELACIONES ENTRE VISCOSIDAD CINEMÁTICA Y TEMPERATURA PARA MEZCLAS BINARIAS DE ACEITE VEGETAL Y GASÓLEO AGRÍCOLA"

V. Flores Luque, H. Galán Soldevilla, C. Gómez Herrera y J. Cabrera Martín.

APARTADO 3.5

REFINACIÓN DE ACEITES VEGETALES

Artículos de investigación original

"DESACIDIFICACIÓN CONTINUA DE ACEITE DE OLIVA EN COLUMNAS DE RELLENO"

J.M. Martínez Moreno.

Anales Fis. Quim. 43 (1947) 261-278.

"DATOS DE SOLUBILIDAD EN EL SISTEMA: ÁCIDO OLEICO-ACEITE DE OLIVA-SULFURO DE CARBONO-METANOL"

J.M. Martínez Moreno y A. Crespí.

Anales Fis. Quim., Ser. B Química 44 (1948) 391-414.

"DIAGRAMME DE PHASES POUR LE SYSTÈME TERNAIRE: HUILE NEUTRE DE PALME-ACIDES GRAS-MÉTHANOL À LA TEMPÉRATURE DE 50 °C"

J.M. Martínez Moreno et C. Paniagua.

Mémoires présentées à la Société Chimique de France, 5 Série (1949) 388-392.

"TIERRAS DECOLORANTES ESPAÑOLAS PARA ACEITES"

R. de Castro Ramos y M. Nosti Vega.

GRASAS Y ACEITES 2 (1951) 7-10.

"ESTUDIO SOBRE TIERRAS DECOLORANTES ESPAÑOLAS. I. ENSAYOS PREVIOS DE ACTIVACIÓN Y DECOLORACIÓN"

J.M. R. Borbolla Alcalá, R. de Castro Ramos y R. Vázquez Ladrón.

ION 11 (1951) 135-141.

"ESTUDIO SOBRE TIERRAS DECOLORANTES ESPAÑOLAS. II. TIERRAS DE LEBRIJA Y EL CUERVO"

R. de Castro Ramos y M. Nosti Vega.

Anales Real Soc. Esp. Fís. Quím. 48.B (1952) 247-254.

"LA PRUEBA DE PÉRDIDA EN LA NEUTRALIZACIÓN DE LOS ACEITES. I. (ACEITES DE ALGODÓN, SOJA Y CACAHUETE)"

M. Nosti Vega, R. de Castro Ramos y J.M. R. Borbolla Alcalá. Rev. Inst. Nac. Racionalización del Trabajo 5 (1952) 481-488.

"LA PRUEBA DE PÉRDIDA EN LA NEUTRALIZACIÓN DE LOS ACEITES. II. (ACEITES DE ORUJO)"

R. de Castro Ramos, M. Nosti Vega y J.M. R. Borbolla Alcalá. Rev. Inst. Nac. Racionalización del Trabajo 6 (1953) 251-259.

"ESTUDIO COMPARATIVO CON DIVERSAS TIERRAS DECOLORANTES"

R. de Castro Ramos y M. Nosti Vega.

X Congr. Internac. Ind. Agrícolas 3 (1954) 3037-3046.

"ESTUDIO SOBRE LA REFINACIÓN DEL ACEITE DE OLIVA. I. NEUTRALIZACIÓN"

M. Nosti Vega y J.M. R. de la Borbolla Alcalá.

GRASAS Y ACEITES 8 (1957) 101-106.

"LA REFINACIÓN DE ACEITES DE ALGODÓN ESPAÑOLES. I. SU COMPORTAMIENTO EN LA NEUTRALIZACIÓN Y EN LA DECOLORACIÓN"
R. de Castro Ramos y J.M. R. de la Borbolla Alcalá.
GRASAS Y ACEITES 8 (1957) 250-257.

"LA DESODORIZACIÓN DE ACEITES EN LA REFINERÍA EXPERIMENTAL DEL INSTITUTO DE LA GRASA"
F. Ramos Ayerbe.
GRASAS Y ACEITES 9 (1958) 318-321.

"CARACTERÍSTICAS RELACIONADAS CON LA REFINACIÓN DE LOS ACEITES DE SOJA IMPORTADOS"
R. de Castro Ramos y M. Nosti Vega.
GRASAS Y ACEITES 11 (1960) 213-219.

"LA PÉRDIDA EN NEUTRALIZACIÓN Y OTRAS PROPIEDADES DE LOS ACEITES DE SOJA ESPAÑOLES"
R. de Castro Ramos.
GRASAS Y ACEITES 11 (1960) 248-255.

"DESACIDIFICACIÓN DE ACEITES POR ESTERIFICACIÓN CON GLICERINA. III. ENSAYOS DE ESTERIFICACIÓN EN EL LABORATORIO Y PLANTA SEMI-INDUSTRIAL"
J. Ruiz Cruz y F. Ramos Ayerbe.
GRASAS Y ACEITES 12 (1961) 16-18.

"LA PÉRDIDA EN LA NEUTRALIZACIÓN DE LOS ACEITES DE ORUJO. MÉTODOS DE LABORATORIO PARA CALCULARLA"
R. de Castro Ramos.
GRASAS Y ACEITES 12 (1961) 221-226.

"LA REFINACIÓN DE ACEITES DE ALGODÓN ESPAÑOLES. II. RESULTADOS DE LA NEUTRALIZACIÓN Y DECOLORACIÓN DE NUEVAS MUESTRAS"
R. de Castro Ramos.
GRASAS Y ACEITES 12 (1961) 259-266.

"LAS PÉRDIDAS DE NEUTRALIZACIÓN EN NUESTRA PLANTA EXPERIMENTAL (ENSAYOS SEMI-INDUSTRIALES)"
F. Ramos.
GRASAS Y ACEITES 13 (1962) 193-196.

"LA PÉRDIDA EN LA NEUTRALIZACIÓN DEL ACEITE DE AJONJOLÍ Y LA ACCIÓN SOBRE EL MISMO DE LAS TIERRAS DECOLORANTES"
R. de Castro Ramos.
GRASAS Y ACEITES 14 (1963) 1-8.

"LA PÉRDIDA EN LA NEUTRALIZACIÓN DE LOS ACEITES DE GIRASOL"
M. Nosti Vega.
GRASAS Y ACEITES 14 (1963) 210-216.

"LA NEUTRALIZACIÓN Y DECOLORACIÓN DEL ACEITE DE GERMEN DE MAÍZ"
R. de Castro Ramos.
GRASAS Y ACEITES 20 (1969) 183-189.

"EL ACEITE DE NUECES Y SU NEUTRALIZACIÓN EN EL LABORATORIO"

R. de Castro Ramos.
GRASAS Y ACEITES 20 (1969) 299-302.

"LA REFINACIÓN Y PROPIEDADES DEL ACEITE DE MORRET DE ARROZ"
R. de Castro Ramos.
Rev. Agroquim. Tecnol. Alimentos 9 (1969) 106-115.

"REFINACIÓN DE ACEITES. ESTUDIO SOBRE LAS DETERMINACIONES DE LAS PÉRDIDAS EN NEUTRALIZACIÓN Y SUS CORRESPONDENCIAS CON LAS PÉRDIDAS EN LA INDUSTRIA"
J.M. Prieto Soler y F. Ramos Ayerbe.
GRASAS Y ACEITES 23 (1972) 419-427.

"ESTUDIO SOBRE LA DEPURACIÓN DE LOS ACEITES DE GIRASOL"
F. Ramos Ayerbe.
GRASAS Y ACEITES 28 (1977) 1-4.

"LA VARIACIÓN DE K 270 AL DECOLORAR LOS ACEITES CON NITRÓGENO A PRESIÓN"
R. Vázquez Ladrón y R. de Castro Ramos.
GRASAS Y ACEITES 31 (1980) 9-11.

"CENTRIFUGACIÓN DE EMULSIONES. DEDUCCIÓN DE UNA ECUACIÓN PARA EL CÁLCULO DEL RENDIMIENTO TEÓRICO DE LA OPERACIÓN"
E. Cruz Madueño.
GRASAS Y ACEITES 33 (1982) 165-168.

Artículos de información

"SOBRE LA DETERMINACIÓN DEL PORCENTAJE DE ACEITE NEUTRO"
J.M. Martínez Moreno.
Olii Minerali, Grassi e Saponi, Colori e Vernice 26 (1949) 81-82.

"SOBRE LA PRE-REFINACIÓN CON DISOLVENTES DE ACEITES VEGETALES"
J.M. Martínez Moreno.
Olii Minerali, Grassi e Saponi, Colori e Vernice 25 (1948) 68-70.

"LA REFINACIÓN DEL ACEITE DE SOJA. I. DESGOMADO DEL ACEITE; APLICACIONES DE LAS LECITINAS"
R. de Castro Ramos.
GRASAS Y ACEITES 2 (1951) 26-30.

"LA REFINACIÓN DEL ACEITE DE SOJA. II. NEUTRALIZACIÓN, DECOLORACIÓN Y DESODORIZACIÓN DEL ACEITE"
M. Nosti Vega y R. de Castro Ramos.
GRASAS Y ACEITES 3 (1952) 147-152.

"DESTILACIÓN DE ÁCIDOS GRASOS"
F. Ramos Ayerbe y J.M. Martínez Suárez.
GRASAS Y ACEITES 4 (1953) 191-196.

"DESTILACIÓN MOLECULAR"
F. Ramos Ayerbe y J.M. Martínez Suárez.
GRASAS Y ACEITES 5 (1954) 17-23.

"LA DECOLORACIÓN DE LOS ACEITES POR LAS TIERRAS DECOLORANTES. TEORÍAS SOBRE LA DECOLORACIÓN"

M. Nosti Vega y R. de Castro Ramos.
GRASAS Y ACEITES 5 (1954) 76-77.

"LAS TIERRAS DECOLORANTES. I. TEORÍAS SOBRE LA ACTIVACIÓN"

M. Nosti Vega y R. de Castro Ramos.
Quim. Ind. 2 (1955) 190-193.

"INSTALACIÓN PILOTO DE REFINACIÓN DEL INSTITUTO DE LA GRASA"

Anónimo
GRASAS Y ACEITES 7 (1956) 205-207.

"LA REFINACIÓN DEL ACEITE DE ALGODÓN. I. LA NEUTRALIZACIÓN DEL ACEITE"

R. de Castro Ramos.
GRASAS Y ACEITES 7 (1956) 309-312.

"LA REFINACIÓN DEL ACEITE DE ALGODÓN. II. LA DECOLORACIÓN"

R de Castro Ramos.
GRASAS Y ACEITES 8 (1957) 24-27.

"MODERNIZACIÓN DE LAS REFINERÍAS ESPAÑOLAS"

R. de Castro Ramos, F. Ramos Ayerbe y J. Cordón Casanueva.
GRASAS Y ACEITES (1957) Número extraordinario, 59-67.

"LAS TIERRAS DECOLORANTES. II. MÉTODOS DE ACTIVACIÓN"

M. Nosti Vega y R. de Castro Ramos.
Quim. Ind. 4 (1957) 69-72.

"DESACIDIFICACIÓN DE ACEITES POR ESTERIFICACIÓN CON GLICERINA"

J. Ruíz Cruz y M.A. Albi Romero
GRASAS Y ACEITES 9 (1958) 64-73.

"LA REFINACIÓN DEL ACEITE DE ALGODÓN. III. LA DESODORIZACIÓN"

R. de Castro Ramos.
GRASAS Y ACEITES 9 (1958) 136-142.

"TEORÍAS SOBRE LA ACTIVACIÓN DE LAS TIERRAS DECOLORANTES"

M. Nosti Vega y R. de Castro Ramos.
Ingen. Quím. México 5 (1960) 10-15.

"MÉTODOS DE ACTIVACIÓN DE LAS TIERRAS DECOLORANTES"

M. Nosti Vega y R. de Castro Ramos.
Ingen. Quím. México 5 (1960) 23-27.

"LA REFINACIÓN DE LOS ACEITES DE SEMILLAS"

R. de Castro Ramos y F. Ramos Ayerbe.
GRASAS Y ACEITES 11 (1960) 97-101.

"LAS PRUEBAS DE LABORATORIO DE LAS TIERRAS DECOLORANTES"

R. de Castro Ramos.
GRASAS Y ACEITES 12 (1961) 23-32.

"LAS TIERRAS DE DIATOMEAS"

R. de Castro Ramos.

GRASAS Y ACEITES 13 (1962) 134-138.

"PREPARACIÓN DE TIERRAS DECOLORANTES"
R. de Castro Ramos.
GRASAS Y ACEITES 18 (1967) 65-66.

APARTADO 3.6

DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES Y APROVECHAMIENTO DEL ALPECHÍN

Artículos de investigación original

"ESTUDIO DEL ALPECHÍN PARA SU APROVECHAMIENTO INDUSTRIAL. I. CONCENTRACIÓN DE LOS AZÚCARES Y DEMÁS SUSTANCIAS QUE LLEVA EN EMULSIÓN Y DISOLUCIÓN POR TRATAMIENTO CON ÓXIDO DE CALCIO"
J.A. Fiestas Ros de Ursinos.
GRASAS Y ACEITES 4 (1953) 63-67.

"LOS ALPECHINES Y LA RIQUEZA PISCÍCOLA"
J.A. Fiestas Ros de Ursinos.
Bol. Oleic. Internac. N 42, 35-57 y N 43 27-98 (1958)

"ESTUDIO DEL ALPECHÍN PARA SU APROVECHAMIENTO INDUSTRIAL. II. OBTENCIÓN DE LEVADURAS ALIMENTICIAS"
J.A. Fiestas Ros de Ursinos.
GRASAS Y ACEITES 9 (1958) 249-258.

"ESTUDIO DEL ALPECHÍN PARA SU APROVECHAMIENTO INDUSTRIAL. III. SEPARACIÓN DE ALGUNOS DE SUS COMPONENTES E IDENTIFICACIÓN DE LOS ÁCIDOS ORGÁNICOS POR CROMATOGRFÍA DE PARTICIÓN"
J.A. Fiestas Ros de Ursinos.
GRASAS Y ACEITES 10 (1959) 30-34.

"ESTUDIO DEL ALPECHÍN PARA SU APROVECHAMIENTO INDUSTRIAL. V. CINÉTICA DEL DESARROLLO DE LA LEVADURA <TORULOPSIS UTILIS> EN EL ALPECHÍN"
J.A. Fiestas Ros de Ursinos.
GRASAS Y ACEITES 12 (1961) 57-66.

"ESTUDIO DEL ALPECHÍN PARA SU APROVECHAMIENTO INDUSTRIAL. VI. AMINOÁCIDOS PRESENTES EN LA LEVADURA <TORULOPSIS UTILIS>"
J.A. Fiestas Ros de Ursinos.
GRASAS Y ACEITES 12 (1961) 161-165.

"ESTUDIO DEL ALPECHÍN PARA SU APROVECHAMIENTO INDUSTRIAL. VII. INSTALACIÓN COMERCIAL PARA LA OBTENCIÓN DE LEVADURAS-PIENSO"
J.A. Fiestas Ros de Ursinos.
GRASAS Y ACEITES 17 (1966) 41-47.

"DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES EN LAS INDUSTRIAS DE ACEITUNAS Y ACEITES DE OLIVA"
J.A. Fiestas Ros de Ursinos.
GRASAS Y ACEITES 28 (1977) 113-121.

"APLICACIÓN DE LOS PROCESOS ANAEROBIOS EN LA DEPURACIÓN DE LAS AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES DE ALTA CARGA ORGÁNICA"

J.A. Fiestas, R. León, A.J. García, J.R. Fernández y J.A. Sainz
Ingeniería Química 6 (1981) 85-89.

"DEPURACIÓN ANAEROBIA DEL ALPECHÍN COMO FUENTE DE ENERGÍA"

J.A. Fiestas Ros de Ursinos, R. Navarro Gamero, R. León Cabello, J.A. García Buendía y G.M. Maestrojuán Sáez de Jáuregui.
GRASAS Y ACEITES 33 (1982) 265-270.

"PRODUCTION D'ÉNERGIE DANS L'INDUSTRIE D'HUILERIES D'OLIVES À PARTIR DE LA BIOMÉTHANIZATION DE SES EFFLUENTS"

J.A. Fiestas, A.J. García, R. León et G.M. Maestrojuán.
Acad. Scienc. and Elsevier, 9-11 Sept. (1982) Hungría, 163-172.

"DESARROLLO DE BIOTECNOLOGÍA PARA LA DIGESTIÓN ANAEROBIA"

J.A. Fiestas, J. Olivares, S. Cuadros, A.J. García, G.M. Maestrojuán, R. León, F.E. de los Reyes, P. Fiestas, E. Llansó y J.J. Salas.
Tec. Ingeniería, Oct-Nov. (1983) 83-96.

"PERSPECTIVAS EN LA DEPURACIÓN DE VERTIDOS DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS"

J.A. Fiestas, G.M. Maestrojuán, J.J. Salas, E. Ruiz, P. Fiestas, M. Nieto y A.J. García.
Tecnología del agua 22 (1985) 47-54.

Artículo de información

"ALPECHINES"

J.A. Fiestas Ros de Ursinos.
GRASAS Y ACEITES 9 (1958) 126-135.

Mesa redonda

"LAS AGUAS RESIDUALES DE LAS ALMAZARAS"

En marzo de 1976 se celebró una Mesa Redonda, en la Almazara Experimental del Instituto, con el fin de cambiar impresiones sobre la contaminación real que producen las aguas residuales de las almazaras, en los diferentes cursos de agua, así como sobre las posibilidades que en aquellas fechas tenían los almazareros para eliminar dichas aguas o llevar a cabo su depuración. Asistieron representantes de diversos Organismos ministeriales, provinciales y locales. Como solución de emergencia, se estimó que el tratamiento aplicable para almazaras de cualquier tamaño pudiera ser el secado del alpechín en balsas de evaporación, considerándose que este sistema resultaba muy prometedor desde el punto de vista económico.

ÁREA 4

"TENSIOACTIVOS Y DETERGENTES DERIVADOS DE MATERIAS GRASAS"

Introducción

El "Dictamen de la Comisión Técnica Especializada de la Grasa" emitido en 1946, entre las "cuestiones y problemas cuyo estudio será fundamentalmente la misión del Instituto Especial de la Grasa y sus Derivados", establece los siguientes:

"Sulfonación de aceite y sus aplicaciones".

"Jabones comunes y de tocador".

"Estudio del poder de lavado de los jabones y productos deteritivos y medida del mismo".

"Elaboración de métodos para la normalización del análisis y valoración de los productos y materias primas grasas".

Las referencias de los artículos, tanto de investigación original como de información, correspondientes a los estudios sobre estos temas efectuados en el Instituto se presentan clasificadas en los apartados insertos a continuación. Las cifras entre paréntesis corresponden a los años inicial y final de publicación de cada grupo de artículos de investigación.

Apartado 4.1 - Presenta las referencias de los ensayos efectuados sobre aceites de orujo para obtener tensioactivos sulfonados (1951-1956).

Apartado 4.2 - Recoge las referencias de los estudios sobre jabones (1957-1962).

Apartado 4.3 - Después de las referencias correspondientes a las investigaciones sobre elaboración de normas internacionales ISO (1968-1974), este apartado presenta los títulos de todas las normas españolas UNE de la Comisión Técnica de Trabajo UNE 55-B "Agentes de superficie" del Instituto Nacional de Racionalización y Normalización, elaboradas total o parcialmente en el Instituto de la Grasa, desde 1970 hasta 1986.

Apartado 4.4 - Contiene las referencias de las investigaciones efectuadas sobre reología en sistemas con tensioactivo y agua (1971-1985) en colaboración con Profesores del Departamento de Ingeniería Química de la Facultad de Química de la Universidad de Sevilla.

Apartado 4.5 - El mismo incluye las referencias de los estudios sobre eficacia de tensioactivos técnicos en sus aplicaciones domésticas e industriales (1976-1986), así como las de los artículos de información redactados, desde 1950 hasta 1973, por sugerencias del Consejo Técnico Administrativo del Instituto, o de empresas fabricantes o distribuidoras de detergentes.

Apartado 4.6 - Recoge las referencias de investigaciones sobre tensioactivos

puros derivados de grasas e hidratos de carbono (1978-1986), desarrolladas en colaboración con Profesores del Departamento de Química Orgánica de la Facultad de Química de la Universidad de Sevilla.

Apartado 4.7 - Contiene las referencias de los estudios efectuados sobre biodegradabilidad de tensioactivos y detergentes (1971-1981), algunos realizados en colaboración con el "Grupo de Expertos sobre la Biodegradabilidad de los Detergentes Sintéticos" de la O.C.D.E.

APARTADO 4.1

ACEITES DE ORUJO COMO MATERIA PRIMA PARA TENSIOACTIVOS SULFONADOS

Artículos de investigación original

"ELECTRÓLITOS COLOIDALES DERIVADOS DE ACEITES DE ORUJO"

C. Gómez Herrera y R. Guzmán.

Anales Real Soc. Esp. Física y Química **47B** (1951) 167-170.

"ELETTROLITI COLLOIDALI DERIVATI DA OLI DI SANSA"

C. Gómez Herrera y R. Guzmán García.

Olearia (1952) 333-338.

"ELECTRÓLITOS COLOIDALES DERIVADOS DE ACEITES DE ORUJO.III"

C. Gómez Herrera y R. Guzmán.

Revista de Ciencia Aplicada **6** (1952) 220-228.

DERIVADOS DE ACEITES DE ORUJO. IV"

C. Gómez Herrera y R. Guzmán.

GRASAS Y ACEITES **3** (1952) 23-34.

"ELECTRÓLITOS COLOIDALES

"SULFONATOS DE ACEITES DE ORUJO COMO DETERGENTES EN AGUA DEL MAR"

C. Gómez Herrera y R. Guzmán García.

Las Ciencias (Madrid) **17** (1952) 677-682.

"CAPACIDAD TAMPÓN Y PODER EMULSIONANTE EN SULFONATOS DE ACEITES DE ORUJO"

C. Gómez Herrera y R. Guzmán.

Anales Real Soc. Esp. Física y Química **50B** (1954) 107-110.

"ELECTRÓLITOS COLOIDALES DERIVADOS DE ACEITES DE ORUJO. SULFONACIÓN DE ACEITES NEUTRALIZADOS Y DE ÁCIDOS GRASOS"

C. Gómez Herrera y R. Guzmán.

Anales Real Soc. Esp. Física y Química **50B** (1954) 111-116.

"ELECTRÓLITOS COLOIDALES DERIVADOS DE ACEITES DE ORUJO. VII. FRACCIONAMIENTO DE LOS PRODUCTOS DE SULFONACIÓN"

C. Gómez Herrera y R. Guzmán García.

GRASAS Y ACEITES **5** (1954) 5-10.

"ELECTRÓLITOS COLOIDALES DERIVADOS DE ACEITES DE ORUJO. VIII. ALCOHOLES SULFATADOS"

C. Gómez Herrera y F. Ramos Ayerbe.
GRASAS Y ACEITES **Z** (1956) 150-155.

Artículo de recopilación de algunos de los anteriores

"L'HUILE DE GRIGNONS COMME MATIÈRE PREMIÈRE POUR LES
ELECTROLYTES COLLÖIDAUX"

C. Gómez Herrera.
Premier Congrès Mondial de la Détergence (Paris) Vol. 1 (1954) 339-341.

Artículos de información

"EL ACEITE DE ORUJO ESPAÑOL COMO PRIMERA MATERIA PARA LOS
ELECTRÓLITOS COLOIDALES"

C. Gómez Herrera.
XIII Congreso Internacional de Oleicultura (Sevilla) **5** (1950) 185-206.

"DETERGENTES NACIONALES DE INTERÉS MILITAR"

C. Gómez Herrera.
Ejército **14** N **3** (1953) 89-91.

"DETERGENTES SULFONADOS DE ACEITES DE ORUJO"

C. Gómez Herrera.
QUIMIA Enero (1954) 10-14.

APARTADO 4.2

JABONES

Artículos de investigación original

"ESTUDIO FÍSICO QUÍMICO DE LA DISOLUCIÓN ISÓTROPICA DEL JABÓN DE
ACEITE DE ORUJO"

J.M. Martínez Moreno y R. Caravaca Barroso.
GRASAS Y ACEITES **8** (1957) 149-151.

"DIAGRAMA DE FASES DEL JABÓN DE ACEITE DE ORUJO. II. ESTUDIO DE LAS
FASES JABÓN LISO Y JABÓN DE GRANO"

J.M. Martínez Moreno y R. Caravaca Barroso.
GRASAS Y ACEITES **11** (1960) 207-212.

"NOTA DE LABORATORIO SOBRE INCORPORACIÓN DE CARBOXIME-
TILCELULOSA A JABONES COMUNES. ENSAYOS CON JABONES DE
ACEITE DE OLIVA"

C. Gómez Herrera y F. Ramos Ayerbe.
GRASAS Y ACEITES **13** (1962) 161-164.

Artículos de información

"FÍSICO QUÍMICA DE LA FABRICACION DEL JABÓN"

J.M. Martínez Moreno.
GRASAS Y ACEITES **3** (1952) 35-46.

"LAS INSTALACIONES DE FUNCIONAMIENTO CONTINUO EN LA MODERNA
INDUSTRIA DE JABONES"

J.L. Alonso Ramírez.
GRASAS Y ACEITES 3 (1952) 196-206 y 4 (1953) 75-84.

"ADITIVOS PARA DETERGENTES Y JABONES"

C. Gómez Herrera.
GRASAS Y ACEITES 13 (1962) 247-252.

"HISTORIA Y EVOLUCIÓN DE LA FABRICACIÓN DEL JABÓN. I"

J. Huesa.
GRASAS Y ACEITES 21 (1970) 232-240.

"HISTORIA Y EVOLUCIÓN DE LA FABRICACIÓN DEL JABÓN. II"

J. Huesa.
GRASAS Y ACEITES 21 (1970) 349-356.

APARTADO 4.3

NORMAS "ISO" Y "UNE" SOBRE TENSIOACTIVOS Y DETERGENTES

Artículos de investigación original

"CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DU POUVOIR MOUILLANT SUR TISSUS DE COTON"

J. Alba Mendoza, C. Gómez Herrera et C. Janer del Valle.
5th International Congress on Surface Active Substances (Barcelona) Volume III (1968) 25-30.

"ESTIMATION DU POUVOIR DE DISPERSION DES TENSIO-ACTIFS VIS-À-VIS DES SAVONS CALCAIRES"

J. Alba Mendoza, C. Gómez Herrera et C. Janer del Valle.
5th International Congress on Surface Active Substances (Barcelona) Volume III (1968) 43-48.

(Reproducido en la revista "Parfumerie, Cosmétiques, Savons"
11 (1968) 383-385.

"ESTUDIOS SOBRE NORMALIZACIÓN DE LAS MEDIDAS DE VISCOSIDAD DE AGENTES DE SUPERFICIE Y EN SOLUCIONES DE LOS MISMOS"

C. Gómez Herrera y J. Alba Mendoza.
Investigación e Información Textil y de Tensioactivos (Barcelona) 15 (1972) 25-36.

"ENSAYOS SOBRE LA DETERMINACIÓN DE LA <CAPACIDAD DE ESCURRIDO> DE PRODUCTOS EN POLVO Y EN GRÁNULOS, POR EL MÉTODO DEL CONO"

C. Gómez Herrera.
GRASAS Y ACEITES 25 (1974) 346-349.

Artículos de información

"ATTIVITA DELLA COMMISSIONE DEI METODI DI PROVA DEL COMITATO SPAGNOLO DELLA DETERGENZA"

C. Gómez Herrera.
Riv. Ital. Sostanze Grasse 44 (1967) 11-12.

"LA ELABORACIÓN DE NORMAS ESPAÑOLAS <UNE> SOBRE DETERGENTES.

ESTADO ACTUAL"

C. Gómez Herrera.

Comun. Jorn. Com. Esp. Deterg. **7** (1976) 129-132.

"LIMITACIONES EN LA NORMALIZACIÓN DE LOS MÉTODOS DE ENSAYO SOBRE EFICACIA TÉCNICA DE TENSIOACTIVOS Y FORMULACIONES QUE LOS CONTIENEN"

C. Gómez Herrera.

Comun. Jorn. Com. Esp. Deterg. **9** (1978) 151-160.

"SITUACIÓN ACTUAL Y PREVISIÓN PARA EL FUTURO DE LA NORMALIZACIÓN SOBRE ANÁLISIS DE TENSIOACTIVOS, DETERGENTES Y PRODUCTOS AFINES"

C. Gómez Herrera.

Comun. Jorn. Com. Esp. Deterg. **11** (1980) 119-145.

"SITUACIONES EN ESPAÑA Y EN LA <ISO>, EN 1980, DE LA NORMALIZACIÓN DE MÉTODOS ANALÍTICOS PARA DETERGENTES Y SUS MATERIAS PRIMAS (TENSIOACTIVOS Y COADYUVANTES)"

C. Gómez Herrera.

GRASAS Y ACEITES **32** (1981) 31-38.

"SITUACIONES, AL FINAL DE 1984, EN ESPAÑA Y EN LA <ISO>, DE LA NORMALIZACIÓN SOBRE ANÁLISIS Y MÉTODOS DE ENSAYO PARA DETERGENTES Y SUS MATERIAS PRIMAS"

C. Gómez Herrera y Ma.B. Riego Martín.

Comun. Jorn. Com. Esp. Deterg. **16** (1985) 73-89.

Títulos de normas españolas UNE de la Comisión Técnica de Trabajo "UNE 55-B "Agentes de superficie" del "Instituto Nacional de Racionalización y Normalización" elaboradas total o parcialmente en el Instituto de la Grasa

Notas previas

1 - Durante la elaboración de una norma UNE para tensioactivos y detergentes, por término medio, los trabajos de documentación bibliográfica, planificación, experiencias y ensayos en laboratorio, interpretación de resultados y redacción del texto a normalizar son equiparables a los exigidos, también por término medio, por los artículos de investigación original cuyas referencias bibliográficas aparecen en otros apartados de esta Memoria.

2 - El Dr. D. Lucio Lascaray Ondarra, investigador experto en tensioactivos y Vocal del Consejo Técnico Administrativo del Instituto de la Grasa y sus Derivados, ha colaborado muy eficazmente en la redacción de los textos de estas normas UNE.

UNE 55-501 "Determinación de la tensión superficial por estirado de una película líquida".

UNE 55-502 "Medida del poder espumante".

UNE 55-503 "Determinación de la tensión superficial y de la tensión interfacial".

- UNE 55-504 "Análisis de los sec-alquilsulfatos de sodio técnicos" (Partes I a III).
- UNE 55-505 "Preparación de una muestra reducida de un agente de superficie en polvo".
- UNE 55-506 "Determinación de la densidad aparente de los polvos para lavar antes y después de un asentamiento provocado".
- UNE 55-507 "Determinación de la estabilidad frente al agua dura".
- UNE 55-508 "Determinación de la densidad aparente de las pastas al llenado".
- UNE 55-509 "Determinación de la temperatura de enturbiamiento (punto de enturbiamiento) de los agentes de superficie no iónicos obtenidos a partir del óxido de etileno".
- UNE 55-510 "Análisis de los alcanosulfonatos de sodio técnicos" (Partes I y II).
- UNE 55-511 "Análisis de los prim-alquilsulfatos de sodio técnicos" (Partes I a IV).
- UNE 55-512 "Análisis de los alquilaril-sulfonatos de sodio técnicos, con excepción de los que se derivan del benceno" (Partes I a IV).
- UNE 55-513 "Alcanosulfonatos técnicos. Determinación del contenido en alcanosulfonatos totales".
- UNE 55-514 "Vocabulario y definiciones".
- UNE 55-515 "Determinación del contenido en agua. Método por arrastre azeotrópico".
- UNE 55-516 "Polvos para lavar. Determinación de la densidad aparente. Método por pesada de un volumen dado".
- UNE 55-517 "Análisis de alquilbetaínas técnicas".
- UNE 55-518 "Derivados polietoxilados. Determinación yodométrica de los grupos de óxido de etileno".
- UNE 55-519 "Determinación del polietilenglicol y de la materia activa no iónica en los condensados etoxilados. Método de Weibull".
- UNE 55-520 "Detergentes. Determinación del contenido en materia activa aniónica. Método por valoración directa en dos fases".
- UNE 55-521 "Agua empleada como disolvente para los ensayos".
- UNE 55-523 "Determinación de la biodegradabilidad de alquil-aril-sulfonatos y de las preparaciones tensioactivas que los contienen" (Partes I y II).

- UNE 55-524 "Preparación de un agua de dureza cálcica determinada".
- UNE 55-525 "Determinación del agua por el método de Karl Fischer. Procedimiento por disolución única".
- UNE 55-526 "Métodos de división de una muestra".
- UNE 55-527 "Polvos para lavar. Determinación del contenido en óxido de fósforo(V) total. Método gravimétrico con fosfomolibdato de quinoleína".
- UNE 55-531 "Determinación de la alcalinidad. Método de valoración volumétrica".
- UNE 55-533 "Detergentes. Determinación de pequeñas cantidades de materia activa aniónica estable a la hidrólisis ácida".
- UNE 55-534 "Detergentes. Determinación de las materias activas aniónicas hidrolizables y no hidrolizables en medio alcalino".
- UNE 55-535 "Detergentes. Determinación de materias activas aniónicas hidrolizables y no hidrolizables en medio ácido".
- UNE 55-536 "Detergentes. Determinación del contenido en materia activa catiónica. Método por valoración directa en dos fases".
- UNE 55-537 "Análisis de los alcanosulfonatos técnicos. Determinación del contenido en alcanosulfonatos".
- UNE 55-538 "Determinación del índice de enturbiamiento de los agentes de superficie no iónicos obtenidos a partir del óxido de etileno. Método volumétrico".
- UNE 55-540 "Determinación de la alcalinidad libre o de la acidez libre. Método de valoración volumétrica".
- UNE 55-541 "Agentes de superficie no iónicos. Determinación del contenido en cenizas sulfatadas. Método gravimétrico".
- UNE 55-542 "Determinación del pH de disoluciones acuosas".
- UNE 55-543 "Análisis químico de detergentes que contienen jabón y otros tensioactivos" (Partes I a X).
- UNE 55-544 "Detergentes. Determinación del contenido en etilen-diamino-tetraacetato".
- UNE 55-545 "Determinación del contenido en agua. Método de Karl Fischer con dos disoluciones".
- UNE 55-546 "Polvos para lavar. Determinación del oxígeno activo. Método volumétrico".
- UNE 55-547 "Polvo y granulados. Medida del talud de vertido".

- UNE 55-548 "Alcanosulfonatos técnicos. Determinación del contenido en alcanomonosulfonatos. Método por valoración en dos fases".
- UNE 55-549 "Vocabulario referente a la toma de muestra".
- UNE 55-700 "Agentes de superficie aniónicos y no iónicos. Determinación de la concentración crítica para la formación de micelas. Método por medida de la tensión superficial con lámina, estribo o anillo".
- UNE 55-704 "Determinación del contenido en trazas de hierro. Método fotométrico con 1,10-fenantrolina".
- UNE 55-705 "Polvos para lavar. Determinación del boro total. Método volumétrico".
- UNE 55-707 "Método general de determinación de cloruros en productos inorgánicos usados como materias primas para formulaciones detergentes. Método mercurimétrico".
- UNE 55-708 "Determinación de la tensión interfacial por estirado de una película líquida".
- UNE 55-709 "Materias primas para formulaciones detergentes. Método general de determinación de hierro. Método espectrofotométrico con 1,10 fenantrolina".
- UNE 55-710 "Análisis de los cloruros de amonio cuaternarios de cadena grasa técnicos. Generalidades y métodos de toma de muestra".
- UNE 55-711 "Análisis de los cloruros de amonio cuaternarios de cadena grasa técnicos. Determinación de la materia no volátil".
- UNE 55-712 "Análisis de los cloruros de amonio cuaternarios de cadena grasa técnicos. Determinación del índice de ácido y del índice de amina".
- UNE 55-713 "Análisis de los cloruros de amonio cuaternarios de cadena grasa técnicos. Determinación del pH".
- UNE 55-714 "Análisis de los cloruros de amonio cuaternarios de cadena grasa técnicos. Determinación de cenizas".
- UNE 55-715 "Análisis de los cloruros de amonio cuaternarios de cadena grasa técnicos. Determinación del índice de yodo".
- UNE 55-716 "Análisis de los cloruros de amonio cuaternarios de cadena grasa técnicos. Determinación del peso molecular medio".
- UNE 55-717 "Poliglicoles. Determinación del índice de hidroxilo. Método por esterificación con anhídrido ftálico".
- UNE 55-718 "Toma de muestras de productos químicos utilizados como materia prima para formulaciones detergentes. Seguridad en

la toma de muestra".

UNE 55-720 "Alcanolamidas técnicas. Determinación del contenido en amida total".

UNE 55-721 "Alcanolamidas técnicas. Determinación del contenido en ácidos grasos libres".

UNE 55-722 "Alcanolamidas técnicas. Determinación de las aminas totales valorables".

UNE 55-730 "Agentes de superficie no iónicos. Derivados polietoxilados. Determinación del índice de hidroxilo. Método con anhídrido acético".

UNE 55-731 "Agentes de superficie no iónicos. Derivados polioxiálquilenados. Determinación del índice de hidroxilo. Método con anhídrido ftálico".

UNE 55-732 "Aminas grasas etoxiladas técnicas. Método de análisis".

UNE 55-740 "Alquil-polietoxi-sulfatos. Aislamiento de las cadenas alquílicas en forma de yoduro de alquilo. Cromatografía de gases de los yoduros de alquilo".

UNE 55-800 "Detergentes para lavado de ropa. Directrices para ensayos comparativos de evaluación de eficacia".

UNE 55-801 "Poder dispersante para el agua de los disolventes usados en la limpieza en seco".

UNE 55-802 "Agentes de superficie catiónicos (clorhidratos y bromhidratos). Determinación de la concentración crítica para la formación de micelas. Método por medida de la actividad del ion contrario".

UNE 55-804 "Determinación del poder dispersante para jabones cálcicos. Método acidimétrico (Método de Schönfeldt modificado)".

UNE 55-805 "Agentes de superficie aniónicos. Determinación de la solubilidad en agua".

UNE 55-806 "Alquilbencenosulfonatos de cadena lineal técnicos. Determinación del peso molecular relativo medio. Método por cromatografía gas-líquido".

UNE 55-807 "Determinación del peso molecular relativo medio de los alcanomonosulfonatos en los alcanosulfonatos técnicos".

UNE 55-808 "Determinación del contenido en sulfato mineral. Método volumétrico".

UNE 55-809 "Coadyuvantes de mercerizado. Evaluación de la actividad de los productos humectantes para mercerizado mediante determinación de la velocidad de encogido del algodón".

- UNE 55-810 "Sulfatos de alcoholes y de alquilfenoles polietoxilados. Determinación del contenido en materia activa total".
- UNE 55-826 "Control de ciertos efectos del lavado. Métodos de elaboración y puesta a punto de un tejido de algodón testigo no ensuciado".
- UNE 55-901 "Análisis de jabones. Determinación del contenido en álcali libre cáustico".
- UNE 55-902 "Jabones. Determinación del contenido en agua y materias volátiles. Método de desecación en estufa".
- UNE 55-903 "Jabones. Determinación del contenido en glicerina. Método volumétrico".
- UNE 55-904 "Jabones. Determinación de los contenidos en materias insaponificables, en materias insaponificadas y en materias saponificables insaponificadas".
- UNE 55-905 "Jabones. Determinación de contenidos pequeños en glicerina libre. Método espectrofotométrico".
- UNE 55-906 "Jabones. Determinación de cloruros. Método potenciométrico".
- UNE 55-907 "Jabones. Determinación de los contenidos en álcali total y en materia grasa total".
- UNE 55-908 "Jabones. Determinación del contenido en materias insolubles en etanol".
- UNE 55-910 "Jabones. Determinación de cloruros. Método volumétrico".

Además se ha realizado la versión como normas UNE de 102 normas internacionales ISO sobre análisis de productos químicos inorgánicos usados como materias primas para formulaciones detergentes. Han sido las siguientes:

- 13 normas sobre fosfatos;
- 9 normas sobre boratos y perboratos;
- 6 normas sobre azufre;
- 8 normas sobre carbonato sódico;
- 6 normas sobre ácido sulfúrico y óleum;
- 15 normas sobre hidróxido sódico;
- 11 normas sobre silicatos sódicos y potásicos;
- 5 normas sobre alcoholes grasos C_6 a C_{13} ;
- 9 normas sobre sulfato sódico;
- 12 normas sobre etanol;
- 4 normas sobre características de productos líquidos.
- 1 norma sobre disoluciones blanqueantes de hipoclorito sódico (7 partes);

1 norma sobre hipoclorito cálcico (3 partes);
1 norma sobre ácidos cloroisocianúricos y sus sales (3 partes);
1 norma sobre métodos de preparación, valoración y conservación de disoluciones patrón para análisis volumétricos de agentes de superficie y de las formulaciones que los contienen (14 partes).

APARTADO 4.4

REOLOGÍA EN SISTEMAS CON AGUA Y TENSIOACTIVO

Artículos de investigación original

"RELACIONES ENTRE VISCOSIDAD Y CONCENTRACIÓN EN LAS SOLUCIONES ACUOSAS DE DODECIL-OXIDIBENCENO-DISULFONATO DISÓDICO"

J. Alba Mendoza y C. Gómez Herrera.
GRASAS Y ACEITES 22 (1971) 199-203.

"RELACIONES ENTRE LA VISCOSIDAD CINEMÁTICA Y LA CONCENTRACIÓN EN LAS DISOLUCIONES ACUOSAS DE DODECIL-FENOXY-BENCENO-DISULFONATO DISÓDICO"

J. Alba Mendoza, C. Gómez Herrera y J. Pereda Marín.
GRASAS Y ACEITES 24 (1973) 209-214.

"ÉTUDES VISCOSIMÉTRIQUES DES SOLUTIONS AQUEUSES DE DODÉCYL-PHÉNOXY-BENZÈNE-DISULFONATE DE SODIUM"

J. Alba Mendoza, J. Pereda Marín y C. Gómez Herrera.
6th International Congress on Surface Active Substances (Zurich) Volume II (1972) 789-794.

"EFECTO DEL TRATAMIENTO TÉRMICO PREVIO SOBRE LAS PROPIEDADES REOLÓGICAS DE UNA DISOLUCIÓN ACUOSA DE UN LAURIL-ÉTER-SULFATO SÓDICO TÉCNICO"

V. Flores Luque, C. Gómez Herrera y J. Cota Galán.
GRASAS Y ACEITES 26 (1975) 353-359.

"COMPORTAMIENTO REOLÓGICO DE SISTEMAS FORMADOS POR MEZCLAS DE UN ALQUIL-ÉTER-SULFATO SÓDICO TÉCNICO Y AGUA"

V. Flores Luque, C. Gómez Herrera, J.M. Garrido Romero y D. Sales Márquez.
GRASAS Y ACEITES 28 (1977) 247-253.

"COMPORTAMIENTO REOLÓGICO DE SISTEMAS FORMADOS POR MEZCLAS DE UN ALQUIL-ÉTER-SULFATO SÓDICO TÉCNICO Y AGUA. INFLUENCIA DE LA INCORPORACIÓN DE CLORURO SÓDICO, SULFATO SÓDICO O ADUCTO DE DOS MOLES DE ÓXIDO DE ETILENO SOBRE ALCOHOL LAURÍLICO A DISOLUCIONES DE COMPORTAMIENTO REOLÓGICO NEWTONIANO"

V. Flores Luque, C. Gómez Herrera, J.M. Burgos Martínez, C. Gallegos Montes y J.M. Garrido Romero.
GRASAS Y ACEITES 30 (1979) 154-151.

"COMPORTAMIENTO REOLÓGICO DE SISTEMAS FORMADOS POR MEZCLAS DE UN ALQUIL-ÉTER-SULFATO SÓDICO TÉCNICO Y AGUA."

EQUIVALENCIA ENTRE LAS CONCENTRACIONES DE MATERIA TENSIOACTIVA Y CLORURO SÓDICO EN DISOLUCIONES DE COMPORTAMIENTO NEWTONIANO TÉRMICAMENTE ANORMAL"

V. Flores Luque, C. Gómez Herrera, J.M. Burgos Martínez y A. Gómez de la Herrán.
GRASAS Y ACEITES **30** (1979) 215-219.

"COMPORTAMIENTO REOLÓGICO DE SISTEMAS FORMADOS POR MEZCLAS DE UN ALQUIL-ÉTER-SULFATO SÓDICO TÉCNICO Y AGUA. ESTUDIO COMPARATIVO REOLÓGICO Y FOTOMICROGRÁFICO DE SISTEMAS CON COMPORTAMIENTO PSEUDOPLÁSTICO"

V. Flores Luque, C. Gómez Herrera y J.M. Garrido Romero.
GRASAS Y ACEITES: **30** (1979) 287-292.

"COMPORTAMIENTO REOLÓGICO DE SISTEMAS FORMADOS POR MEZCLAS DE UN ALQUIL-ÉTER-SULFATO SÓDICO TÉCNICO Y AGUA. INFLUENCIA DE LAS CONCENTRACIONES DE MATERIA TENSIOACTIVA Y DE CLORURO SÓDICO SOBRE VOLUMEN ESPECÍFICO Y VISCOSIDAD EN DISOLUCIONES DE COMPORTAMIENTO NEWTONIANO TÉRMICAMENTE ANORMAL"

V. Flores Luque, C. Gómez Herrera y J.M. Burgos Martínez.
GRASAS Y ACEITES **31** (1980) 1-7.

"EFFECTS OF ADDITION OF SODIUM HYDROXIDE OR TRIETHANOLAMINE ON THE RHEOLOGICAL BEHAVIOUR OF AQUEOUS SYSTEMS CONTAINING A HIGH CONCENTRATION OF TECHNICAL SURFACTANT"

C. Gallegos Montes, J. Muñoz García, J.M. Martínez Moreno, V. Flores Luque y C. Gómez Herrera.
Welt-Tensid-Kongress (München), Kongressberichte III (1984) 90-103.

"SPECIFIC VISCOSITY OF NEWTONIAN AQUEOUS SOLUTIONS CONTAINING AN ANIONIC SURFACTANT AND AN ALKALINE PYROPHOSPHATE"

A.F. Guerrero Conejo, C. Gallegos Montes, V. Flores Luque y C. Gómez Herrera.
J. Am. Oil Chemists' Soc. **65** (1988) 1964-1970.

"REOLOGÍA Y SEPARACIÓN DE FASES DE FORMULACIONES CON TENSIOACTIVOS. ESTUDIO DE DETERGENTES LÍQUIDOS PARA LAVADO ENÉRGICO COMERCIALIZADOS"

J.M. Martínez Moreno, V. Flores Luque, C. Gallegos Montes, J. Contreras Morillo, C. Domínguez Ramírez y C. Gómez Herrera.
GRASAS Y ACEITES **32** (1981) 227-232.

"REOLOGÍA Y SEPARACIÓN DE FASES DE FORMULACIONES CON TENSIOACTIVOS. ESTUDIO DE DISOLUCIONES ACUOSAS CON TENSIOACTIVO ANIÓNICO, ALCANOLAMIDA Y TRIPOLIFOSFATO SÓDICO TÉCNICOS"

J.M. Martínez Moreno, V. Flores Luque, C. Gallegos Montes, J. Contreras Morillo, C. Domínguez Ramírez y C. Gómez Herrera.
GRASAS Y ACEITES **32** (1981) 357-363.

"REOLOGÍA Y SEPARACIÓN DE FASES DE FORMULACIONES CON TENSIOACTIVOS. DETERGENTES LÍQUIDOS PARA LAVADO ENÉRGICO COMERCIALIZADOS. ESTUDIO DE COMPORTAMIENTOS TIXOTRÓPICOS. EFECTOS DE LA ADICION DE ETANOL, UREA O SILICATO SÓDICO. ENSAYOS DE EFICACIA

TÉCNICA.

J.M. Martínez Moreno, V. Flores Luque, C. Gallegos Montes,
J. Contreras Morillo, C. Domínguez Ramírez y C. Gómez Herrera
GRASAS Y ACEITES 34 (1983) 265-271.

"REOLOGÍA Y SEPARACIÓN DE FASES DE FORMULACIONES CON
TENSIOACTIVOS. ESTUDIO DE SISTEMAS FORMADOS POR AGUA, TENSIOACTIVO
ANIÓNICO, ALCOHOL ETOXILADO Y SULFATO DE SODIO O TRIETANOLAMONIO
TÉCNICOS"

J.M. Martínez Moreno, V. Flores Luque, C. Gallegos Montes,
y C. Gómez Herrera.
Comun. Jorn. Com. Esp. Deterg. 14 (1983) 103-116.

"REOLOGÍA Y SEPARACIÓN DE FASES DE FORMULACIONES CON
TENSIOACTIVOS. ESTUDIO DE EFECTOS TIXOTRÓPICOS Y SINERGISTAS EN
SISTEMAS FORMADOS POR AGUA, TENSIOACTIVO ANIÓNICO, ALCOHOL
ETOXILADO Y SULFATO DE SODIO O DE TRIETANOLAMONIO TÉCNICOS"

J.M. Martínez Moreno, V. Flores Luque, C. Gallegos Montes,
y C. Gómez Herrera.
Comun. Jorn. Com. Esp. Deterg. 15 (1984) 171-188.

"REOLOGÍA Y SEPARACIÓN DE FASES DE FORMULACIONES CON
TENSIOACTIVOS. INFLUENCIA DE LA PRESENCIA DE PIROFOSFATOS
ALCALINOS SOBRE FORMULACIONES ACUOSAS DE DODECILSULFATOS O
DODECILBENCENOSULFONATOS DE SODIO O DE TRIETANOLAMONIO TÉCNICOS"

J.M. Martínez Moreno, V. Flores Luque, C. Gallegos Montes,
y C. Gómez Herrera.
Comun. Jorn. Com. Esp. Deterg. 15 (1984) 189-205.

"REOLOGÍA Y SEPARACIÓN DE FASES DE FORMULACIONES CON
TENSIOACTIVOS. SISTEMAS FORMADOS POR AGUA, TENSIOACTIVO ANIÓNICO,
ALCOHOL GRASO POLIETOXILADO, XILENOSULFONATO SÓDICO Y UN CITRATO"

J.M. Martínez Moreno, V. Flores Luque, C. Gallegos Montes,
J. Contreras Morillo, C. Domínguez Ramírez y C. Gómez Herrera.
Comun. Jorn. Com. Esp. Deterg. 16 (1985) 101-116.

"REOLOGÍA Y SEPARACIÓN DE FASES DE FORMULACIONES CON
TENSIOACTIVOS. SISTEMAS FORMADOS POR AGUA, TENSIOACTIVO
ANIÓNICO, ALCOHOL GRASO POLIETOXILADO, CITRATO, TRIPOLIFOSFATO DE
SODIO, XILENOSULFONATO DE SODIO Y ALCANOLAMIDA DE ÁCIDOS GRASOS,
TÉCNICOS"

J.M. Martínez Moreno, V. Flores Luque, C. Gallegos Montes,
J. Contreras Morillo, C. Domínguez Ramírez y C. Gómez Herrera.
Comun. Jorn. Com. Esp. Deterg. 16 (1985) 445-462.

APARTADO 4.5

INVESTIGACIONES SOBRE TENSIOACTIVOS TÉCNICOS

Artículos de investigación original

"EFECTOS DE LA ADICIÓN DE AGENTES DE SUPERFICIE EN LA RECTIFICACIÓN
DE MEZCLAS BINARIAS EN COLUMNAS DE RELLENO"

J.M. Martínez Moreno y A. Roselló Segado.

GRASAS Y ACEITES 27 (1976) 193-196.

"ESTUDIOS SOBRE LA EFICACIA REAL DE LOS TENSIOACTIVOS TÉCNICOS EN SUS APLICACIONES DOMÉSTICAS E INDUSTRIALES. I. ESTRUCTURA QUÍMICA Y ESTABILIDAD FRENTE AL AGUA DURA"

C. Gómez Herrera.

GRASAS Y ACEITES 32 (1981) 77-82.

"ESTUDIOS SOBRE LA EFICACIA REAL DE LOS TENSIOACTIVOS TÉCNICOS EN SUS APLICACIONES DOMÉSTICAS E INDUSTRIALES. II. PODER ESPUMANTE"

C. Gómez Herrera.

GRASAS Y ACEITES 34 (1983) 172-177.

"ESTUDIOS SOBRE LA EFICACIA REAL DE LOS TENSIOACTIVOS TÉCNICOS EN SUS APLICACIONES DOMÉSTICAS E INDUSTRIALES. III. PODER HUMECTANTE PARA TEJIDO DE ALGODÓN"

C. Gómez Herrera.

GRASAS Y ACEITES 34 (1983) 253-259.

"ESTUDIOS SOBRE LA EFICACIA REAL DE LOS TENSIOACTIVOS TÉCNICOS EN SUS APLICACIONES DOMÉSTICAS E INDUSTRIALES. IV. INFLUENCIA DE COADYUVANTES SOBRE LA ESTABILIDAD FRENTE A LA DUREZA DEL AGUA DE TENSIOACTIVOS ANIÓNICOS"

C. Gómez Herrera, Ma.B. Riego Martín y J. Pereda Marín.

GRASAS Y ACEITES 35 (1984) 364-368.

"INFLUENCIA DE LOS TENSIOACTIVOS SOBRE LA TRANSFERENCIA DE MATERIA EN COLUMNA DE RELLENO. I"

J.M. Moraga Borrell, J. Pereda Marín y C. Gómez Herrera.

Afinidad 41 (1984) 15-21.

"INFLUENCIA DE LOS TENSIOACTIVOS SOBRE LA TRANSFERENCIA DE MATERIA EN COLUMNA DE RELLENO. II"

J.M. Moraga Borrell, J. Pereda Marín y C. Gómez Herrera.

Afinidad 41 (1984) 22-29.

"EFECTOS DE LA INCORPORACIÓN DE UN COADYUVANTE SOBRE CARACTERÍSTICAS QUÍMICO-FÍSICAS E INTERFACIALES DE SISTEMAS FORMADOS POR AGUA, TENSIOACTIVOS Y OTROS INGREDIENTES DE FORMULACIONES DETERSIVAS"

J. Pereda Marín, Ma.B. Riego Martín y C. Gómez Herrera.

Comun. Jorn. Com. Esp. Deterg. 16 (1985) 217-234.

"ESTUDIOS SOBRE LA EFICACIA REAL DE LOS TENSIOACTIVOS TÉCNICOS EN SUS APLICACIONES DOMÉSTICAS E INDUSTRIALES. ENSAYOS DE LAVADO EN FRÍO. EFECTO DE LA INCORPORACIÓN DE UN LICUANTE DE SUCIEDADES OLEOSAS SÓLIDAS"

C. Gómez Herrera, Ma.B. Riego Martín y J. Pereda Marín.

GRASAS Y ACEITES 36 (1985) 338-342.

"EFFECTS OF BUILDER ADDITION ON CHARACTERISTICS OF AQUEOUS SYSTEMS CONTAINING SURFACTANT AND OTHER INGREDIENTS OF DETERGENT FORMULATIONS"

J. Pereda Marín, Ma.B. Riego Martín y C. Gómez Herrera.

Journal Dispersion Science and Technology 7 (1986) 383-395.

"EFICACIA DETERSIVA DE ALCOHOLES POLIETOXILADOS A 30 °C. EFECTOS DE SU BALANCE HIDRÓFILO-LIPÓFILO Y DE LA INCORPORACIÓN DE UN FLUIDIFICANTE DE SUCIEDADES OLEOSAS"

J. Pereda Marín, Ma. B. Riego Martín y C. Gómez Herrera.
Comun. Jorn. Com. Esp. Deterg. **17** (1986) 517-534.

"ESTUDIOS SOBRE LA EFICACIA REAL DE LOS TENSIOACTIVOS TÉCNICOS EN SUS APLICACIONES DOMÉSTICAS E INDUSTRIALES. EFECTOS DE LA ESTRUCTURA QUÍMICA DE ALCOHOLES POLIETOXILADOS SOBRE CARACTERÍSTICAS QUÍMICO-FÍSICAS DE SISTEMAS ACUOSOS"

C. Gómez Herrera, Ma. B. Riego Martín y J. Pereda Marín.
GRASAS Y ACEITES **37** (1986) 72-76.

"EFECTOS DE LA INCORPORACIÓN DE UN PIROFOSFATO ALCALINO SOBRE LA CONDUCTIVIDAD ELECTROLÍTICA Y LA SOLUBILIDAD DE SISTEMAS FORMADOS POR AGUA Y UN TENSIOACTIVO ANIÓNICO TÉCNICO"

A. Guerrero Conejo, J.M. Martínez Moreno, V. Flores Luque,
C. Gallegos Montes y C. Gómez Herrera.
Comun. Jorn. Com. Esp. Deterg. **17** (1986) 475-487.

Artículos de información

"LA DETERMINACIÓN DE LA <CONCENTRACIÓN CRÍTICA PARA LA FORMACIÓN DE MICELAS> EN LAS DISOLUCIONES DE AGENTES DE SUPERFICIE"

J. Alba Mendoza, C. Gómez Herrera y J. Pereda Marín.
GRASAS Y ACEITES **24** (1973) 236-241.

"PRODUCTOS GRASOS ANIMALES Y VEGETALES COMO MATERIAS PRIMAS PARA TENSIOACTIVOS DISTINTOS DE LOS JABONES. SITUACIÓN EN 1984 (PARTE I)"

C. Gómez Herrera.
GRASAS Y ACEITES **36** (1985) 55-60.

"PRODUCTOS GRASOS ANIMALES Y VEGETALES COMO MATERIAS PRIMAS PARA TENSIOACTIVOS DISTINTOS DE LOS JABONES. SITUACIÓN EN 1984 (PARTE II)"

C. Gómez Herrera.
GRASAS Y ACEITES **36** (1985) 140-144.

"SUBPRODUCTOS DE LAS INDUSTRIAS DE EXTRACCIÓN DE GRASAS VEGETALES COMO MATERIAS PRIMAS PARA BIOTENSIOACTIVOS"

J. Pereda Marín, M. B. Riego Martín y C. Gómez Herrera.
Comun. Jorn. Com. Esp. Deterg. **17** (1986) 133-146.

Libro

"TENSIOACTIVOS Y DETERGENCIA"
(Homenaje al Dr. J.J. García Domínguez)

Comisión de redacción: C. Soláns Marsá, J. Barrera San Martín, J.L. Berna Tejero, C. Gómez Herrera, J.M. Mustieles Merino,
J.L. Parra Juez, A. Rosas Gironés y J. Sánchez Leal.
Editorial DOSSAT (Madrid) (1986) 183 páginas.

ARTÍCULOS DE INFORMACIÓN SOBRE DETERGENTES HASTA 1973

Nota previa - Estos artículos fueron redactados y publicados a petición de industriales del sector.

"FÍSICA Y QUÍMICA DE LA DETERGENCIA"

C. Gómez Herrera.
Revista de Ciencia Aplicada 4 (1950) 148-161.

"VALORACIÓN DE LA EFICACIA TÉCNICA EN LOS DETERGENTES"

C. Gómez Herrera.
GRASAS Y ACEITES 2 (1951) 78-82.

"LOS DETERGENTES SINTÉTICOS"

C. Gómez Herrera.
GRASAS Y ACEITES 5 (1954) 167-178.

"LOS DETERGENTES SINTÉTICOS EN LA PRÁCTICA. SUS PROPIEDADES Y APLICACIONES"

C. Gómez Herrera.
GRASAS Y ACEITES 6 (1955) 94-100.

"LOS DETERGENTES SINTÉTICOS EN LA PRÁCTICA. SU VALORACIÓN Y ANÁLISIS"

C. Gómez Herrera.
GRASAS Y ACEITES 6 (1955) 144-149.

"EFECTOS TÓXICOS DE LOS DETERGENTES SINTÉTICOS"

C. Gómez Herrera.
GRASAS Y ACEITES 7 (1956) 156-161.

"MÉTODOS DE ANÁLISIS PARA DETERGENTES SINTÉTICOS"

J. Ruiz Cruz.
GRASAS Y ACEITES 7 (1956) 243-250.

"UNA INDUSTRIA QUÍMICA DE RÁPIDO DESARROLLO. LOS DETERGENTES SINTÉTICOS"

C. Gómez Herrera.
ARBOR N 135 (1957) 319-331.

"JABONES. ANÁLISIS Y ENSAYOS TÉCNICOS"

C. Gómez Herrera.
Conferencias sobre Jabonería (Santander) (1959) 33-39.

"DETERGENTES DERIVADOS DE GRASAS"

C. Gómez Herrera.
Conferencias sobre Jabonería (Santander) (1959) 115-119.

"LOS MECANISMOS FÍSICO-QUÍMICOS DE LA DETERGENCIA"

C. Gómez Herrera.
GRASAS Y ACEITES 13 (1962) 28-37.

"CONFERENCIA DE INTRODUCCIÓN AL CURSILLO SOBRE QUÍMICA Y APLICACIONES DE LOS TENSIOACTIVOS"

J.M. Martínez Moreno
GRASAS Y ACEITES 15 (1964) 311-313.

"DOCUMENTACIÓN SOBRE DETERGENCIA"
C. Gómez Herrera.
GRASAS Y ACEITES 16 (1965) 238-240.

"LOS DETERGENTES BIODEGRADABLES"
J. Ruiz Cruz.
Revista "AGUA", marzo-abril (1968), 1-10.

"NUEVOS DETERGENTES BIODEGRADABLES"
J. Ruiz Cruz.
A.B.C., Industrias Químicas, N 20687 (1969).

"LABOR DE INFORMACIÓN A LAS FIRMAS MIEMBROS DEL <COMITÉ ESPAÑOL DE LA DETERGENCIA, TENSIOACTIVOS Y AFINES>"
C. Gómez Herrera.
AFINIDAD 30 (1973) 555-556.

"COADYUVANTES, REFORZADORES Y ADITIVOS EN LAS FORMULACIONES DETERGENTES"
C. Janer del Valle.
GRASAS Y ACEITES 24 (1973) 170-181.

APARTADO 4.6

SÍNTESIS DE TENSIOACTIVOS PUROS

Artículos de investigación original

"TENSIOACTIVOS. 1-n-ALQUILAMINO-1-DESOXI-D-TREO (L-ERITRO)-PENTULOSAS"
J. Fernández-Bolaños y M .P. Giménez Gracia.
Anal. Quím. 74 (1978) 298

"TENSIOACTIVOS. VI. 2-n-ALQUILAMINO-2-DESOXI-D-GLUCOSA"
J. Fernández-Bolaños, J. Galbis-Pérez y F. Zamora-Mata.
Anal. Quím. 79C (1983) 206-209.

"TENSIOACTIVIDAD DE PRODUCTOS DERIVADOS DE GRASAS E HIDRATOS DE CARBONO. 2(3; 5)-O-LAUROIL(MIRISTOIL; PAL- MITOIL)-D-XILOSAS"
C. Gómez Herrera, J.M. Fernández-Bolaños y F. Iglesias.
GRASAS Y ACEITES 35 (1984) 306-309.

"AMIDAS Y ÉSTERES GRASOS DE AMINOAZÚCARES. III. 3-O-ACIL-2-ACILAMIDO-2-DESOXI-D-GLUCOSAS Y BENCIL 2-ACILAMIDO- -D-GLUCOPIRANÓSIDOS"
J. Fernández-Bolaños, J. Vega Pérez y F.J. Ruiz Rodríguez.
GRASAS Y ACEITES 36 (1985) 321-324.

"TENSIOACTIVOS. IX. 2-ACILAMIDO-2-DESOXI-D-GLUCITOLES"
J. Fernández-Bolaños, J. Vega Pérez e I. Maya Castilla.
GRASAS Y ACEITES 36 (1985) 328-330.

"TENSIOACTIVIDAD DE PRODUCTOS DERIVADOS DE GRASAS E HIDRATOS DE CARBONO. 1(2; 3)-O-n-OCTANOIL-D-MANITOL"

C. Gómez Herrera, J.M. Fernández-Bolaños, N. Bueno Iborra y M^a.B. Riego Martín.
GRASAS Y ACEITES 37 (1986) 137-140.

"TENSIOACTIVOS: ÉSTERES GRASOS DEL D-MANITOL Y DE ANHIDRO-D-MANITOL"

J.Fernández-Bolaños, C. Gómez Herrera y N. Bueno Iborra.
Comun. Jorn. Com. Esp. Deterg. 17 (1986) 427-439.

"TENSIOACTIVIDAD DE PRODUCTOS DERIVADOS DE GRASAS E HIDRATOS DE CARBONO. 3(6)-O-DECANOIL(LAUROIL)-D-GLUCOSAS"

C. Gómez Herrera, J.M. Fernández-Bolaños, N. Bueno Iborra y M^a.B. Riego Martín.
GRASAS Y ACEITES 38 (1987) 116-119.

"SYNTHESIS, IDENTIFICATION AND SURFACE ACTIVITY OF 2-AMINE-2-DEOXY-3-O-n-OCTYL-D-GLUCOPYRANOSE HYDROCHLORIDE"

J.M. Vega Pérez, C. Gómez Herrera, F.J. Ruiz Rodríguez and M^a.B. Riego Martín.
Journal of Dispersion Science and Technology 8 (1987) 259-269.

"TENSIOACTIVOS. XI. METIL 2-ACETILAMIDO-2-DESOXI-6-TIO- -D-GLUCOPIRANÓSIDOS"

J. Fernández-Bolaños, I. Maya Castilla y J. Fernández-Bolaños Guzmán.
Anales Química 82C (1986) 200-203.

"SYNTHESIS OF SPECIAL SURFACTANTS. SYNTHESIS OF 3-O-ACYL-D-XYLOPYRANOSES, 5-O-ACYL-D-XYLOFURANOSES AND 3,5-DI-O-ACYL-D-XYLOFURANOSES"

J. Fernández-Bolaños, F. Iglesias Guerra, C. Gómez Herrera and M.J. Lluch Colomer.
Tenside Detergents 23 (1986) 145-149.

"SYNTHESIS OF SPECIAL SURFACTANTS. SYNTHESIS OF 2-O-ACYL-D-XYLOPYRANOSES"

J. Fernández-Bolaños, F. Iglesias Guerra and C. Gómez Herrera.
Tenside Surfactants Detergents 24 (1987) 164-166.

APARTADO 4.7

BIODEGRADABILIDAD DE TENSIOACTIVOS Y DETERGENTES

Artículos de investigación original

"MÉTODO DE ENSAYO DE LA O.C.D.E. PARA LA DETERMINACIÓN DE LA BIODEGRADABILIDAD DE LOS AGENTES DE SUPERFICIE ANIÓNICOS. I. PRUEBA DE SELECCIÓN"

J. Ruiz Cruz y A. Heredia Moreno.
GRASAS Y ACEITES 22 (1971) 468-474.

"MÉTODO DE ENSAYO DE LA O.C.D.E. PARA LA DETERMINACIÓN DE LA BIODEGRADABILIDAD DE LOS AGENTES DE SUPERFICIE SINTÉTICOS ANIÓNICOS. PRUEBA DE CONFIRMACIÓN"

J. Ruiz Cruz y A. Heredia Moreno.
GRASAS Y ACEITES 23 (1972) 32-40.

"CONTAMINACIÓN DE LOS CURSOS DE AGUAS NATURALES POR LOS DETERGENTES SINTÉTICOS. VIII. ENSAYOS DE BIODEGRADACIÓN DE DETERGENTES DOMÉSTICOS POR DIFERENTES MÉTODOS"

J. Ruiz Cruz y A. Heredia Moreno.
GRASAS Y ACEITES 25 (1974) 354-361.

"CONTAMINACIÓN DE LOS CURSOS DE AGUAS NATURALES POR LOS DETERGENTES SINTÉTICOS. X. BIODEGRADACIÓN DE TENSIOACTIVOS NO IÓNICOS EN AGUA DE RÍO"

J. Ruiz Cruz y M.C. Dobarganes García.
GRASAS Y ACEITES 27 (1976) 309-322.

"CONTAMINACIÓN DE LOS CURSOS DE AGUAS NATURALES POR LOS DETERGENTES SINTÉTICOS. XI. INFLUENCIA DE LAS VARIABLES EXPERIMENTALES EN LA BIODEGRADACIÓN DE TENSIOACTIVOS NO IÓNICOS EN AGUA DE RÍO"

M.C. Dobarganes García y J. Ruiz Cruz.
GRASAS Y ACEITES 28 (1977) 161-172.

"CONTAMINACIÓN DE LOS CURSOS DE AGUAS NATURALES POR LOS DETERGENTES SINTÉTICOS. XII. RELACIÓN ENTRE ESTRUCTURA Y BIODEGRADACIÓN DE TENSIOACTIVOS NO IÓNICOS EN AGUA DE RÍO"

J. Ruiz Cruz y M.C. Dobarganes García.
GRASAS Y ACEITES 28 (1977) 325-331.

"CONTAMINACIÓN DE LOS CURSOS DE AGUAS NATURALES POR LOS DETERGENTES SINTÉTICOS. XIII. BIODEGRADACIÓN DE TENSIOACTIVOS NO IÓNICOS EN AGUA DE RÍO Y DETERMINACIÓN DE SU BIODEGRADABILIDAD POR DIFERENTES MÉTODOS DE ENSAYO"

J. Ruiz Cruz y M.C. Dobarganes García.
GRASAS Y ACEITES 29 (1978) 1-8.

"CONTAMINACIÓN DE LOS CURSOS DE AGUAS NATURALES POR LOS DETERGENTES SINTÉTICOS. XVII. INFLUENCIA DE LA TEMPERATURA Y OTRAS VARIABLES EXPERIMENTALES EN LA BIODEGRADACIÓN DE AGENTES TENSIOACTIVOS CATIONICOS EN AGUA DE RÍO"

J. Ruiz Cruz.
GRASAS Y ACEITES 32 (1981) 147-153.

Artículos de recopilación de investigaciones originales

"POLLUTION BY DETERGENTS. DETERMINATION OF BIODEGRADABILITY OF ANIONIC SYNTHETIC SURFACE AGENTS"

Grupo de Expertos de la O.C.D.E. (entre ellos J. Ruiz Cruz). Organisation de Coopération et Développement Économiques, Paris (1972) N 29.651.

Los trabajos correspondientes al tema "Contaminación de los cursos de agua naturales por los detergentes sintéticos" publicados hasta 1977 quedan resumidos en el libro "MEDIO AMBIENTE EN ESPAÑA", publicado por la Comisión Interministerial del Medio Ambiente, capítulo X "Investigación Científica", (1977) 680-681.

Artículos de información

"CONTAMINACIÓN DE LOS CURSOS DE AGUAS NATURALES POR LOS DETERGENTES SINTÉTICOS. I. DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES"

J. Ruiz Cruz.

GRASAS Y ACEITES 19 (1968) 153-161.

"LOS DETERGENTES BIODEGRADABLES"

J. Ruiz Cruz.

Revista "AGUA", Marzo-Abril (1968), 1-10.

"CONTAMINACIÓN DE LOS CURSOS DE AGUAS NATURALES POR LOS DETERGENTES SINTÉTICOS. II. EFECTOS RESULTANTES DEL USO DE ESTAS SUSTANCIAS"

J. Ruiz Cruz.

GRASAS Y ACEITES 19 (1968) 205-216.

"CONTAMINACIÓN DE LOS CURSOS DE AGUAS NATURALES POR LOS DETERGENTES SINTÉTICOS. DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES"

J. Ruiz Cruz.

Rev. Argentina Grasas Aceites 7 (1969) 11-19.

"CONTAMINACIÓN DE LOS CURSOS DE AGUAS NATURALES POR LOS DETERGENTES SINTÉTICOS. EFECTOS RESULTANTES DEL USO DE ESTAS SUSTANCIAS"

J. Ruiz Cruz.

Rev. Argentina Grasas Aceites 7 (1969) 48-59.

"NUEVOS DETERGENTES BIODEGRADABLES"

J. Ruiz Cruz.

A.B.C. Industrias Químicas, 29687 (1969).

"CONTAMINACIÓN DE LOS CURSOS DE AGUAS NATURALES POR LOS DETERGENTES SINTÉTICOS. III. ELIMINACIÓN DE ESTAS SUSTANCIAS"

J. Ruiz Cruz.

GRASAS Y ACEITES 21 (1970) 91-98.

"CONTAMINACIÓN DE LOS CURSOS DE AGUAS NATURALES POR LOS DETERGENTES SINTÉTICOS. IV. DEGRADACIÓN BIOLÓGICA DE ESTAS SUSTANCIAS"

J. Ruiz Cruz.

GRASAS Y ACEITES 22 (1971) 300-313.

"MÉTODO DE ENSAYO DE LA O.C.D.E. PARA LA DETERMINACIÓN DE LA BIODEGRADABILIDAD DE LOS AGENTES DE SUPERFICIE SINTÉTICOS ANIÓNICOS. PRUEBA DE SELECCIÓN"

J. Ruiz Cruz y A. Heredia Moreno.

GRASAS Y ACEITES 22 (1971) 468-474.

"CONTAMINACIÓN DE LOS CURSOS DE AGUAS NATURALES POR LOS DETERGENTES SINTÉTICOS. V. DETERMINACIÓN DE LA BIODEGRADABILIDAD DE ESTAS SUSTANCIAS"

J. Ruiz Cruz, A. Heredia Moreno y M. C. Dobarganes García.

GRASAS Y ACEITES 23 (1972) 439-450.

"CONTAMINACIÓN DE LOS CURSOS DE AGUAS NATURALES POR LOS DETERGENTES SINTÉTICOS. VI. MÉTODOS ANALÍTICOS CUALITATIVOS EN LOS ENSAYOS DE BIODEGRADACIÓN"

J Ruiz Cruz, A. Heredia Moreno y M .C. Dobarganes García.
GRASAS Y ACEITES 24 (1973) 159-169.

"CONTAMINACIÓN DE LOS CURSOS DE AGUAS NATURALES POR LOS DETERGENTES SINTÉTICOS. VII. MÉTODOS ANALÍTICOS CUANTITATIVOS EN LOS ENSAYOS DE BIODEGRADACIÓN"

J Ruiz Cruz, A. Heredia Moreno y M .C. Dobarganes García.
GRASAS Y ACEITES 24 (1973) 343-350.

"CONTAMINACIÓN DE LOS CURSOS DE AGUAS NATURALES POR LOS DETERGENTES SINTÉTICOS. IX. LOS TENSIOACTIVOS NO IÓNICOS EN LAS AGUAS"

M.C. Dobarganes García y J Ruiz Cruz.
GRASAS Y ACEITES 27 (1976) 259-265.

"CONTAMINACIÓN DE LOS CURSOS DE AGUAS NATURALES POR LOS DETERGENTES SINTÉTICOS. XIV. TENSIOACTIVOS CATIONICOS"

J. Ruiz Cruz y M.C. Dobarganes García.
GRASAS Y ACEITES 29 (1978) 351-357.

ÁREA 5

ELABORACIÓN DE ACEITUNAS DE MESA Y OTROS PRODUCTOS ALIMENTARIOS VEGETALES

Introducción

El "Dictamen de la Comisión Técnica Especializada de la Grasa" emitido en 1946, entre las "cuestiones y problemas cuyo estudio será fundamentalmente la misión del Instituto Especial de la Grasa y sus Derivados", establece la siguiente:

"Estudio de la preparación y conservación de la aceituna de verdeo".

Las referencias de los artículos, tanto de investigación original como de información, correspondientes a los estudios sobre aceitunas de mesa, pimientos y pepinillos efectuados en el Instituto se presentan en los apartados insertos a continuación. Las cifras entre paréntesis corresponden a los años inicial y final de publicación de cada grupo de artículos de investigación.

Apartado 5.1 - Para los estudios sobre aderezo de aceitunas verdes a estilo sevillano (1949-1986) se cuenta, desde el inicio de los trabajos del Instituto en 1947, con la colaboración de varias industrias importantes de este Sector, tanto en Sevilla capital como en localidades próximas.

Aunque la gran extensión de las investigaciones sobre aderezo de aceitunas verdes aconseja distribuir las referencias bibliográficas en tres campos de actividad (Tecnología, Estudios químicos y Estudios microbiológicos), se ha considerado preferible hacer una presentación cronológica que permita seguir con facilidad el desarrollo histórico de los distintos campos de actividad y de las relaciones entre

los mismos.

Las primeras investigaciones se dedicaron a los principales aspectos químicos de las diversas etapas del proceso de aderezo (tratamiento con disolución de hidróxido sódico, lavados con agua, tratamiento con salmuera), para incorporar pocos años después los estudios microbiológicos sobre fermentación láctica y alteraciones de los frutos y salmueras ("zapatería", "alambrado", "ablandamiento").

Al comienzo de los años 60 se inician los ensayos sobre el sistema de fermentación y conservación de aceitunas en grandes masas, así como las experiencias sobre envasado de aceitunas verdes en recipientes de pequeña capacidad.

Un quinquenio después se inician los trabajos sobre compuestos pécticos y enzimas pectolíticos en aceitunas, que más adelante se extienden a los compuestos cloroplásticos de las aceitunas verdes y a la pasterización de aceitunas envasadas.

En 1978 se inician las investigaciones sobre carbohidratos de las aceitunas y posteriormente se profundiza en los estudios sobre la fibra y las paredes celulares.

En 1982 se inician los estudios sobre reutilización de salmueras y reducción del volumen de aguas residuales en la elaboración de aceitunas verdes.

Apartado 5.2 - En este apartado se presentan las referencias de los artículos de investigación original sobre elaboración de aceitunas negras naturales a estilo griego, así como sobre la aplicación, a las variedades españolas, de la obtención de aceitunas negras por oxidación en sus aspectos físicos, químicos, microbiológicos y técnicos (1969-1986).

Apartado 5.3 - Contiene las referencias de los artículos de investigación sobre elaboración de pimientos empleados en el relleno de aceitunas (1968-1982). Los temas más estudiados son el pelado químico, la fermentación, la conservación en salmuera y la preparación de pasta de pimiento para relleno.

Apartado 5.4 - Las referencias de los estudios sobre elaboración de pepinillos (1980-1985), proceso equiparable en ciertos aspectos al de las aceitunas de mesa, se recogen en este apartado.

APARTADO 5.1

ELABORACIÓN DE ACEITUNAS VERDES DE MESA

Artículos de investigación original

"LA INDUSTRIA DE ADEREZO DE ACEITUNAS VERDES"
J.M. R. de la Borbolla Alcalá y C. Gómez Herrera.
Revista de Ciencia Aplicada 3 (1949) 120-132.

"ESTUDIOS SOBRE EL ADEREZO DE ACEITUNAS VERDES. I. LA PENETRACIÓN

DE LA SAL EN LOS FRUTOS"

C. Gómez Herrera, R. de Castro y J.M. R. de la Borbolla Alcalá.
Anales Real Soc. Esp. Física y Química **45B** (1949) 795-806.

"ESTUDIOS SOBRE EL ADEREZO DE ACEITUNAS VERDES. II. LA FERMENTACIÓN"

J.M. R. de la Borbolla Alcalá, C. Gómez Herrera, F. Pérez Núñez y R. de Castro Ramos.

Publicación del Instituto Especial de la Grasa y sus Derivados (Sevilla) (1949) 1-31.

"ESTUDIOS SOBRE EL ADEREZO DE ACEITUNAS VERDES. III. INFLUENCIA DE LA CONCENTRACIÓN DE LA LEJÍA EN EL COCIDO Y LA FERMENTACIÓN"

J.M. R. de la Borbolla Alcalá, C. Gómez Herrera y R. Gutiérrez G. Quijano.

Revista de Ciencia Aplicada **5** (1951) 143-149.

"ESTUDIOS SOBRE EL ADEREZO DE ACEITUNAS VERDES. LA CONCENTRACIÓN DE LA SALMUERA"

J.M. R. de la Borbolla Alcalá, C. Gómez Herrera, R. Gutiérrez G. Quijano y R. Vázquez Ladrón.

Revista de Ciencia Aplicada **5** (1951) 330-335.

"ESTUDIOS SOBRE EL ADEREZO DE ACEITUNAS VERDES. IV. EL pH DE LA SALMUERA"

J.M. R. de la Borbolla, C. Gómez Herrera y R. Gutiérrez G. Quijano.

Anales Real Soc. Esp. Física y Química **47B** (1951) 515-522.

"ESTUDIOS SOBRE EL ADEREZO DE ACEITUNAS VERDES. VI. EL CONTROL DE LA FERMENTACIÓN"

J.M. R. de la Borbolla Alcalá, C. Gómez Herrera, M. Fernández Díez, R. Guzmán y R. Vázquez.

GRASAS Y ACEITES **2** (1951) 55-70.

"DETERMINACIÓN DE AZÚCARES REDUCTORES EN LAS SALMUERAS DE ACEITUNAS ADEREZADAS"

M.J. Fernández Díez y F. González Pellissó.

Inf. Quim. Anal. **5** (1951) 121-124. Publicación de la "Asociación de Exportadores de Aceitunas Sevillanas" (1951).

"ESTUDIOS SOBRE EL ADEREZO DE ACEITUNAS VERDES. EFECTOS DEL TRATAMIENTO CON LEJÍA"

J.M. R. de la Borbolla Alcalá, C. Gómez Herrera, R. Guzmán y R. Vázquez.

Anales Real Soc. Esp. Física y Química **48B** (1952) 427-430.

"ESTUDIOS SOBRE EL ADEREZO DE ACEITUNAS VERDES. IV. EL PROCESO MICROBIANO DE LA FERMENTACIÓN"

A. Izquierdo Tamayo.

GRASAS Y ACEITES **3** (1952) 79-91.

"ESTUDIOS SOBRE EL ADEREZO DE ACEITUNAS VERDES. CORRELACIÓN ENTRE ACIDEZ Y pH PARA EL CONTROL DE LA FERMENTACIÓN"

J.M. R. de la Borbolla Alcalá, C. Gómez Herrera y R. Guzmán García.

Boletín del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas N° 26 (1952)

115-149.

"BUFFER SYSTEM OF BRINE SOLUTION FOR PICKLED GREEN OLIVES"

J.M. R. de la Borbolla Alcalá, C. Gómez Herrera and R. Guzmán.
Industrial and Engineering Chemistry **44** (1952) 2227-2228.

"EL USO DE CULTIVOS PUROS DE LACTOBACILOS EN EL ADEREZO DE ACEITUNAS VERDES"

J.M. R. de la Borbolla, C. Gómez Herrera y A. Izquierdo Tamayo.
GRASAS Y ACEITES **3** (1952) 91-94.

"ESTUDIOS SOBRE EL ADEREZO DE ACEITUNAS VERDES. X. LA POBLACIÓN MICROBIANA DE LAS SALMUERAS DE ACEITUNAS"

A. Izquierdo Tamayo.
GRASAS Y ACEITES **4** (1953) 169-175.

"ESTUDIOS SOBRE EL ADEREZO DE ACEITUNAS VERDES. ENSAYOS DE LAVADO"

J.M. R. de la Borbolla Alcalá, C. Gómez Herrera y F. González.
Revista de Ciencia Aplicada **1** (1953) 231-237.

"NUEVOS ENSAYOS SOBRE EL ADEREZO DE ACEITUNAS VERDES"

J.M. R. de la Borbolla Alcalá, C. Gómez Herrera, R. Gutiérrez G. Quijano y R. Vázquez Ladrón.
X Congreso Internacional de Industrias Agrícolas y Alimenticias (Madrid) **3** (1954) 2741-2747.

"ESTUDIOS SOBRE EL ADEREZO DE ACEITUNAS VERDES. EMPLEO DE CULTIVOS PUROS DE LACTOBACILOS"

J.M. R. de la Borbolla Alcalá, C. Gómez Herrera y A. Izquierdo Tamayo.
Anales Real Soc. Esp. Física y Química **50B** (1954) 497-504.

"ESTUDIO SOBRE EL ADEREZO DE ACEITUNAS VERDES. POBLACIÓN MICROBIANA DE LAS SALMUERAS DE ACEITUNAS"

F. González Cancho.
GRASAS Y ACEITES **7** (1956) 81-88.

"ESTUDIOS SOBRE EL ADEREZO DE ACEITUNAS VERDES. LA PRIMERA FASE DE LA FERMENTACIÓN"

J.M. R. de la Borbolla Alcalá, C. Gómez Herrera, F. González Cancho y M.J. Fernández Díez.
GRASAS Y ACEITES **9** (1958) 118-124.

"ESTUDIOS SOBRE EL ADEREZO DE ACEITUNAS VERDES. XVI. EXPERIENCIAS SOBRE EL <ALAMBRADO>"

J.M. R. de la Borbolla Alcalá, M.J. Fernández Díez y F. González Cancho.
GRASAS Y ACEITES **10** (1959) 221-234.

"ESTUDIOS SOBRE EL ADEREZO DE ACEITUNAS VERDES. XVII. LEVADURAS PRESENTES EN LA FERMENTACIÓN"

F. González Cancho.
GRASAS Y ACEITES **11** (1960) 9-18.

"ESTUDIOS SOBRE EL ADEREZO DE ACEITUNAS VERDES. XIX. NUEVAS

EXPERIENCIAS SOBRE EL <ALAMBRADO>"

J.M. R. de la Borbolla Alcalá, M.J. Fernández Díez y F. González Cancho.
GRASAS Y ACEITES **11** (1960) 256-260.

"EMPLEO DEL ÁCIDO SÓRBICO, O SUS SALES, EN LAS ACEITUNAS ADEREZADAS"

J.M. R. de la Borbolla Alcalá, M.J. Fernández Díez y F. González Cancho.
GRASAS Y ACEITES **12** (1961) 10-15.

"ESTUDIOS SOBRE EL ADEREZO DE ACEITUNAS VERDES. XX. EL <REQUERIDO>"

J.M. R. de la Borbolla y F. González.
GRASAS Y ACEITES **13** (1962) 171-177.

"EMPLEO DE CULTIVOS PUROS DE LACTOBACILOS EN LA PREPARACIÓN DE ACEITUNAS VERDES"

J.M. R. de la Borbolla Alcalá, M.J. Fernández Díez y F. González Cancho.
GRASAS Y ACEITES **15** (1964) 6-11.

"ESTUDIOS SOBRE EL ADEREZO DE ACEITUNAS VERDES. XXII. CORRELACIÓN ACIDEZ-pH"

J.M. R. de la Borbolla y F. González Pellissó.
GRASAS Y ACEITES **15** (1964) 233-236.

"RESISTENCIA TÉRMICA DE LACTOBACILOS Y LEVADURAS"

M.J. Fernández Díez y F. González Cancho.
Microbiol. Esp. **17** (1964) 225-237.

"LEVADURAS EN LA FERMENTACIÓN DE ACEITUNAS VERDES <ESTILO ESPAÑOL> Y SU ESTUDIO CUANTITATIVO"

F. González Cancho.
GRASAS Y ACEITES **16** (1965) 230-234.

"DETERMINACIONES DE TEXTURA EN ACEITUNAS"

M.J. Fernández Díez y J.L. Cordon Casanueva.
GRASAS Y ACEITES **17** (1966) 88-94.

"RESISTENCIA TÉRMICA DE LACTOBACILOS Y LEVADURAS (CONTINUACIÓN)"

M.J. Fernández Díez y F. González Cancho
Microbiol. Esp. **19** (1966) 119-129.

"RESISTENCIA TÉRMICA DE DIFERENTES ESPECIES DE CLOSTRIDIUM AISLADAS DE SALMUERAS DE ACEITUNAS VERDES ADEREZADAS ALTERADAS"

F. González Cancho y M.J. Fernández Díez.
Microbiol. Esp. **20** (1967) 73-81.

"RESISTENCIA TÉRMICA DEL LACTOBACILLUS PLANTARUM"

M.J. Fernández Díez y F. González Cancho.
Rev. Cienc. Aplic. **115** (1967) 117-120.

"ESPECIES DE CLOSTRIDIUM AISLADAS DE SALMUERAS DE ACEITUNAS ADEREZADAS. INFLUENCIA DEL pH Y CLORURO SÓDICO SOBRE EL DESARROLLO"

F. González Cancho y M.J. Fernández Díez.
Microbiol. Esp. **21** (1968) 129-141.

"DETERMINACIONES DE TEXTURA EN ACEITUNAS. II. LAS PRUEBAS DE COMPRESIÓN-CIZALLAMIENTO"

M.J. Fernández Díez y A. Vidal Sigler.
GRASAS Y ACEITES 19 (1968) 199-204.

"METABOLISMO DE LEVADURAS AISLADAS DE SALMUERAS DE ACEITUNAS ADEREZADAS <ESTILO ESPAÑOL>. ASIMILACIÓN DE LOS ÁCIDOS LÁCTICO, ACÉTICO Y CÍTRICO"

J. Ruiz Cruz y F. González Cancho.
GRASAS Y ACEITES 20 (1969) 6-11.

"ESTUDIOS SOBRE EL ADEREZO DE ACEITUNAS VERDES. XXIII. LA PREPARACIÓN Y FERMENTACIÓN DE LAS ACEITUNAS EN RECIPIENTES DE GRAN CAPACIDAD"

J.M. R. de la Borbolla Alcalá, M.J. Fernández Díez, F. González Cancho y J.L. Cordón Casanueva.
GRASAS Y ACEITES 20 (1969) 55-66.

"LA UTILIZACIÓN DE <INVERNADEROS> DE MATERIAL PLÁSTICO EN LA FERMENTACIÓN DE ACEITUNAS ADEREZADAS ESTILO SEVILLANO"

J.M. R. de la Borbolla Alcalá y J.L. Cordón Casanueva.
GRASAS Y ACEITES 20 (1969) 171-179.

"INFLUENCE OF PASTEURIZATION AND LYE TREATMENT ON THE FERMENTATION OF SPANISH-STYLE MANZANILLA OLIVES"

J.M. R. de la Borbolla Alcalá, M.J. Fernández Díez y F. González Cancho
Appl. Microbiol. 17 (1969) 734-736.

"ESPECIES DE PROPIONIBACTERIUM RELACIONADAS CON LA <ZAPATERÍA>. FACTORES QUE INFLUYEN EN SU DESARROLLO"

F. González Cancho, M. Nosti Vega, M.J. Fernández Díez y N. Buzcu.
Microbiol. Esp. 23 (1970) 233-252.

"ACEITUNAS VERDES Y DE COLOR CAMBIANTE EN SALMUERA. I.

J.M. R. de la Borbolla, F. González Pellissó y F. González Cancho.
GRASAS Y ACEITES 22 (1971) 455-460.

"ESTUDIOS SOBRE ACEITUNAS ENVASADAS ESTILO ESPAÑOL. XI. LA INHIBICIÓN DEL SEDIMENTO"

J.M. R. de la Borbolla Alcalá y F. González Pellissó.
GRASAS Y ACEITES 23 (1972) 107-117.

"CARACTÉRISTIQUES DES PRINCIPAUX MICROORGANISMES RESPONSABLES DE LA <ZAPATERÍA>"

F. González Cancho, M.J. Fernández Díez, M. Nosati Vega y N. Buzcu.
Inf. Oléicoles Internat. 60-61 (1973) 133-144.

"ENZIMAS PECTINOLÍTICAS Y SU RELACIÓN CON EL ABLANDAMIENTO DE LOS PRODUCTOS DEL ADEREZO"

J. Castillo Gómez, M.I. Mínguez Mosquera y M.J. Fernández Díez.
GRASAS Y ACEITES 25 (1974) 362-366.

"SOBRE LA PREPARACIÓN DE ACEITUNAS ESTILO SEVILLANO EN GRANDES FERMENTADORES"

J.M. R. de la Borbolla Alcalá.

GRASAS Y ACEITES 26 (1975) 161-166.

"COMPOSICIÓN PÉCTICA Y PRESENCIA DE PECTINESTERASA EN ALGUNOS PRODUCTOS DEL ADEREZO"

M.J. Fernández Díez, M.I. Mínguez Mosquera y J. Castillo Gómez.
GRASAS Y ACEITES 25 (1974) 331-340.

"TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES DE LA INDUSTRIA DEL ADEREZO. MÉTODOS PARA SU ELIMINACIÓN O REACONDICIONAMIENTO PARA SU POSTERIOR EMPLEO"

A. Garrido Fernández.
GRASAS Y ACEITES 26 (1975) 237-244.

"LA FORMACIÓN DE ÁCIDO PROPIÓNICO DURANTE LA CONSERVACIÓN DE LAS ACEITUNAS VERDES DE MESA"

J.M. R. de la Borbolla Alcalá, L. Rejano Navarro y M. Nosti Vega.
GRASAS Y ACEITES 26 (1975) 153-160.

"DISEÑO Y ESTUDIO DE UN TEXTURÓMETRO EXPERIMENTAL PARA SU EMPLEO EN DIVERSOS TIPOS DE ACEITUNAS ADEREZADAS"

A. Garrido Fernández, J. Cordón Casanueva y M.J. Fernández Díez.
GRASAS Y ACEITES 26 (1975) 195-202.

"EMPLEO DEL PENETRÓMETRO <FFL> PARA DETERMINAR LA TEXTURA DE ACEITUNAS VERDES ESTILO ESPAÑOL"

J. Márquez González, J. Monsalves Cortés y M.J. Fernández Díez.
GRASAS Y ACEITES 26 (1975) 221-232.

"ALMIDÓN EN ACEITUNAS VERDES"

A. Heredia Moreno.
GRASAS Y ACEITES 27 (1976) 1-4.

"VARIACIONES EN LA COMPOSICIÓN PÉCTICA DURANTE LA ELABORACIÓN, FERMENTACIÓN Y CONSERVACIÓN DE PRODUCTOS ADEREZADOS (PIMIENTOS Y ACEITUNAS)

M.I. Mínguez Mosquera, J. Castillo Gómez y M.J. Fernández Díez.
GRASAS Y ACEITES 27 (1976) 27-32.

"VARIACIÓN DEL COLOR DE LAS ACEITUNAS SEGÚN EL PROCESO DE FERMENTACIÓN. I. VARIEDAD <VERDIAL>"

R. de Castro Ramos y R. Vázquez Ladrón.
GRASAS Y ACEITES 27 (1976) 151-159.

"COMPORTAMIENTO DE LOS PARÁMETROS DE TEXTURA Y EVOLUCIÓN DEL TAMAÑO EN LA VARIEDAD GORDAL"

M. Montero Martín y M.J. Fernández Díez.
GRASAS Y ACEITES 27 (1976) 169-174.

"VARIACIÓN DEL COLOR DE LAS ACEITUNAS SEGÚN EL PROCESO DE FERMENTACIÓN. II. VARIEDAD <GORDAL>"

R. Vázquez Ladrón y R. de Castro Ramos.
GRASAS Y ACEITES 27 (1976) 229-231.

"VARIACIÓN DEL COLOR DE LAS ACEITUNAS SEGÚN EL PROCESO DE FERMENTACIÓN. III. VARIEDAD <MANZANILLA>"

R. de Castro Ramos y R. Vázquez Ladrón.
GRASAS Y ACEITES 27 (1976) 299-302.

"INFLUENCIA DE DIVERSOS FACTORES SOBRE LA DETERMINACIÓN DE ÁCIDO ANHIDROGALACTURÓNICO POR EL MÉTODO DEL CARBAZOL EN PRODUCTOS ADEREZADOS"

M.J. Fernández Díez, M.I. Mínguez Mosquera, J. Castillo Gómez, J. Cabrera Martín y A. Heredia Moreno.
GRASAS Y ACEITES 27 (1976) 405-409.

"ESTUDIOS SOBRE EL ADEREZO DE ACEITUNAS VERDES. XXIV. NUEVOS ENSAYOS SOBRE EL CONTROL DE LA FERMENTACIÓN"

L. Rejano Navarro, F. González Cancho y J.M. R. de la Borbolla Alcalá.
GRASAS Y ACEITES 28 (1977) 255-265.

"MODIFICACIONES DE LOS PROCESOS DE ELABORACIÓN Y ENVASADO DE ACEITUNAS VERDES DE MESA EN RELACIÓN CON LA ELIMINACIÓN Y EL REUSO DE VERTIDOS"

A. Garrido Fernández, F. González Pellissó, F. González Cancho, F. Sánchez Roldán, L. Rejano Navarro, J.L. Cordón Casanueva y M.J. Fernández Díez.
GRASAS Y ACEITES 28 (1977) 267-285.

"EVOLUCIÓN DE LOS POLIFENOLES DURANTE EL ADEREZO DE ACEITUNAS VERDES. I. ESTUDIO CUALITATIVO"

A. Vázquez Roncero y M.L. Janer del Valle.
GRASAS Y ACEITES 28 (1977) 421-426.

"EVOLUCIÓN DE LOS POLIFENOLES DURANTE EL ADEREZO DE ACEITUNAS VERDES. II. CAMBIOS EN LOS POLIFENOLES TOTALES"

A. Vázquez Roncero y M.L. Janer del Valle.
GRASAS Y ACEITES 29 (1978) 23-27.

"PRESENCIA DE PECTINESTERASA Y SU RELACIÓN CON EL ABLANDAMIENTO EN ALGUNOS PRODUCTOS DEL ADEREZO"

M.I. Mínguez Mosquera, J. Castillo Gómez y M.J. Fernández Díez.
GRASAS Y ACEITES 29 (1978) 29-36.

"PRESENCIA DE POLIGALACTURONASA (PG) Y SU RELACIÓN CON EL ABLANDAMIENTO EN ALGUNOS PRODUCTOS EMPLEADOS EN LA INDUSTRIA DEL ADEREZO (PIMIENTOS Y ACEITUNAS)"

J. Castillo Gómez, M.I. Mínguez Mosquera y M.J. Fernández Díez.
GRASAS Y ACEITES 29 (1978) 97-101.

"LA FORMACIÓN DE ÁCIDO PROPIÓNICO DURANTE LA CONSERVACIÓN DE LAS ACEITUNAS VERDES DE MESA. II"

L. Rejano Navarro, F. González Cancho y J.M. R. de la Borbolla Alcalá.
GRASAS Y ACEITES 29 (1978) 203-210.

"SOBRE LA PREPARACIÓN DE ACEITUNAS ESTILO SEVILLANO. EL LAVADO DE LOS FRUTOS TRATADOS CON LEJÍA"

J.M. R. de la Borbolla Alcalá y L. Rejano Navarro.
GRASAS Y ACEITES 29 (1978) 281-291.

"COMPOSICIÓN Y VALOR NUTRITIVO DE ALGUNAS VARIEDADES ESPAÑOLAS DE ACEITUNAS DE MESA. I. ACEITUNAS VERDES ADEREZADAS AL ESTILO

SEVILLANO"

R. de Castro Ramos, M, Nosti Vega y R. Vázquez Ladrón.
GRASAS Y ACEITES 30 (1979) 83-91.

"COMPOSICIÓN Y VALOR NUTRITIVO DE ALGUNAS VARIEDADES ESPAÑOLAS DE ACEITUNAS DE MESA. II. ACEITUNAS VERDES EN SALMUERA"

M, Nosti Vega, R. Vázquez Ladrón y R. de Castro Ramos.
GRASAS Y ACEITES 30 (1979) 93-100.

"COMPOSICIÓN Y VALOR NUTRITIVO DE ALGUNAS VARIEDADES ESPAÑOLAS DE ACEITUNAS DE MESA. III. ACEITUNAS VERDES ADEREZADAS ENVASADAS"

R. Vázquez Ladrón, R. de Castro Ramos y M, Nosti Vega.
GRASAS Y ACEITES 30 (1979) 221-226.

"COMPOSICIÓN DE FIBRA. II. LIGNINA Y CELULOSA COMO COMPONENTES DE LA FIBRA DE ACEITUNAS"

A. Heredia Moreno y M.J. Fernández Díez.
GRASAS Y ACEITES 30 (1979) 141-143.

"TEXTURES OF TABLE OLIVES AND PIMIENTOS"

M.J. Fernández Díez.
J. Texture Studies 10 (1979) 103-116.

"DETERMINACIÓN DE COBRE EN PULPA DE ACEITUNAS DE MESA"

M. Guzmán Chozas, A.M. Cameán Fernández y M.J. Fernández Díez
Anal. Bromat. 32-1 (1980) 17-21

"ESTUDIO COMPARATIVO DEL VALOR NUTRITIVO DE LA ACEITUNA DE MESA"

R. de Castro Ramos y M, Nosti Vega.
Alimentaria 17 (1980) 21-24.

"COMPOSICIÓN Y VALOR NUTRITIVO DE ALGUNAS VARIEDADES ESPAÑOLAS DE ACEITUNAS DE MESA. IV. EFECTOS DE LA REUTILIZACIÓN DE LA LEJÍA DE <COCIDO> Y AGUAS DE LAVADO"

R. de Castro Ramos, M, Nosti Vega y R. Vázquez Ladrón.
GRASAS Y ACEITES 31 (1980) 91-95.

"AZÚCARES EN ACEITUNAS VERDES. I. DETERMINACIÓN DE GLUCOSA"

M. Fernández Díez, J. Fernández-Bolaños, A. Heredia Moreno, M. Rivas Moreno y F. Iglesias Guerra.

GRASAS Y ACEITES 32 (1981) 83-85.

"SOBRE LA PREPARACIÓN DE LA ACEITUNA ESTILO SEVILLANO. LA FERMENTACIÓN. II"

J.M. R. de la Borbolla Alcalá y L. Rejano Navarro.
GRASAS Y ACEITES 32 (1981) 103-113.

"SOBRE LA PREPARACIÓN DE LA ACEITUNA ESTILO SEVILLANO. III. EL TRATAMIENTO CON LEJÍA"

J.M. R. de la Borbolla Alcalá .
GRASAS Y ACEITES 32 (1981) 181-189.

"<CELULASAS> EN ACEITUNAS Y SU POSIBLE INFLUENCIA EN LOS CAMBIOS DE TEXTURA. I. ESTUDIOS DE ESTOS ENZIMAS"

A. Heredia Moreno y M.I. Mínguez Mosquera.

GRASAS Y ACEITES 32 (1981) 319-325.

"BACTERIAS COCÁCEAS DEL ÁCIDO LÁCTICO EN EL ADEREZO DE ACEITUNAS VERDES"

F. González Cancho y M.C. Durán Quintana.

GRASAS Y ACEITES 32 (1981) 373-379.

"POSIBILIDADES DE APROVECHAMIENTO DE LOS SUBPRODUCTOS DE LA INDUSTRIA DE ADEREZO DE ACEITUNAS"

M. Nosti Vega, R. Vázquez Ladrón y R. de Castro Ramos.

GRASAS Y ACEITES 33 (1982) 135-139.

"COMPOSICIÓN Y VALOR NUTRITIVO DE ALGUNAS VARIEDADES ESPAÑOLAS DE ACEITUNAS DE MESA. V. INFLUENCIA DE LA REUTILIZACIÓN DE LAS LEJÍAS Y DE LA SUPRESIÓN DE LOS LAVADOS EN LAS ACEITUNAS VERDES ADEREZADAS"

M. Nosti Vega, R. de Castro Ramos y R. Vázquez Ladrón.

GRASAS Y ACEITES 33 (1982) 5-8.

"COMPOSICIÓN DE FIBRA. V. HEMICELULOSAS E ÍNDICE DE DIGESTIBILIDAD EN ACEITUNAS DE MESA"

A. Heredia Moreno y M.J. Fernández Díez.

GRASAS Y ACEITES 33 (1982) 197-200.

"LA PASTERIZACIÓN DE ACEITUNAS ESTILO SEVILLANO. I"

F. González Pellissó, L. Rejano Navarro y F. González Cancho.

GRASAS Y ACEITES 33 (1982) 201-207.

"AZÚCARES Y POLIOLES EN ACEITUNAS VERDES. II. IDENTIFICACIÓN Y DETERMINACIÓN CUANTITATIVA POR CROMATOGRAFÍA SOBRE PAPEL"

J. Fernández-Bolaños, M.J. Fernández Díez, M. Rivas Moreno y A. Gil Serrano.

GRASAS Y ACEITES 33 (1982) 208-211.

"OLIGOSACÁRIDOS EN SEMILLAS DE ACEITUNAS. AISLAMIENTO Y CARACTERIZACIÓN DEL TRISACÁRIDO PLANTEOSA"

J. Fernández-Bolaños, M. Rivas Moreno y A. López Castro.

GRASAS Y ACEITES 34 (1983) 245-248.

"ELABORACIÓN DE ACEITUNAS VERDES ESTILO ESPAÑOL DE LA VARIEDAD GORDAL CON REUTILIZACIÓN DE LEJÍAS. ESTUDIO DE SUS AGUAS RESIDUALES Y ALGUNOS ENSAYOS DE PURIFICACIÓN"

A. Castro Gómez-Millán, M.C. Durán-Quintana, P. García García, A. Garrido Fernández, F. González Cancho, L. Rejano Navarro, F. Sánchez-Roldán y J.C. Sánchez Tébar.

GRASAS Y ACEITES 34 (1983) 162-167.

"AZÚCARES Y POLIOLES EN ACEITUNAS VERDES. III. DETERMINACIÓN CUANTITATIVA POR CROMATOGRAFÍA GAS-LÍQUIDO"

J. Fernández-Bolaños, M.J. Fernández Díez, M. Rivas Moreno, A. Gil Serrano y T. Pérez Romero.

GRASAS Y ACEITES 34 (1983) 168-171.

"INFLUENCIA DE LA ADICIÓN DE CIH EN LA FERMENTACIÓN DE ACEITUNAS ESTILO SEVILLANO"

F. González Cancho, L. Rejano Navarro, M.C. Durán Quintana, F. Sánchez Roldán, P. García García, A. de Castro Gómez-Millán y A. Garrido Fernández.

GRASAS Y ACEITES **34** (1983) 375-379.

"UTILIZACIÓN DE LEJÍA DE BAJA GRADUACIÓN EN LA PREPARACIÓN DE ACEITUNAS VERDES"

L. Rejano Navarro, F. González Cancho, F. Sánchez Roldán, M.C. Durán Quintana, A. Castro Gómez-Millán, P. García García, J.C. Sánchez Tebar y A. Garrido Fernández.

GRASAS Y ACEITES **34** (1983) 311-316.

"POLISACÁRIDOS EN ACEITUNAS. I. AISLAMIENTO Y PURIFICACIÓN DE HEMICELULOSAS EN ACEITUNAS DE LAS VARIEDADES <MANZANILLA> Y <GORDAL>"

J. Fernández-Bolaños, A.M. Gil y M.P. Tejero.

GRASAS Y ACEITES **35** (1984) 1-3.

"COMPOSICIÓN Y VALOR NUTRITIVO DE ALGUNAS VARIEDADES ESPAÑOLAS DE ACEITUNAS DE MESA. VI. CAMBIOS DEBIDOS A LOS PROCESOS DE ELABORACIÓN"

M. Nosti, R. de Castro y R. Vázquez.

GRASAS Y ACEITES **35** (1984) 11-14.

"POLISACÁRIDOS EN ACEITUNAS. II. DETERMINACIÓN DE LOS PESOS MOLECULARES MEDIOS DE HEMICELULOSAS AISLADAS EN ACEITUNAS DE LAS VARIEDADES <MANZANILLA> Y <GORDAL>"

A.M. Gil, M.P. Tejero y J. Fernández-Bolaños,

GRASAS Y ACEITES **35** (1984) 89-92.

"POLISACÁRIDOS EN ACEITUNAS. III. HIDRÓLISIS PARCIAL Y ACETOLISIS DE UNA HEMICELULOSA AISLADA EN ACEITUNAS DE LA VARIEDAD <MANZANILLA>"

A.M. Gil, M.P. Tejero y J. Fernández-Bolaños,

GRASAS Y ACEITES **35** (1984) 224-227.

"LA PASTERIZACIÓN DE ACEITUNAS ESTILO SEVILLANO. II"

F. González-Pellissó.

GRASAS Y ACEITES **35** (1984) 235-239.

"POLISACÁRIDOS EN ACEITUNAS. IV. ESTUDIO DE UNA XILANA AISLADA DE LA PULPA DE ACEITUNAS DDE LA VARIEDAD GORDAL"

M .P. Tejero Mateo, A. Gil Serrano y J. Fernández-Bolaños,

Anales de Química **81C** (1985) 214-216.

"POLISACÁRIDOS EN ACEITUNAS. V. ANÁLISIS ESTRUCTURAL DE UNA XILANA AISLADA DE LA PULPA DE ACEITUNAS DDE LA VARIEDAD GORDAL"

M .P. Tejero Mateo, A. Gil Serrano y J. Fernández-Bolaños,

Anales de Química **81C** (1985) 217-219.

"CELULASAS EN ACEITUNAS Y SU POSIBLE INFLUENCIA EN LOS CAMBIOS DE TEXTURA. II. ACTIVIDAD CELULOLÍTICA EN LA VARIEDAD HOJIBLANCA"

A. Heredia Moreno y J. Fernández-Bolaños.

GRASAS Y ACEITES **36** (1985) 130-133.

"CELULASAS EN ACEITUNAS Y SU POSIBLE INFLUENCIA EN LOS CAMBIOS DE TEXTURA. III. ESTUDIO DE ALGUNOS FACTORES QUE PUEDEN MODIFICAR SU ACTIVIDAD"

A. Heredia Moreno y J. Fernández-Bolaños.

GRASAS Y ACEITES **36** (1985) 171-176.

"PIGMENTOS CLOROPLÁSTICOS EN ACEITUNAS ELABORADAS ESTILO ESPAÑOL O SEVILLANO DE LAS VARIEDADES MANZANILLA Y HOJIBLANCA"

M.I. Mínguez Mosquera y J. Garrido Fernández.
GRASAS Y ACEITES 36 (1985) 262-268.

"HIDRÓLISIS ENZIMÁTICA DE CELULOSA. PURIFICACIÓN Y PROPIEDADES DE ENZIMAS CELULOLÍTICAS DE PRODUCTOS NATURALES Y DE MICROORGANISMOS"

A. Heredia Moreno y J. Fernández-Bolaños.
GRASAS Y ACEITES 36 (1985) 288-293.

"ELIMINACIÓN DE COMPUESTOS LIPÍDICOS DURANTE LA FASE DE EXTRACCIÓN DE PIGMENTOS CLOROPLÁSTICOS EN ACEITUNAS (*Olea europae*)"

M.I. Mínguez Mosquera y J. Garrido Fernández.
GRASAS Y ACEITES 36 (1985) 376-381.

"CORRECCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS EN ACEITUNAS VERDES ADEREZADAS. NUEVOS PROCEDIMIENTOS DE CÁLCULO"

L. Rejano Navarro y F. González Pellissó.
GRASAS Y ACEITES 36 (1985) 207-216.

"DETERMINACIÓN DEL COLOR EN LAS ACEITUNAS VERDES ADEREZADAS DE LA VARIEDAD MANZANILLA"

A.H. Sánchez Gómez, L. Rejano Navarro y A. Montaña Asquerino.
GRASAS Y ACEITES 36 (1985) 258-261.

"DETERMINACIÓN DE POLIFENOLES TOTALES EN EXTRACTOS DE PULPA DE ACEITUNAS Y EN SALMUERA DE FERMENTACIÓN POR ESPECTROSCOPIA DE DERIVADAS"

A. Montaña Asquerino, L. Rejano Navarro y A.H. Sánchez Gómez.
GRASAS Y ACEITES 36 (1985) 274-279.

"ESTUDIO COMPARATIVO DE MÉTODOS PARA LA DETERMINACIÓN DE CLORURO SÓDICO EN LAS SALMUERAS DE ACEITUNAS"

A. Garrido Fernández y P. García García.
GRASAS Y ACEITES 36 (1985) 134-139.

"ESTUDIO DE DIFERENTES FORMAS DE CONSERVACIÓN DE ACEITUNAS DE COLOR CAMBIANTE DE LA VARIEDAD MANZANILLA"

A. Garrido-Fernández, M.C. Durán-Quintana y P. García-García.
GRASAS Y ACEITES 37 (1986) 1-7.

"REPERCUSIÓN DE DIVERSAS FORMAS DE TRATAMIENTO CON ÁCIDO CLORHÍDRICO EN LA ELABORACIÓN DE ACEITUNAS VERDES ESTILO SEVILLANO"

L. Rejano-Navarro, A. Castro Gómez-Millán, F. González-Cancho, M.C. Durán-Quintana, A.H. Sánchez-Gómez, A. Montaña-Asquerino, P. García-García, F. Sánchez-Roldán y A. Garrido Fernández.
GRASAS Y ACEITES 37 (1986) 19-24.

"EVOLUCIÓN DEL COLOR DURANTE EL PROCESO DE ADEREZO DE ACEITUNAS VERDES. EFECTO DE LA ADICIÓN DE HCl Y DE LA SUPRESIÓN DE LOS LAVADOS"

A.H. Sánchez-Gómez, L. Rejano-Navarro y A. Montaña-Asquerino.
GRASAS Y ACEITES 37 (1986) 86-91.

"PROCESO RÁPIDO DE ELABORACIÓN DE ACEITUNAS VERDES ADEREZADAS"

A. Montaño-Asquerino, L. Rejano-Navarro y A.H. Sánchez-Gómez
GRASAS Y ACEITES 3Z (1986) 141-147.

"IDENTIFICACIÓN DE PIGMENTOS CAROTENOIDES EN FRUTOS DE DISTINTAS
VARIETADES DE OLIVO <Olea europea>"

M.I. Mínguez Mosquera, J. Garrido Fernández y J. Pereda.
GRASAS Y ACEITES 3Z (1986) 272-276.

"POLISACÁRIDOS EN ACEITUNAS. VI. ESTUDIO DE UNA GALACTO-
GLUCOMANANA AISLADA DE LA PULPA DE ACEITUNAS DE LA VARIETADE GORDAL"

M .P. Tejero-Mateo, A. Gil-Serrano y J. Fernández-Bolaños.
Anales Química 82C (1986) 155-157.

"POLISACÁRIDOS EN ACEITUNAS. VII. ESTUDIO DE UNA XILOGLUCANA
AISLADA DE LA PULPA DE ACEITUNAS DE LA VARIETADE GORDAL"

M .P. Tejero-Mateo, A. Gil-Serrano y J. Fernández-Bolaños.
Anales Química 82C (1986) 158-161.

"NECESIDAD DE NUEVOS ADITIVOS EN LA ELABORACIÓN DE ACEITUNAS DE
MESA"

L. Rejano-Navarro y M.J. Fernández-Díez .
Alimentación, Equipos y Tecnología, 6 (1986) 97-102.

Artículo de recopilación de investigaciones originales

"RECHERCHES SUR LA PRÉPARATION DES OLIVES VERTES"

J.M. R. de la Borbolla Alcalá, C. Gómez Herrera, R. Gutiérrez G. Quijano y M.
Fernández Díez.
Oléagineux 7 (1952) 323-331.

Artículos de información sobre el tema

"DIVERSOS TIPOS DE ADEREZO DE ACEITUNAS"

J.M. R. de la Borbolla Alcalá y C. Gómez Herrera.
Publicación de la Asociación de Exportadores de Aceitunas
Sevillanas (Sevilla) (1951) 3-14.

"PREPARACIÓN DE ACEITUNAS DE MESA"

J.M. R. de la Borbolla Alcalá y C. Gómez Herrera.
ION 11 (1951) 378-383.

"PRÉPARATION DES OLIVES DE TABLE"

J.M. R. de la Borbolla Alcalá, C. Gómez Herrera y R. Gutiérrez González-Quijano.
Oléagineux 6 (1951) 637-644.

"SOBRE EL ADEREZO DE ACEITUNAS ESPAÑOL"

R. Gutiérrez González-Quijano.
Industria Conservera, 5 (1952) 238-241.

"ELABORACIÓN DE ACEITUNAS DE MESA EN GRECIA"

M.J. Fernández Díez.
GRASAS Y ACEITES 20 (1969) 12-24.

"ELABORACIÓN DE ACEITUNAS DE MESA EN CALIFORNIA"
M.J. Fernández Díez.
GRASAS Y ACEITES 20 (1969) 194-205.

"ELABORACIÓN DE ACEITUNAS DE MESA EN AUSTRALIA"
M.J. Fernández Díez.
GRASAS Y ACEITES 23 (1972) 40-44.

"ELABORACIÓN DE ACEITUNAS DE MESA EN TURQUÍA"
M.J. Fernández Díez.
GRASAS Y ACEITES 23 (1972) 138-145.

"ACEITUNAS DE MESA. SU CLASIFICACIÓN POR TAMAÑOS"
J.M. R. de la Borbolla Alcalá.
GRASAS Y ACEITES 23 (1972) 237-248.

"ELABORACIÓN DE ACEITUNAS DE MESA EN ARGELIA"
M.J. Fernández Díez.
GRASAS Y ACEITES 23 (1972) 248-253.

"LAS SUSTANCIAS PECTICAS Y SU RELACIÓN CON LA TEXTURA DE PRODUCTOS DEL ADEREZO"
M.J. Fernández Díez y M.I. Mínguez Mosquera.
GRASAS Y ACEITES 24 (1973) 29-36.

"ELABORACIÓN DE ACEITUNAS DE MESA EN CHILE"
M.J. Fernández Díez.
GRASAS Y ACEITES 24 (1973) 101-105.

"ACEITUNAS DE MESA. HACIA LA CALIDAD POR LA INVESTIGACIÓN"
M.J. Fernández Díez
Olivae 2 (2) (1985) 11-15.

Libros

"EL ADEREZO DE ACEITUNAS VERDES"
(Premio "Juan de la Cierva" 1955)
J.M. R. de la Borbolla Alcalá, C. Gómez Herrera, F. González Cancho, M.J. Fernández Díez, R. Gutiérrez G. Quijano, A. Izquierdo Tamayo, F. González Pellissó, R. Vázquez Ladrón y R. Guzmán García.
Patronato "Juan de la Cierva" de Investigación Técnica,
Madrid (1956) 264 páginas.

"TECHNIQUES D'ÉLABORATION DES OLIVES DE TABLE"
F. González Cancho, F. Sánchez Roldán, L. Rejano Navarro, F. González Pellissó, A. Garrido Fernández y M.C. Durán Quintana.
FAO, Madrid (1983) 159 páginas.

"BIOTECNOLOGÍA DE LA ACEITUNA DE MESA"
M.J. Fernández Díez, R. de Castro Ramos, A. Garrido Fernández, F. González Cancho, F. González Pellissó, M. Nosti Vega, A. Heredia Moreno, M.I. Mínguez Mosquera, L. Rejano Navarro, M.C. Durán Quintana, F. Sánchez Roldán, P. García García y A. Castro Gómez-Millán.
Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid (1985) 475 páginas.

PIGMENTOS EN ACEITUNAS Y PIMIENTOS

Artículos de investigación original

"CLOROFILAS <a> Y Y SUS PRODUCTOS DERIVADOS. PROCEDIMIENTOS DE EXTRACCIÓN, AISLAMIENTO Y DETERMINACIÓN DE LOS MISMOS"

J. Garrido Fernández y M.I. Mínguez Mosquera.

GRASAS Y ACEITES 34 (1983) 199-205.

"PIGMENTOS CAROTENOIDES"

J. Garrido Fernández y M.I. Mínguez Mosquera.

GRASAS Y ACEITES 34 (1983) 339-343.

APARTADO 5.2

ELABORACIÓN DE ACEITUNAS NEGRAS DE MESA

Artículos de investigación original

"ENSAYOS DE ELABORACIÓN DE ACEITUNAS NEGRAS MADURAS ESTILO GRIEGO"

M.J. Fernández Díez y A. Garrido Fernández.

GRASAS Y ACEITES 20 (1969) 235-241.

"CONTROL DE CALIDAD EN LA INDUSTRIA DE GRASAS ALIMENTICIAS. APLICACIÓN PRÁCTICA A LA ELABORACIÓN DE ACEITUNAS NEGRAS MADURAS ESTILO GRIEGO"

M.J. Fernández Díez y A. Garrido Fernández.

Alimentaria, 6 (4) (1969) 7-18.

"DETERMINACION DE COLOR EN LAS ACEITUNAS NEGRAS MADURAS ESTILO GRIEGO"

A. Garrido Fernández y M.J. Fernández Díez.

GRASAS Y ACEITES 21 (1970) 141-147.

"ACEITUNAS NEGRAS MADURAS EN SALMUERA. I. ESTUDIO FÍSICO-QUÍMICO Y MICROBIOLÓGICO DE LA FERMENTACIÓN"

M.C. Durán Quintana, A. Garrido Fernández, F. González Cancho y M.J. Fernández Díez.

GRASAS Y ACEITES 22 (1971) 167-177.

"ACEITUNAS NEGRAS POR OXIDACIÓN EN MEDIO ALCALINO. I. EL COLOR COMO CRITERIO DE MADUREZ Y DE CALIDAD EN EL PRODUCTO ELABORADO"

M.J. Fernández Díez y A. Garrido Fernández.

GRASAS Y ACEITES 22 (1971) 193-199.

"DETERMINACIÓN DEL COLOR EN ACEITUNAS NEGRAS"

M.J. Fernández Díez y A. Garrido Fernández.

Hoja de Información del COI 216 (1971) 5-9.

"ACEITUNAS NEGRAS MADURAS EN SALMUERA. II. ESTUDIO FÍSICO-QUÍMICO Y MICROBIOLÓGICO DE LA FERMENTACIÓN (CONTINUACIÓN)"

A. Garrido Fernández, M.C. Durán Quintana, F. González Cancho y M.J.

Fernández Díez.

GRASAS Y ACEITES 23 (1972) 22-31.

"ACEITUNAS NEGRAS DE MESA. EVOLUCIÓN DE LAS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL FRUTO DURANTE EL DESARROLLO Y MADURACIÓN"

A. Garrido Fernández y M.J. Fernández Díez.

GRASAS Y ACEITES 23 (1972) 309-318.

"RECHERCHES ESPAGNOLES SUR LA PRÉPARATION DES OLIVES NOIRES MÛRES EN SAUMURE, SANS OXIDATION EN UN MILIEU ALCALIN"

M.J. Fernández Díez y A. Garrido Fernández.

Inf. Oleic. Int. 56-57 (1972) 219-226.

"ACEITUNAS NEGRAS MADURAS EN SALMUERA. III. ESTUDIO FÍSICO-QUÍMICO Y MICROBIOLÓGICO DE LA FERMENTACIÓN (CONTINUACIÓN)"

M.C. Durán Quintana, A. Garrido Fernández, F. González Cancho y M.J. Fernández Díez.

GRASAS Y ACEITES 24 (1973) 149-159.

"APLICACIÓN DE UN PENETRÓMETRO EXPERIMENTAL A LA DETERMINACIÓN DE TEXTURA EN LAS ACEITUNAS NEGRAS MADURAS EN SALMUERA"

J.J. Blasco

Frois, A. Garrido Fernández y M.J. Fernández Díez.

GRASAS Y ACEITES 24 (1973) 280-286.

"ACEITUNAS NEGRAS POR OXIDACIÓN EN MEDIO ALCALINO. II. DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO EN HIERRO Y EVOLUCIÓN DE DIVERSOS FACTORES DURANTE EL PROCESO DE ELABORACIÓN"

A. Garrido Fernández, M.A. Albi y M.J. Fernández Díez.

GRASAS Y ACEITES 24 (1973) 287-292.

"DISEÑO Y ESTUDIO DE UN TEXTURÓMETRO EXPERIMENTAL PARA SU EMPLEO EN DIVERSOS TIPOS DE ACEITUNAS ADEREZADAS"

A. Garrido Fernández, J. Cordón Casanueva y M.J. Fernández Díez.

GRASAS Y ACEITES 26 (1975) 195-202.

"ACEITUNAS NEGRAS POR OXIDACIÓN EN MEDIO ALCALINO. III. ESTUDIOS COMPARATIVOS DE MÉTODOS DE DETERMINACIÓN DE HIERRO"

M.A. Albi y A. Garrido Fernández.

GRASAS Y ACEITES 26 (1975) 133-138.

"EFECTO DEL CLORURO CÁLCICO SOBRE LA TEXTURA Y COLOR DE ACEITUNAS ADEREZADAS EN NEGRO"

M.J. Fernández Díez, M.I. Mívguez Mopsquera y M. Carvajal Álvarez.

Anal. Bromatol. 27-3 (1975) 209-222.

"EL PROCESO DE FERMENTACIÓN EN LAS ACEITUNAS NEGRAS MADURAS EN SALMUERA"

F. González Cancho, M. Nosti Vega, M.C. Durán Quintana, A. Garrido Fernández y M.J. Fernández Díez.

GRASAS Y ACEITES 26 (1975) 297-309.

"DIE HARSTELLUNG VON SCHWARZEN OLIVEN IN ÖL"

M.J. Fernández Díez und A. Garrido Fernández.

Zeitschrift für Lebensmittel-Technologie und Verfshrenstechnik 27 (1976) 107-109.

"ESTUDIO CRÍTICO DE LA DETERMINACIÓN COLORIMÉTRICA DE POLIFENOLES Y SU APLICACIÓN A LAS SALMUERAS DE ACEITUNAS NEGRAS DE MESA"

A. Garrido Fernández y M.J. Fernández Díez.
GRASAS Y ACEITES 27 (1976) 107-112.

"ACEITUNAS NEGRAS AL NATURAL EN SALMUERA. IV. OSCURECIMIENTO DEL COLOR SUPERFICIAL DE LOS FRUTOS Y SU CONSERVACIÓN EN EL ENVASADO"

A. Garrido Fernández y M.J. Fernández Díez.
GRASAS Y ACEITES 27 (1976) 329-334.

"LEVADURAS RESPONSABLES DEL PROCESO DE FERMENTACIÓN DE ACEITUNAS NEGRAS AL NATURAL EN SALMUERA"

M.C. Durán Quintana y F. González Cancho.
GRASAS Y ACEITES 28 (1977) 181-187.

"ACEITUNAS NEGRAS AL NATURAL EN SALMUERA. V. ENSAYOS DE REGENARACIÓN DE SALMUERAS DE FERMENTACIÓN"

A. Garrido Fernández.
GRASAS Y ACEITES 29 (1978) 111-118.

"ACEITUNAS NEGRAS AL NATURAL EN SALMUERA. V. CARACTERÍSTICAS DE LA FERMENTACIÓN EN SALMUERAS REGENERADAS"

M.C. Durán Quintana y A. Garrido Fernández.
GRASAS Y ACEITES 29 (1978) 197-201.

"PRESENCIA DE POLIGALACTURONASA (PG) EN LA ACEITUNA NEGRA MADURA. FACTORES QUE INFLUENCIAN LA ACTIVIDAD DE DICHA ENZIMA"

J. Castillo Gómez, M.I. Mínguez Mosquera y M.J. Fernández Díez.
GRASAS Y ACEITES 29 (1978) 333-338.

"ENSAYOS DE CAPTACIÓN DEL IÓN CALCIO Y SU RELACIÓN CON LA TEXTURA EN LA ACEITUNA NEGRA MADURA"

M.I. Mínguez Mosquera, J. Castillo Gómez y M.J. Fernández Díez.
GRASAS Y ACEITES 29 (1978) 417-423.

"PRESENCIA DE INHIBIDORES DE POLIGALACTURONASA EN LA ACEITUNA NEGRA MADURA (VARIEDAD HOJIBLANCA)"

J. Castillo Gómez, M.I. Mínguez Mosquera, J. Cabrera Martín y M.J. Fernández Díez.

GRASAS Y ACEITES 30 (1979) 11-18.

"ELABORACIÓN DE ACEITUNAS NEGRAS POR OXIDACIÓN EN MEDIO ALCALINO CON UN SOLO TRATAMIENTO DE LEJÍA"

A. Garrido Fernández.
GRASAS Y ACEITES 32 (1981) 219-225.

"MODIFICACIONES DEL PROCESO DE FERMENTACIÓN DE ACEITUNAS NEGRAS AL NATURAL PARA EVITAR ALTERACIONES"

P. García García, M.C. Durán Quintana y A. Garrido.
GRASAS Y ACEITES 33 (1982) 9-17.

"ENVASADO DE ACEITUNAS NEGRAS POR OXIDACIÓN EN MEDIO ÁCIDO Y CON ESENCIAS AROMÁTICAS"

A. Garrido Fernández y F. Sánchez Roldán.

GRASAS Y ACEITES **33** (1982) 340-345.

"ESTUDIO DE LAS AGUAS RESIDUALES DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DE ACEITUNAS NEGRAS POR OXIDACIÓN Y DE SUS POSIBILIDADES DE REUTILIZACIÓN.

A. Garrido.

GRASAS Y ACEITES **34** (1983) 317-322.

"ESTUDIO DE LAS AGUAS RESIDUALES DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DE ACEITUNAS NEGRAS POR OXIDACIÓN Y SUS REUTILIZACIONES (y II). INFLUENCIA SOBRE LA CALIDAD DEL PRODUCTO FINAL Y SUS SALMUERAS DE ENVASADO"

A. Garrido.

GRASAS Y ACEITES **35** (1984) 165-171.

"FERMENTACIÓN AERÓBICA DE ACEITUNAS MADURAS EN SALMUERA"

P. García García, M.C. Durán Quintana y A. Garrido Fernández.

GRASAS Y ACEITES **36** (1985) 14-20.

"COMPOSICIÓN Y VALOR NUTRITIVO DE ALGUNAS VARIEDADES ESPAÑOLAS DE ACEITUNAS DE MESA. VII. ACEITUNAS NEGRAS OXIDADAS"

M. Nosti Vega y R. de Castro Ramos.

GRASAS Y ACEITES **36** (1985) 203-206.

"NUEVO PROCESO AERÓBICO DE FERMENTACIÓN DE ACEITUNAS NEGRAS AL NATURAL. OPTIMIZACIÓN DE LA COLUMNA DE AIREACIÓN"

A. Garrido Fernández, P. García García y F. Sánchez Roldán.

Alimentación, Equipos y Tecnología, **4** (1985) 73-81.

"FERMENTACIÓN AERÓBICA DE ACEITUNAS NEGRAS AL NATURAL EN SALMUERA"

A. Garrido Fernández, M.C. Durán Quintana, F. Sánchez Roldán y P. García García. *Olivae*, **2** (2) (1985) 29.

"CONSERVACIÓN DE ACEITUNAS NEGRAS NATURALES PROCEDENTES DE FERMENTACIÓN AERÓBICA"

A. Garrido Fernández, P. García García y M.C. Durán Quintana.

GRASAS Y ACEITES **36** (1985) 313-316.

"ENVASADO DE ACEITUNAS NEGRAS AL NATURAL FERMENTADAS EN MEDIO AERÓBICO"

P. García García, M.C. Durán Quintana y A. Garrido Fernández.

GRASAS Y ACEITES **37** (1986) 92-96.

"ESTUDIO COMPARATIVO DE SISTEMAS DE CONSERVACIÓN DE ACEITUNAS TIPO NEGRAS"

M. Brenes-Balbuena, P. García García, M.C. Durán Quintana y A. Garrido Fernández.

GRASAS Y ACEITES **37** (1986) 123-128.

"FERMENTACIÓN EN MEDIO AERÓBICO DE ACEITUNAS MADURAS EN SALMUERA CON INYECCIÓN ALTERNANTE DE AIRE. ESTUDIO DE LA INFLUENCIA DE LA ADICIÓN DE CLORURO CÁLCICO SOBRE LA TEXTURA"

M.C. Durán Quintana, P. García García y A. Garrido Fernández.

GRASAS Y ACEITES **37** (1986) 242-249.

"USO DE LACTATO FERROSO EN LA ELABORACIÓN DE ACEITUNAS TIPO

NEGRAS"

P. García García, M. Brenes-Balbuena y A. Garrido Fernández. GRASAS Y ACEITES 37 (1986) 33-38.

Artículos de información

"ACEITUNAS NEGRAS ESTILO GRIEGO"

M.J. Fernández Díez.
Agricultura 443 (1959) 159-160.

"ACEITUNAS NEGRAS, UN IMPACTO ECONÓMICO DIRECTO EN EL SECTOR OLIVARERO"

M.J. Fernández Díez.
Agricultura 467 (1971) 165-166.

"PREPARACIÓN DE ACEITUNAS NEGRAS DE MESA"

M.J. Fernández Díez, J. Castillo Gómez, M.C. Durán Quintana, A. Garrido Fernández, F. González Cancho, M.I. Mínguez Mosquera y M. Nosti Vega.
GRASAS Y ACEITES 27 (1976) 411-421.

Libro

"ELABORACIÓN DE ACEITUNAS NEGRAS DE MESA. CONTRIBUCIÓN AL ESTUDIO FÍSICO-QUÍMICO Y MICROBIOLÓGICO DEL PROCESO. DESARROLLO INDUSTRIAL Y CONTROL DE CALIDAD"

M.J. Fernández Díez y A. Garrido Fernández.
Instituto de la Grasa y sus Derivados, CSIC, Sevilla, 1972.
Traducido al búlgaro en 1978.

APARTADO 5.3

ELABORACIÓN DE PIMIENTOS

Artículos de investigación original

"TEXTURA DE PIMIENTOS EMPLEADOS EN EL RELLENO DE ACEITUNAS, EFECTO DE LA ACIDEZ Y DEL TIEMPO DE CONSERVACIÓN"

M.J. Fernández Díez, J. Fernández Villasante y F. González Pellissó.
GRASAS Y ACEITES 19 (1968) 16-18.

"ELABORACIÓN DEL PIMIENTO PARA EL RELLENO DE ACEITUNAS. PELADO QUÍMICO Y CONSERVACIÓN EN SALMUERA DE BAJA GRADUACIÓN. I. ENSAYOS PRELIMINARES"

M.J. Fernández Díez, F. González Cancho, M.I. Mínguez Mosquera, J. Márquez González y C.M. Pérez Paz.
GRASAS Y ACEITES 20 (1969) 119-125.

"NORMALIZACIÓN DE LAS MEDIDAS DE COLOR EN LOS PIMIENTOS EMPLEADOS PARA EL RELLENO DE ACEITUNAS"

M.J. Fernández Díez, M.I. Mínguez Mosquera y J. Pereda Marín.
GRASAS Y ACEITES 21 (1970) 1-10.

"NORMALIZACIÓN DE LAS MEDIDAS DE COLOR EN LOS PIMIENTOS EMPLEADOS PARA EL RELLENO DE ACEITUNAS. II"

M.I. Mínguez Mosquera y M.J. Fernández Díez.
GRASAS Y ACEITES 21 (1970) 226-231.

"ELABORACIÓN DEL PIMIENTO PARA EL RELLENO DE ACEITUNAS. PELADO QUÍMICO Y CONSERVACIÓN EN SALMUERA DE BAJA GRADUACIÓN. II. RESULTADOS DE LA CAMPAÑA 1969-70"

M.I. Mínguez Mosquera, F. González Cancho, C.M. Pérez Paz, J. Márquez González y M.J. Fernández Díez.
GRASAS Y ACEITES 21 (1970) 342-348.

"DETERMINACIÓN DEL COLOR DEL PIMIENTO PARA EL RELLENO DE ACEITUNAS"

M.J. Fernández Díez y M.I. Mínguez Mosquera.
Hoja Información C.O.I. 217 (1971) 5-6.

"LA FERMENTACIÓN DEL PIMIENTO EMPLEADO EN EL RELLENO DE ACEITUNAS VERDES"

F. González Cancho, M.I. Mínguez Mosquera y M.J. Fernández Díez.
Microbiol. Esp. 25 (1972) 81-90.

"ELABORACIÓN DEL PIMIENTO PARA EL RELLENO DE ACEITUNAS. PELADO QUÍMICO Y CONSERVACIÓN EN SALMUERA DE BAJA GRADUACIÓN. III. RESULTADOS DE LAS CAMPAÑAS 1970-71 Y 1971-72"

M.I. Mínguez Mosquera, M. Nosti Vega, F. González Cancho, y M.J. Fernández Díez.
GRASAS Y ACEITES 24 (1973) 1-10.

"ESTUDIO DE LAS FASES DE LA FERMENTACIÓN DEL PIMIENTO EMPLEADO EN EL RELLENO DE ACEITUNAS"

F. González Cancho, M. Nosti Vega, M.I. Mínguez Mosquera y M.J. Fernández Díez.
GRASAS Y ACEITES 26 (1975) 63-72.

"EFECTO DE LA CONCENTRACIÓN DE SAL SOBRE LAS DETERMINACIONES DE TEXTURA EN PIMIENTOS Y SU APRECIACIÓN SUBJETIVA"

M.J. Fernández Díez y M.I. Mínguez Mosquera.
GRASAS Y ACEITES 26 (1975) 313-315.

"IDENTIFICACIÓN POR CROMATOGRAFÍA GASEOSA DE LOS COMPONENTES VOLÁTILES PRODUCIDOS EN LA FERMENTACIÓN DEL PIMIENTO PARA EL RELLENO DE ACEITUNAS"

M. Nosti Vega y G. Fernández Quintana.
GRASAS Y ACEITES 26 (1975) 369-377.

"PIMIENTO ROJO ESPAÑOL MADURO (GÉNERO CAPSICUM). RELACIÓN ENTRE LOS PIGMENTOS CAROTENOIDES ROJOS Y AMARILLOS"

M.I. Mínguez Mosquera y M.J. Fernández Díez.
GRASAS Y ACEITES 32 (1981) 293-298.

"PASTAS DE PIMIENTO. I. NORMALIZACIÓN DE LA MEDIDA DEL COLOR"

M.I. Mínguez Mosquera, A. Franquelo Camacho y M.J. Fernández Díez.
GRASAS Y ACEITES 33 (1982) 1-3.

"POSIBILIDADES DE APROVECHAMIENTO DE LOS SUBPRODUCTOS DE LA INDUSTRIA DE ADEREZO DE ACEITUNAS"

M. Nosti Vega, R. Vázquez Ladrón y R. de Castro Ramos.
GRASAS Y ACEITES **33** (1982) 135-139.

"PASTAS DE PIMIENTO. II. DETECCIÓN DE COLORANTES Y DEL PORCENTAJE DE PIMIENTO EMPLEADO EN SU ELABORACIÓN"

M.I. Mínguez Mosquera, A. Heredia Moreno y M.J. Fernández Díez.
GRASAS Y ACEITES **33** (1982) 140-145.

"EMPLEO DEL PIMIENTO (GÉNERO CAPSICUM) EN EL RELLENO DE LAS ACEITUNAS"

M. Nosti y R. de Castro.
GRASAS Y ACEITES **33** (1982) 221-223.

"PIMIENTO PIMENTONERO (CAPSICUM ANNUUM). RELACIÓN ENTRE LOS PIGMENTOS CAROTENOIDES ROJOS Y AMARILLOS"

M.I. Mínguez, J. Garrido y J. Pereda.
GRASAS Y ACEITES **33** (1982) 4-10.

"PIGMENTOS CAROTENOIDES EN EL PIMIENTO ROJO (CAPSICUM ANNUUM). MÉTODOS DE SEPARACIÓN, CUANTIFICACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LOS MISMOS"

M.I. Mínguez y J. Garrido.
GRASAS Y ACEITES **33** (1982) 35-40.

Artículo de información

"LA COMPOSICIÓN DEL PIMIENTO (CAPSICUM ANNUUM, L.) Y EL APROVECHAMIENTO DE SUS RESIDUOS"

R. de Castro Ramos.
GRASAS Y ACEITES **32** (1981) 391-394.

APARTADO 5.4

ELABORACIÓN DE PEPINILLOS

Artículos de investigación original

"EL EMPLEO DEL ÁCIDO LÁCTICO EN LA ELABORACIÓN DE PEPINILLOS"

F. González Pellissó, L. Rejano Navarro, M.C. Durán Quintana y M.J. Fernández Díez.

GRASAS Y ACEITES **31** (1980) 13-21.

"FERMENTACIÓN AERÓBICA DE PEPINILLOS"

P. García García, M.C. Durán Quintana y A. Garrido Fernández.
GRASAS Y ACEITES **36** (1985) 165-169.

"ENSAYOS DE MODIFICACIÓN DE LA FERMENTACIÓN TRADICIONAL DE PEPINILLOS PARA EVITAR LA APARICIÓN DE CAVIDADES INTERIORES"

M.C. Durán Quintana, A. Garrido Fernández y P. García García.
GRASAS Y ACEITES **36** (1985) 193-197.

PARTE CUARTA
PROYECCIÓN DEL INSTITUTO AL EXTERIOR

REVISTA "GRASAS Y ACEITES"

En 1950 comienza la publicación de la revista "GRASAS Y ACEITES", limitándose en su primer año a un índice informativo bibliográfico. A partir de 1951 se publica trimestralmente, y desde 1954 bimestralmente, recogándose en sus fascículos la producción científica y técnica de su personal investigador.

GRASAS Y ACEITES publicaba en 1986 "Trabajos de Investigación", "Artículos de Información", "Notas de Laboratorio", "Proyectos de normas UNE", "Noticiero" y "Bibliografía sobre Revistas, Patentes y Libros", todos ellos referentes a "Productos Oleaginosos", "Materias Grasas, Afines y Derivados", "Proteínas", "Productos Vegetales", "Tensioactivos y Detergentes", "Subproductos y Tratamiento de Vertidos".

De la buena marcha de la revista, desde 1951 a 1968, estuvo encargado un Comité de Redacción presidido por D. Juan Martínez Moreno, quien trabajó decididamente por la potenciación de "GRASAS Y ACEITES" como portavoz internacional de los siguientes asuntos: a) actividades del Instituto; b) progresos mundiales en los conocimientos sobre grasas y sus derivados; c) normalización de estos productos; d) concesión de patentes sobre los mismos, etc.

En 1968 el Patronato "Juan de la Cierva" crea el cargo de Director de la revista, desempeñado sucesivamente por D. Juan Martínez Moreno (1969 a 1977) y D. José Manuel Martínez Suárez (1978 a 1986). La Secretaría de Redacción ha estado siempre atendida por el personal encargado de la Biblioteca del Instituto. Durante los años comprendidos entre 1981 y 1984 actuó D. Ángeles Guinda Garín como Secretario y Redactor Jefe de "GRASAS Y ACEITES".

A continuación se presentan en forma de tablas los números de comunicaciones de trabajos de investigación originales [Invest.], artículos de información [Inform.], documentación en forma de citas bibliográficas (muchas de ellas acompañadas de un pequeño resumen) [Docum.], de reseñas de libros (a partir de 1955) [Recen.] y de propuestas de normas UNE, (a partir de 1971) [PNE], publicados en cada volumen anual de la revista.

Las llamadas entre corchetes [X] remiten a informaciones sobre acontecimientos relacionados con GRASAS Y ACEITES en el año donde aparece la llamada. Estas informaciones se encuentran después de la terminación de las tablas.

T A B L A 1

<u>Año y Volumen</u>	<u>Invest.</u>	<u>Inform.</u>	<u>Docum.</u>
1951 (2)	3	6	104
1952 (3)	7	6	127
1953 (4)	9	8	83
1954 (5)	8	9	103

En 1955 comienza la publicación de reseñas de libros remitidos gratuitamente con destino a la Biblioteca del Instituto.

T A B L A II

<u>Año y volumen</u>	<u>Invest.</u>	<u>Inform.</u>	<u>Docum.</u>	<u>Recen.</u>
1955 (6)	13	11	173	2
1956 (7)	17	9	506	4
1957 (8)	24	9	218	4
1958 (9)	23	7	333	3
1959 (10)	41	1	256	4
1960 (11)	22	7	320	9
1961 (12) [A]	21	7	318	7
1962 (13)	21	7	344	30
1963 (14)	14	8	354	48
1964 (15)	23	8	353	43
1965 (16)	21	8	406	44
1966 (17)	20	7	382	66
1967 (18) [B]	23	4	286	44
1968 (19)	25	5	415	57
1969 (20)	24	9	649	68
1970 (21)	38	6	747	81

En 1971 comienza la publicación de las Propuestas de Normas UNE sobre grasas y detergentes elaboradas por el Instituto y sometidas a "encuesta pública" con destino a la Comisión Técnica de Trabajo N 55 (C.T.T. 55) "Grasas y Detergentes" del Instituto Nacional de Racionalización y Normalización (IRANOR).

T A B L A III

<u>Año y volumen</u>	<u>Comun.</u>	<u>Infor.</u>	<u>Docum.</u>	<u>Recen.</u>	<u>PNE</u>
1971 (22)	36	8	953	66	12
1972 (23)	20	15	949	80	18
1973 (24)	26	10	915	73	15
1974 (25)	26	8	928	77	19
1975 (26)	34	5	916	67	18
1976 (27) [C]	31	7	939	79	25
1977 (28) [D]	29	2	891	104	34
1978 (29)	33	6	818	76	33
1979 (30) [E]	33	6	812	66	26
1980 (31)	32	9	898	65	20
1981 (32)	28	8	802	52	23
1982 (33)	45	5	790	62	18

1983 (34)	41	6	706	96	5
1984 (35)	43	4	708	72	15
1985 (36)	55	6	629	56	4
1986 (37)	53	5	661	52	1

[A] - "GRASAS Y ACEITES" es una de las pocas revistas especializadas en materias grasas que, al comienzo de los años 60, ha recibido una abreviatura de la ISO (Organización Internacional de Normalización) para ser designada en las referencias bibliográficas de los artículos de investigación.

GRASAS Y ACEITES recibió el espaldarazo de revista de rango internacional con la aparición de "Chemical Titles". Esta publicación de la "American Chemical Society" seleccionó unas 600 revistas de las 8.000 que entonces resumía "Chemical Abstracts", encontrándose entre aquellas GRASAS Y ACEITES, situada entre las cinco primeras de su especialidad.

[B] - Con motivo del 20 Aniversario del Instituto se publica un número extraordinario de "GRASAS Y ACEITES" [Volumen 18, fascículo 2, 1967] que recoge opiniones sobre el mismo de expertos e industriales españoles, de Alemania Federal, Austria, Brasil, Chile, Estados Unidos, Francia, Grecia, Italia, Portugal y Turquía, así como del "Consejo Oleícola Internacional" y otros organismos españoles, internacionales y extranjeros. También contiene artículos resumen de los resultados de los principales temas de investigación, redactados por los responsables de los mismos. En este año GRASAS Y ACEITES se intercambiaba con 143 publicaciones nacionales, internacionales y extranjeras.

[C] - En 1976 un equipo del "Instituto de Información en Ciencia y Tecnología (ICYT)", de Madrid, efectuó un estudio bibliométrico sobre la difusión de "GRASAS Y ACEITES", durante los años 1971 a 1974, en las cuatro revistas de resúmenes siguientes: 1 "Chemical Abstracts" (CA) [Secciones "Foods" y "Fats and Waxes"]; 2 "Food Science and Technology Abstracts" (FSTA) [Sección "Fats, Oils and Margarines"] editada por el "International Food Information Service", 3 "Cataloguing and Indexing" (CAIN) de la "U.S. National Agricultural Library", y 4 "Resúmenes de Artículos Científicos y Técnicos", [Fascículo A-3 "Productos Alimenticios"] editados por el ICYT. La conclusión de este estudio dice textualmente: "LA IMPORTANCIA EN EL ÁMBITO INTERNACIONAL DE ESTA REVISTA ASÍ ANALIZADA RESULTA EVIDENTE Y POR ELLO SU PRESENCIA EN TODA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA EN GRASAS DEBE CONSIDERARSE IMPRESCINDIBLE".

[D] - En 1977 el Director del "Instituto de Información en Ciencia y Tecnología" publica, en la "Revista Española de Documentación Científica", un ensayo de evaluación de las revistas químicas españolas. En la clasificación por "Difusión", basada en la presencia de estas revistas en las grandes revistas de

resúmenes de Química, tales como "Chemical Abstracts", "World's International Periodicals Directory", "British Lending Library", etc., GRASAS Y ACEITES se encuentra en el grupo II, junto con la "Revista de Agroquímica y Tecnología de Alimentos". En el grupo I solo figura "Anales de Química". En la clasificación por "Productividad", basada en el número de artículos recogidos en "Chemical Abstracts" durante el periodo 1972-1976, GRASAS Y ACEITES se incluye en el grupo II, junto con otras cinco revistas españolas; siendo "Anales de Química" la única incluida en el grupo I.

[E] - En 1979 el Presidente de la "Asociación de Investigación de la Industria Española de Detergentes, Tensioactivos y Afines" (A.I.D.) y el Director del Instituto de la Grasa y sus Derivados acuerdan que la revista "GRASAS Y ACEITES" sea el "Órgano de la A.I.D." para difundir públicamente las actividades de esta Asociación.

Como informe sobre el interés demostrado por científicos y tecnólogos expertos en materias grasas y sus derivados por los contenidos de GRASAS Y ACEITES, a continuación se presentan los números de peticiones de separatas de artículos en ella publicados desde 1978 hasta 1986:

Año	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
	----	----	----	----	----	----	----	----	----
Separatas	1211	1135	950	997	1115	1363	1380	700	287

El descenso en los números de peticiones puede atribuirse, sin lugar a dudas, a los avances en el tratamiento informático de la bibliografía científica y tecnológica, así como a la publicación de los resultados de las investigaciones del Instituto en revistas internacionales y extranjeras.

En 1966 GRASAS Y ACEITES se remitía a los siguientes países: Alemania (República Democrática), Alemania (República Federal), Argentina, Austria, Bélgica, Brasil, Bulgaria, Checoslovaquia, Chile, China, Colombia, Cuba, Egipto, Estados Unidos, Francia, Gran Bretaña, Grecia, Holanda, Hungría, India, Israel, Italia, Japón, Marruecos, México, Paraguay, Perú, Polonia, Portugal, Rumanía, Siria, Suecia, Suiza, Túnez, Turquía, URSS, Venezuela y Yugoslavia.

En 1986 esta remisión se había extendido a los siguientes países: Australia, Canadá, Dinamarca, Ecuador, Guatemala, Noruega y Nueva Zelanda.

Tesouro de Materias Grasas y sus Derivados

A partir del año 1970, para mayor facilidad en la búsqueda de los "documentos originales" (comunicaciones sobre trabajos de investigación y artículos de información) publicados en "GRASAS Y ACEITES", a cada uno de estos

documentos se asigna un conjunto de "palabras clave" ("descriptores") definitorias del contenido del mismo, tomadas de un Tesouro de Materias Grasas y Derivados.

Este Tesouro puede equipararse a un diccionario de los "descriptores" (formados por una o varias palabras) relacionados con las grasas y productos derivados, sus materias primas, su obtención, su refinación y purificación, sus propiedades, sus aplicaciones, los problemas derivados de su empleo, etc.

El Tesouro se va elaborando de forma continua, introduciéndose en el mismo un nuevo "descriptor" en el momento en que se hace necesario, por exigirlo así un "documento original" destinado a publicarse en un número próximo de la revista.

La adjudicación de un "descriptor" a un "documento original" ha estado inicialmente a cargo de una comisión de ocho investigadores del Instituto, expertos en los diversos campos de trabajo del mismo.

Desde su volumen 21 (1970) "GRASAS Y ACEITES" publica el <ÍNDICE DE MATERIAS POR "PALABRAS CLAVE" DE LOS "DOCUMENTOS ORIGINALES"> contenidos en el volumen anual correspondiente, precedido de una breve información para facilitar su uso.

Como es natural, la ampliación continua de las investigaciones sobre temas relacionados con grasas y derivados exige un incremento incesante del número de "descriptores" que forman el Tesouro.

COLABORACIÓN CON ORGANISMOS PÚBLICOS

Desde su fundación, ha sido preocupación preferente del Instituto de la Grasa establecer relaciones permanentes con todos aquellos organismos nacionales, internacionales y extranjeros, que presenten facetas comunes, cualesquiera que sean los lugares donde estos se encuentren, con objeto de estar siempre al día en los campos científicos, técnicos, económicos, etc., directa o indirectamente relacionados con las materias grasas y sus derivados. La investigación debe evitar la duplicidad estéril de esfuerzos ya realizados, siendo preciso para ello mantener un intercambio continuo de informaciones y de criterios sobre planes, métodos y resultados.

Relaciones con Organismos Españoles

Desde su creación en 1947, el Instituto de la Grasa mantiene relaciones directas con las numerosas entidades españolas, oficiales y privadas, que se interesan por la resolución de los problemas de las grasas y sus derivados, a cuyo estudio contribuyen con aportaciones muy valiosas.

Dentro del Patronato "Juan de la Cierva" y hasta la desaparición del mismo a mediados de los años 70, fueron frecuentes las relaciones con los Institutos y

Departamentos encuadrados en el "Centro Nacional de Química Orgánica" y muy especialmente con su "Departamento de Lipoquímica", dirigido por el Dr. Domingo Martín García, y que posteriormente pasó a ser Centro independiente con el nombre de "Instituto de Productos Lácteos".

Durante sus primeros años, el Instituto de la Grasa también mantuvo frecuentes relaciones con el "Instituto de Óptica Daza de Valdés", el "Instituto de Investigaciones Pesqueras", y el "Departamento Textil" perteneciente a la Delegación del Patronato "Juan de la Cierva" en Barcelona.

El Instituto de la Grasa también colaboró en forma continua con la Comisión Técnica de Trabajo 55 "Industrias de la Grasa y Detergentes" del "Instituto Nacional de Racionalización del Trabajo", posteriormente "Instituto Nacional de Racionalización y Normalización" (IRANOR). Esta colaboración terminó en 1986 al pasar el IRANOR al Ministerio de Industria, cambiando su nombre por el de "Asociación Española de Normalización" (AENOR).

Entre otros Centros pertenecientes al CSIC, con los que el Instituto se ha relacionado, se encuentran el "Instituto de Química-Física Rocasolano", el "Instituto de Microbiología Jaime Ferrán" y el "Instituto Nacional de Edafología y Agrobiología José María Albareda".

Mención especial merecen las relaciones del Instituto de la Grasa con la Real Sociedad Española de Física y Química. Desde la creación del Instituto en 1947, sus investigadores han asistido regularmente a la Reuniones Bienales de la Real Sociedad, aportando comunicaciones científicas originales en las que se han recogido las investigaciones de nivel científico más elevado. Los "Anales" de la Real Sociedad, indiscutiblemente la revista científica española de mayor solera, recogieron los primeros trabajos del Instituto y han publicado las comunicaciones presentadas a las Reuniones Bienales, así como numerosos trabajos de investigación original.

En 1968, de acuerdo con el Reglamento Orgánico del Patronato "Juan de la Cierva", los Institutos de "Agroquímica y Tecnología de Alimentos", "Fermentaciones Industriales", "Grasa y sus Derivados", "Investigaciones Pesqueras" y "Productos Lácteos", y el "Centro Experimental del Frío", cuyos fines son coincidentes en muchos puntos, se agrupan en el "Instituto Nacional de Ciencia y Tecnología de los Alimentos" (INCYTA), conservando cada uno de ellos su independencia administrativa y su representatividad respecto a este Instituto Nacional.

En febrero de 1986 la Junta de Gobierno del CSIC aprueba la composición del Comité de su Programa Movilizador de "Ciencia y Tecnología de Alimentos". D. Agustín Vioque Pizarro es el Director del Programa, D. Carmen Dobarganes

García, el Secretario, y D. Manuel Mancha Perelló uno de sus Vocales.

Entre los Organismos de la Administración del Estado con los que el Instituto ha mantenido relaciones más directas y frecuentes se encuentran los siguientes:

Presidencia del Gobierno - Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (CICYT); Comisión Asesora de Investigación Científica y Técnica (CAICYT); Consejo Rector de la "Asociación de Investigación de la Industria Española de Detergentes, Tensioactivos y Afines"; Comisiones Gestoras de Planes Concertados y de Proyectos de Investigación.

Ministerio de Asuntos Exteriores - Dirección General de Organismos Internacionales, sobre todo en lo referente al Consejo Oleícola Internacional (COI).

Ministerio de Agricultura [más adelante Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación] - Dirección General de Agricultura; Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas; Grupo de Trabajo de Métodos Analíticos de Aceites y Grasas; Grupo de Trabajo de Toma de Muestras; Fondo de Ordenación y Regulación de Producciones y Precios Agrarios (FORPPA), en reunión sobre "Normalización del Aceite de Oliva"; Grupos de Trabajo relacionados con la obtención de energía a partir de subproductos de las industrias agroalimentarias.

Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo - Coordinación del "Plan de Reducción de Aguas Residuales de la Industria de Aderezo de Aceitunas"; Convenio entre industriales productores de aceitunas de mesa (ASEMESA) y la Comisaría de Aguas del Guadalquivir.

Ministerio de Industria [más adelante Ministerio de Industria y Energía] - Empresa Nacional "Calvo Sotelo"; Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CEDETI); Grupos de Trabajo relacionados con la obtención de energía a partir de subproductos de las industrias agroalimentarias. En febrero de 1969 el Ministerio de Industria autoriza al Instituto para realizar los ensayos, oficialmente establecidos, sobre biodegradabilidad de los detergentes.

Ministerio de Comercio - Comisaría General de Abastecimientos y Transportes; Servicio de Inspección de la Disciplina del Mercado; Centro de Inspección de Comercio Exterior (SOIVRE), en la elaboración de normas de calidad referentes a productos del aderezo de aceitunas.

Ministerio de Sanidad - Asesoría Técnica a expertos del Ministerio en una reunión celebrada en Viena [1982]. Grupos de Trabajo relacionados con la obtención de energía a partir de subproductos de las industrias agroalimentarias.

Para todos estos Ministerios, el Instituto de la Grasa ha elaborado numerosos informes oficiales, tanto a petición de los mismos como en defensa de los intereses de los sectores industriales afines.

Comisión Interministerial para la Ordenación Alimentaria - Grupo de Trabajo que prepara la "Reglamentación Técnico-Sanitaria para la Elaboración, Circulación y Venta de las Aceitunas de Mesa"; Grupo de Trabajo para preparar la "Reglamentación Técnico-Sanitaria para Aceites Vegetales Comestibles".

Entre los Organismos de la Junta de Andalucía con los que el Instituto ha mantenido relaciones directas y frecuentes se encuentra la Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación, Dirección General de Política Agroalimentaria, en la preparación del Reglamento 355/77 "Programa de Aceite de Oliva para la C.E.E."

Relaciones con Organismos Internacionales y Extranjeros

El Instituto de la Grasa ha mantenido relaciones muy cordiales con las sociedades que, para el estudio de las grasas, existen en los países con técnicas más avanzadas. Hasta el año 1967 se encontraba relacionado con las siguientes: "Deutsche Gesellschaft für Fettwissenschaft", "Groupement Technique des Corps Gras" (Francia), "Società Italiana per lo Studio delle Sostanze Grasse", "American Oil Chemists' Society", etc.

También fueron frecuentes hasta dicha fecha las relaciones con los centros extranjeros dedicados a la investigación sobre grasas, tales como "Stazione Sperimentale per la Industrie degli Olii e dei Grassi" (Milán), "Institut de Recherches pour les Huiles et Oléagineux" (París), "Junta Nacional do Azeite" (Lisboa), "Instituto Argentino de Grasas y Aceites" (Buenos Aires), "Institut des Corps Gras" (París), etc. Interesa señalar que, durante el trascurso de los años, algunos de estos centros han desaparecido, cambiado de nombre, fusionado con otros afines, etc.

En enero de 1972 los Directores de varios Centros de Investigación sobre Grasas, reunidos en París, deciden crear un "Club Europeo de Centros de Investigación sobre Grasas". Inicialmente lo forman: 1) el "Département <Technologie Alimentarie>, Institut de Fermentation - Meurice Chimie. CERIA", de Bruselas; 2) la "Stazione Sperimentale per le Industrie degli Oli e dei Grassi", de Milán; 3) el "Bundesanstalt für Fettforschung", de Münster; 4) el "Institut des Corps Gras" (ITERG), de París; 5) el "Central Institute for Nutrition and Food Research TNO, de Zeist (Holanda), y 6) el "Instituto de la Grasa y sus Derivados".

El objetivo principal de este Club Europeo es intensificar el esfuerzo para dar a conocer más ampliamente a los técnicos y científicos de cada país los trabajos y resultados de los demás países.

Los Organismos Internacionales con los que el Instituto ha mantenido relaciones más directas y frecuentes son los siguientes:

- Comisión de "Aceites, Grasas y Derivados" de la "Unión Internacional de Química Pura y Aplicada" (IUPAC).

- Consejo Oleícola Internacional (COI). El Instituto de la Grasa ha formado parte de la Delegación Española en las Reuniones del COI, así como en las de los Comités de Expertos para "Química Oleícola" y "Aceitunas de Mesa". El Instituto asumió la responsabilidad del Programa Colaborativo del COI para la puesta a punto de un Método Internacional para determinar las "Características organolépticas de los Aceites de Oliva Vírgenes". En 1968, el COI reconoce al Instituto como laboratorio capacitado para realizar e interpretar la serie completa de los métodos de análisis físico-químicos previstos, para los aceites de oliva, virgen y refinado, y para el aceite de orujo de aceituna refinado, por las Normas COI de 1967. Este reconocimiento fue renovado en 1971.

- Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) El Instituto de la Grasa ha desempeñado la Delegación de España en el "Grupo de Expertos sobre la Biodegradabilidad de los Detergentes Sintéticos" y en el "Grupo de Expertos sobre la Biodegradabilidad de Agentes Tensioactivos No Iónicos".

- Comunidad Económica Europea (CEE). - El Instituto de la Grasa ha intervenido en Reuniones de Expertos en Química Oleícola tanto para preparar una reglamentación técnica con destino al aceite de oliva como para asuntos relacionados con las características químicas y químico-físicas de los aceites de oliva y de orujo. También ha formado parte de "Asesorías Técnicas a reuniones entre CEE y exportadores de aceitunas".

- "Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación" (FAO). - Asistencia a reuniones en Egipto para orientar en una misión de la FAO; Asistencia en Portugal y Chipre a una misión de consulta de la FAO dentro del "Programa Regional de Mejora del Olivar". Intervención en el Comité Técnico Permanente para "Valorización de los Subproductos del Olivar"; "Proyecto Regional de Mejora de la Producción Oleícola".

- Asociación Internacional de la Jabonería y de la Detergencia (AIS). Colaboración con el Grupo "Appraisal Methods" y en trabajos de normalización.

- Comité Europeo de Agentes de Superficie y sus Intermediarios Orgánicos (CESIO) - Colaboración en trabajos de normalización.

- Programa de Cooperación Internacional con Iberoamérica y Filipinas - Se han desarrollado etapas de Ayuda de Investigación Cooperativa entre Argentina y España sobre el tema "Aspectos microbiológicos y tecnológicos de variedades argentinas de aceitunas de mesa", entre el CITEF, de Mendoza, y el Instituto de la Grasa.

También se ha colaborado con el "Codex Alimentarius" y con la "Unión Internacional de Cooperación Aduanera".

Consideraciones finales

En justa reciprocidad con las valiosísimas ayudas recibidas de organismos españoles, internacionales y extranjeros, el Instituto de la Grasa ha facilitado siempre cuantas informaciones le han sido solicitadas y prestado su colaboración a cualquier empresa destinada a la mejora de las industrias de grasas y sus derivados, sin olvidar su misión fundamental de "Servicio a la Industria y a la Economía Españolas".

CURSOS DE ESPECIALIZACIÓN IMPARTIDOS POR EL INSTITUTO

Al final de los años 50 se inicia en el Instituto otra de las actividades que le han otorgado mayor prestigio: los Cursos teórico-prácticos destinados a la formación y mejora de técnicos de las industrias de los sectores afines al Instituto.

1 ETAPA PREVIA: CURSOS IMPARTIDOS HASTA 1960

1.1 Cursillos para perfeccionamiento de técnicos de refinerías de aceites vegetales

En mayo de 1958 tuvo lugar la primera celebración de este cursillo, de 15 días de duración, con un límite de 10 asistentes para asegurar la eficacia de las enseñanzas. El cursillo, dirigido por D. Félix Ramos Ayerbe, constó de 13 conferencias, seguidas de coloquio, y de 54 horas de permanencia en laboratorio y planta piloto, durante las cuales realizaron trabajos de análisis de grasas, de interés en refinería, y trabajos de refinación de aceites a escala semi-industrial. Para atender todas las solicitudes recibidas, este cursillo se repitió dos veces en dicho año y luego en los años 1959 y 1960.

La eficacia de estos cursillos fue muy grande, puesto que, gracias a ellos, las industrias españolas pudieron refinar satisfactoriamente los aceites crudos de soja que se importaban de Estados Unidos. Esto supuso una notabilísima economía de divisas para España, que antes importaba aceites refinados. En un cuatrienio, al comienzo de los años 60, los beneficios obtenidos podían estimarse superiores a mil millones de pesetas de entonces.

1.2 Curso de Productividad

En 1958 se impartió un "Curso Especial de A.M.E. (Adiestramiento de Mandos en la Empresa)", dedicado a responsables de empresas de la industria de grasas. Asisten representantes de 8 empresas. Dirige el Curso D. José Manuel Martínez Suárez, Instructor de A.M.E. de la Comisión de Productividad Industrial del Ministerio de Industria.

1.3 I Symposium de Jabonería

En 1959 se celebró en Santander este Symposium, patrocinado por el

Instituto de la Grasa, la Universidad Internacional "Menéndez y Pelayo" y la Firma "AGRA, S.A.", de Bilbao. Asistieron 25 expertos. Se impartieron 12 conferencias, entre ellas una por M. J. de Launoit (Bruselas), otra por M. L. Marcou (París) y 4 por investigadores del Instituto de la Grasa. Se destacó la conveniencia de continuar este tipo de reuniones entre investigadores y expertos de las industrias de jabones y detergentes.

1.4 Cursillo de perfeccionamiento para Técnicos de jabonería

Dirigido por D. Félix Ramos Ayerbe, se celebra en mayo de 1960, con 15 días de duración y asistencia de técnicos de 11 firmas españolas y dos portuguesas. El programa constó de 23 conferencias y 24 sesiones de laboratorio.

2 CURSOS DE TECNOLOGÍA DE GRASAS CON RECONOCIMIENTO OFICIAL

El cursillo sobre refinación repetido cinco veces, junto con el cursillo sobre jabonería, condujeron a numerosas peticiones, tanto de la industria como de estudiantes recién graduados en Universidades o Escuelas Técnicas, para que se celebrasen cursillos más ampliados que cubrieren otros campos de interés en la tecnología de grasas.

Entre los meses de enero a mayo de 1961, se celebra por primera vez el "Curso Superior de Especialización en Grasas", ajustado a la formación básica que supone haber cursado estudios de Facultad Universitaria o de Escuelas Técnicas Superiores, y el "Curso de Especialización en Grasas", ajustado a la formación básica que supone haber cursado estudios de Escuelas Técnicas de Grado Medio.

Cada uno de estos Cursos estaba constituido por un ciclo de cuatro cursillos, celebrados uno a continuación de otro, sobre las siguientes materias: 1) Extracción de grasas, 2) Transformaciones industriales de grasas, 3) Jabonería y detergencia y 4) Análisis de grasas. Para facilitar la asistencia a personas que no dispongan de todo el tiempo que exige el desarrollo completo del Curso, caso de muchos técnicos que trabajan en la industria, se admiten inscripciones para uno solo o varios de los cursillos. 34 fue el número total de asistentes, entre los que se encontraban algunos portugueses.

Durante la celebración de estos Cursos se destaca la vinculación que debe persistir entre el Instituto y los asistentes a los mismos, quienes deben ver en los investigadores que habían actuado como profesores unos colaboradores siempre dispuestos para resolver las dudas y dificultades de orden técnico y científico que pudieran presentárseles en cualquier momento de su vida profesional.

En 1962, el Ministerio de Educación Nacional reconoce oficialmente los Diplomas de "Alta Especialización en Grasas" y de "Especialización en Grasas" (creados por Decreto 2.164/62 de este Ministerio, de fecha 25 de septiembre de 1962) que sean expedidos por el Instituto a quienes asisten con aprovechamiento a

uno de los "Cursos de Especialización en Grasas".

En los meses de enero a abril de 1963 se celebran por segunda vez los "Cursos de Especialización en Grasas", formados por los siguientes Cursos: 1) Análisis de grasas, 2) Extracción de grasas, 3) Transformación de grasas comestibles y 4) Transformación de grasas industriales. Estos Cursos se repiten los años 1964 y 1965.

En 1966 el Curso estaba formado por los cinco grupos siguientes:

1° - "Características generales de las materias grasas" - Temas principales: "Naturaleza química de las grasas", "Propiedades físicas de las grasas"; "Reacciones fundamentales de transformación de grasas"; "Alteraciones de las grasas"; "Caracteres organolépticos y análisis sensorial"; "Control de calidad".

2° - "Análisis de grasas" - Temas principales: "Toma de muestras"; "Determinaciones físicas y químicas. Aplicaciones cualitativas y cuantitativas"; "Significación e interpretación de las constantes analíticas de aceites y grasas"; "Espectrofotometría de grasas"; "Análisis cromatográficos de grasas"; "Micrométodos de análisis de grasas".

3° - "Extracción de grasas" - Temas principales: " Cultivos de olivo, girasol, cártamo, algodón y otros vegetales oleaginosos"; "Almacenamiento y conservación de frutos y semillas oleaginosos"; "Extracción de aceites de oliva"; "Extracción de aceites de orujo de aceitunas"; "Extracción de aceites de semillas, por presión y por disolventes, en sistemas continuos y discontinuos"; "Extracción de aceites y grasas animales"; "Preparación de mantequillas".

4° - "Transformación de grasas comestibles" - Temas principales: "Refinación de aceites"; "Estudio de sus etapas principales"; "Neutralización continua, discontinua y con disolventes"; "Decoloración"; "Desodorización"; "Alteraciones y conservación de aceites refinados"; "Separación de glicéridos sólidos"; "Hidrogenación"; "Interesterificación"; "Fabricación de margarinas y <shortenings>".

5° - "Transformación de grasas industriales" - Temas principales: "Fabricación de jabones"; "Procedimientos continuos de saponificación"; "Detergentes derivados de grasas"; "Aditivos para jabones"; "Ensayos de eficacia detergente"; "Jabones especiales"; "Desdoblamiento de grasas"; "Destilación de ácidos grasos"; "Aceites secantes y pinturas".

Se impartieron 86 conferencias. Se celebraron numerosas sesiones prácticas, con duración total de 150 horas de trabajo, en los laboratorios y las primeras instalaciones de la Almazara Experimental (Hacienda "La Red") y la Planta Piloto (Sede Central del Instituto).

La mayor parte de las lecciones estuvieron a cargo de miembros del personal investigador del Instituto. También intervinieron como profesores

Investigadores del Centro Nacional de Química Orgánica, Ingenieros Agrónomos especializados en productos oleaginosos vegetales, técnicos de industrias, etc.

Hasta 1966 habían asistido a los Cursos 201 españoles, 16 portugueses, un brasileño, un chileno, un griego y un turco. Entre los organismos internacionales que ya se habían interesado por estos Cursos se encuentran la "F.A.O.", el Consejo Oleícola Internacional (COI), la "O.C.D.E." la "Pan American Union" y el Comité Internacional de la Detergencia (C.I.D.).

El Ministerio de Educación y Ciencia, por Orden de 28 de noviembre de 1966, de acuerdo con la Ley de 1964 sobre Reordenación de las Enseñanzas Técnicas, reconoce oficialmente al Instituto de la Grasa y sus Derivados, del Patronato de Investigación Científica y Técnica "Juan de la Cierva", del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, como Centro de investigación aplicada encargado de impartir las enseñanzas de especialización en grasas y sus derivados.

Los "Cursos de Especialización en Grasas" celebrados por primera vez después de este nuevo reconocimiento oficial tuvieron lugar en los meses de octubre a diciembre de 1966. Se impartieron 100 conferencias, nueve de ellas a cargo de expertos de la industria o de organismos oficiales. Estos Cursos se repitieron en los mismos meses de los años 1967 y 1968.

En enero de 1969 el Ministerio de Educación y Ciencia expide el primer "Diploma de Alta Especialización en Grasas" a favor de D. Benjamín Espuny Solsona.

Los "Cursos de Especialización en Grasas" se repiten, en jornadas completas de trabajo, durante el año 1973. Por ser totalmente distinta la metodología que se utiliza para extraer el aceite de oliva, de gran importancia en España, de las metodologías empleadas para la extracción de los aceites de semillas y de orujo de aceitunas, y para atender lo solicitado por alumnos que desean especializarse en la tecnología del aceite de oliva, a partir de esta fecha, el Grupo 3 "Extracción de grasas" queda dividido en dos : "Extracción de aceite de oliva" y "Extracción de aceites de semillas y de orujo de aceitunas".

Los Profesores de Investigación encargados de organizar y dirigir los cursos en que quedan distribuidos los cinco grupos son los siguientes: Curso 1 "Características generales de las grasas", Dr. A. Vázquez Roncero; Curso 2 "Análisis de las materias grasas", Dr. J. Gracián Tous; Curso 3 "Extracción del aceite de oliva", Dr. J.M. Martínez Suárez; Cursos 4 y 5 "Extracción de aceites de semillas y de orujo de aceitunas" y "Transformaciones de grasas comestibles y de grasas industriales", Dr. F. Ramos Ayerbe.

Los "Cursos de Especialización en Grasas" se imparten, con periodicidad bienal, hasta 1984. Los Profesores de Investigación encargados son los mismos de

los Cursos del año 1973.

Los "XIX Cursos de Especialización en Grasas" se celebran en los primeros meses de 1986 con asistencia de 54 alumnos. Los encargados de los Cursos son los siguientes: Curso 1 , Dr. A. Vázquez Roncero; Curso 2 , Dr. E. Graciani Constante; Curso 3 , Dr. J. Alba Mendoza; Cursos 4 y 5 , Dr. J. Huesa Lope.

Hasta 1986 habían asistido a los "Cursos de Especialización en Grasas" 630 alumnos españoles, 35 portugueses y 13 hispanoamericanos.

3 CURSOS SOBRE ELABORACIÓN DE ACEFITES DE OLIVA

Nota - Todos estos cursos han tenido lugar en la "Almazara Experimental" del Cortijo de Cuarto, salvo aquellos en que se indica el lugar de celebración.

1970 - "Curso para la Formación de Maestros de Almazara", impartándose enseñanzas teórico-prácticas sobre: a) fases del proceso, b) sistemas de trabajo y organización de los mismos y c) controles de fabricación. Asisten maestros de 20 almazaras de las provincias de Ávila, Badajoz, Cádiz, Ciudad Real, Córdoba, Jaén, Málaga, Sevilla y Toledo. El Curso se repite en 1971.

1971 - "Curso de control analítico de almazaras".

1972 - La F.A.O. patrocina la celebración en Córdoba un "Curso de Elaiotecnica para Técnicos Extranjeros", curso que se repite los años 1973 y 1974.

1974 - Se celebra dos veces un "Curso de especialización y control de laboratorio en almazaras".

1978 - Se celebra dos veces un "Cursillo sobre control de aceitunas de almazara por el método <Foss-Let>". Este cursillo se repite en Sevilla y en Málaga en 1986.

1980 - "Curso para especialistas de almazara", celebrado en la Sección de Aceites de UTECO (Jaén).

1982 - "Curso de formación de personal para control de almazaras".

1983 - "Curso de especialización y control de laboratorio en Almazaras".

1984 - "Curso de formación para técnicos de almazara", patrocinado por la F.A.O., celebrado en Moura (Portugal) y repetido en Lisboa en 1985.

1986 - Curso para "Formación de técnicos oleícolas", patrocinado por la F.A.O.

4 CURSOS SOBRE ADEREZO DE ACEITUNAS DE MESA

Entre los numerosos cursos y cursillos impartidos sobre este tema se encuentran los siguientes:

1961 - "Cursillo de capacitación para el control de plantas de aderezo de aceitunas"

1968 - Cursillo intensivo sobre "Aderezo de aceitunas verdes", en colaboración con el Servicio de Extensión Agraria.

1972 - Cursillo sobre "Control de calidad en la elaboración de aceitunas negras".

1973 - Cursillo sobre "Aceitunas verdes estilo sevillano. Aceitunas verdes y de color cambiante en salmuera"

1983 - Curso sobre "Envasado y pasterización de aceitunas de mesa", para técnicos de la industria de aceitunas rellenas de anchoas. Este curso se repite en 1984.

1984 - "Curso de Tecnología de aceitunas de mesa" para técnicos de la industria española.

1986 - Cursos sobre "Elaboración de Aceitunas Verdes", "Elaboración de Aceitunas Negras al natural en salmuera" y "Elaboración de Aceitunas negras oxidadas en medio alcalino".

5 CURSOS ORGANIZADOS POR EL INSTITUTO SOBRE TEMAS DIVERSOS

5.1 Cursillos sobre Control de Calidad en la Industria de la Alimentación

En mayo de 1964 se celebró el primero de estos Cursillos, dedicados a Técnicos Titulados. Asistieron once alumnos. Las conferencias y clases prácticas versaron sobre 1) Fundamentos de Estadística, 2) Control de calidad, 3) Prueba organoléptica, 4) Sanitación, 5) Envases, 6) Microbiología de alimentos, 7) Esterilización y 8) Aditivos.

Desde 1966 hasta 1969 se repite anualmente este Cursillo.

5.2 Cursillo Internacional sobre Química y Aplicaciones de los tensioactivos

En agosto de 1964 se celebró, en la Universidad Internacional "Menéndez Pelayo" de Santander, este Cursillo, organizado por el Comité Español de la Detergencia y el Instituto de la Grasa. Se dictaron 12 conferencias. Entre los conferenciantes estaban el Prof. G. Jacini, Director de la "Stazione Sperimentale Oli e Grassi", de Milán, el Prof. C. Paquot, Director del Laboratorio de Lipoquímica del "Centre National de la Recherche Scientifique", de París, varios expertos de industrias del Sector e investigadores del Instituto de la Grasa.

En mayo de 1966 se repitió este Cursillo en el Instituto, solamente con conferenciantes españoles, durante una semana en jornada completa de trabajo, dedicándose la mitad del tiempo a trabajos prácticos en los laboratorios.

5.3 Jornadas de Química Vegetal

Estas Jornadas, celebradas en mayo de 1965, estuvieron organizadas por la "Sociedad Española de Química Industrial" (Sección Española de la "Société Internationale de Chimie Industrielle") y el Instituto de la Grasa. Asistieron 26 expertos españoles y de otros países.

5.4 Curso sobre "Tratamientos térmicos en la preservación de alimentos"

Se celebró en 1980, destinado a expertos de la industria alimentaria.

5.5 Curso sobre análisis sensorial de aceites de oliva

En 1982 y patrocinado por el Consejo Oleícola Internacional, el Instituto de la Grasa celebró un Curso-Coloquio de formación de especialistas en análisis sensorial, dedicado a los responsables de los diferentes centros colaboradores del citado Consejo.

5.6 Curso sobre análisis de materias grasas

En 1983 se celebra este curso destinado al personal técnico del SOIVRE.

5.7 Curso sobre "Aplicación de la Estadística a la Tecnología de Alimentos"

En 1983 se imparte este Curso, destinado a miembros de la "Asociación de Científicos y Tecnólogos de Alimentos de Andalucía".

6 CURSOS EN COLABORACIÓN CON OTROS CENTROS Y ORGANISMOS

6.1 Curso de Flaioleotecnología del "Centro de Mejora y Demostración de las Técnicas oleícolas", de Córdoba

La participación del Instituto en el Curso 1970-71 de este Centro consistió en conferencias sobre los temas siguientes: a) Componentes químicos de la aceituna y formación del aceite de oliva durante la maduración del fruto; b) Aceitunas de mesa estilo sevillano, c) Aceitunas negras de mesa; d) Microbiología de aceitunas de mesa; e) Extracción del aceite de oliva; f) Depuración y aprovechamiento de alpechines; g) Composición, clasificación y análisis de los aceites de oliva; h) Alteraciones oxidativas de los aceites de oliva y análisis sensorial; i) Extracción de aceites de orujo; Refinación de aceites. El Curso estaba patrocinado por la F.A.O.

6.2 Curso sobre "Análisis de grasas"

Se imparte anualmente desde 1980 hasta 1983, como asignatura de carácter optativo en el 4º Curso de la Licenciatura de la Facultad de Química, de la Universidad de Sevilla.

6.3 Master en Ciencia y Tecnología de Alimentos

En el Curso 1984-85, la Universidad Politécnica de Valencia y el CSIC pusieron en marcha este Master, para formar (durante dos cursos académicos) profesionales en el campo de la alimentación.

Por acuerdo entre la Dirección del Master y el Instituto de la Grasa, la Asignatura Optativa "Grasas y Aceites vegetales" es parte de las enseñanzas del segundo curso académico.

El Instituto de la Grasa ha establecido el Programa de dicha asignatura y se ha encargado coordinar y desarrollar sus clases teóricas, coloquios y clases prácticas.

Los temas tratados son: "Análisis de materias grasas", "Características generales de las grasas", "Extracción del aceite de oliva", "Extracción de aceites de semillas",

"Transformación de grasas comestibles e industriales" y "Envasado y conservación de aceites". Esta asignatura optativa se repite en 1986.

6.4 Cursos en colaboración sobre aceite de oliva

- En 1982 se celebra en colaboración con el COI un "Curso de Análisis Sensorial del Aceite de Oliva", con asistencia de especialistas de España, Francia, Grecia, Italia, Portugal y Turquía. Su objeto es iniciar un trabajo cooperativo internacional, centrado en el Instituto de la Grasa, para poner a punto técnicas de "Panel Test" que permitan desarrollar una normativa para evaluar los caracteres organolépticos de los aceites de oliva vírgenes.

- En 1985 el Instituto se ha encargado de cinco de los nueve temas tratados en el curso de "Tecnología de Aceite de Oliva" organizado por el "Instituto de Apoio à Transformação e Comercialização dos Produtos Agrários e Alimentares", dependiente del Ministerio de Agricultura, Florestas e Alimentação, de Portugal.

6.5 Cursos en colaboración sobre aceitunas de mesa

- En 1978 se desarrolla un "Cursillo para Gerentes y Directores de las Industrias de Aderezo de Aceitunas", en colaboración con el Servicio de Extensión Agraria, en Montilla (Córdoba).

- En 1982 y 1984 se celebra en colaboración con la F.A.O. un "Curso Internacional sobre Elaboración de Aceitunas de mesa", con asistencia de técnicos de los países oleícolas de la Cuenca del Mediterráneo.

- En Cabra (Córdoba) se imparte dos veces en 1984 y una en 1986 un "Cursillo sobre Elaboración de Aceitunas de Mesa", en colaboración con el Servicio de Extensión Agraria.

6.6 Otros cursos en colaboración

- "VI Curso de Tecnología de Alimentos". Granada, 1986.

- "Biotecnología de alimentos". Facultad de Biología, Sevilla, 1986.

7 ACTIVIDADES DOCENTES DIVERSAS

Otras actividades docentes, tanto en el propio Instituto como en Departamentos Universitarios, Centros de Investigación, industrias de sectores afines, etc., impartidas total o parcialmente por los investigadores del Instituto, han sido muy numerosas y eficientes.

Con independencia de los cursos y cursillos antes citados, el Instituto facilita en plan privado, adiestramiento y enseñanzas especiales a técnicos españoles y extranjeros, previo el correspondiente convenio. Hasta 1967 habían recibido adiestramiento en técnicas de análisis y de control para industrias de grasas y derivados personas procedentes de Dinamarca, Estados Unidos, Grecia, Portugal, Siria y Turquía.

REUNIONES Y CONGRESOS CELEBRADOS EN EL INSTITUTO.

Entre los primeros apoyos de importantes sectores de las industrias de grasas andaluzas recibidos por el Instituto, deben citarse las conferencias impartidas en 1953 por D. Leopoldo Salvador Gandarias sobre "De las ventajas que puede representar para la economía el Instituto de la Grasa y los medios necesarios para sus funciones", y D. Fernando Carbonell y De León sobre "Problemas de la modernización en las industrias del aceite y su relación con el Instituto de la Grasa".

La proyección del Instituto en reuniones de carácter internacional, facilitada por frecuentes visitas de profesores e investigadores extranjeros, comienza oficialmente en septiembre de 1954 con una reunión de la "División de Grasas de la Unión Internacional de Química". Es la primera reunión de gran relieve internacional que se celebra en el Instituto. Asisten delegaciones de Argentina, Austria, Bélgica, Dinamarca, España, Estados Unidos, Francia, Holanda, Italia, Reino Unido y Suiza. Desde entonces figura como Vocal Titular de dicha División D. Jaime Gracian Tous.

La proyección internacional del Instituto alcanza su mayoría de edad en septiembre de 1958, al celebrarse en su Sede Central el Tercer Congreso de la "Sociedad Internacional para el Estudio de las Grasas" (ISF), con asistencia de biólogos, médicos y químicos de Argentina, Dinamarca, España, Estados Unidos, Francia, Holanda, India, Italia, Polonia, Reino Unido, Unión Soviética y Suecia.

Los títulos y autores de las conferencias plenarias fueron "Algunas posibles aplicaciones de la técnica de fluidización en la tecnología de los ácidos grasos", Prof. Enrique Costa Novella, Catedrático de Química Técnica, de la Universidad de Valencia, y "El papel de las grasas en la alimentación humana", Dr. Charles Paquot, Director del "Laboratoire de Lipochimie", del "Centre National de la Recherche Scientifique".

La revista "GRASAS Y ACEITES" publicó, en fascículos sucesivos, los textos de las 50 comunicaciones presentadas a este Congreso.

Entre las reuniones celebradas en el Instituto de la Grasa de mayor importancia se encuentran, en orden cronológico las citadas a continuación.

Año 1960 - Coloquio sobre "Problemas del Aceite de Oliva", dentro del "XXV Congreso Luso-Español para el Progreso de las Ciencias".

Año 1965 - "Jornadas de Química Vegetal del la "Société Internationale de Chimie Industrielle". - IV Reunión del Comité ISO/TC 91 "Agents de Surface", de la Organización Internacional de Normalización (ISO).

Año 1967 - 10 Reunión de la Comisión Internacional de Ensayos del "Comité International des Dérivés tensioactifs" (C.I.D.), asistiendo delegados de

Alemania Federal, Bélgica, Francia, España, Holanda, Italia, Reino Unido y Suiza, así como un miembro de la ISO.

Año 1973 - Segunda Reunión del Club Europeo de Centros de Investigación sobre Grasas. Asisten representantes de los Centros de Alemania Federal, Bélgica, Francia, España y Holanda. Como invitados figuran representantes de Hungría y Polonia, así como del "Scandinavian Forum for Lipid Research and Technology - LIPIDFORUM", con residencia en Göteborg (Suecia). También está presente el Dr. Domingo Martín, Director del "Instituto de Productos Lácteos", de Madrid. Estos dos últimos Centros pasaron a formar parte del Club.

Año 1974 - Mesa Redonda sobre el tema "Calidad del Aceite de Oliva", reunión complementaria al "IV Congreso Internacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos", celebrado en Madrid y patrocinado por la "IUFOST" (Unión Internacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos). Fue Presidente de la Mesa el Dr. Gracián Tous. Los títulos de las Ponencias fueron: "Características químicas como criterio de calidad" y "Características organolépticas como criterio de calidad". Asistieron representantes de Argentina, España, Francia, Grecia, Inglaterra, Israel, Italia, Japón, Portugal, Siria y Túnez. - Reunión informativa sobre "Elaboración del aceite de oliva por centrifugación en continuo", celebrada en la Almazara Experimental.

Año 1976 - Mesa Redonda sobre "Aguas residuales de almazaras", celebrada en la Almazara Experimental.

Año 1980 - "XI Jornadas del Comité Español de la Detergencia", como homenaje al Instituto por su colaboración en las actividades del Comité desde su creación en 1957.

Año 1982 - Curso-Coloquio sobre "Características organolépticas del aceite de oliva virgen".

Año 1984 - "Jornada Técnica de Estudio sobre el Eritrodiol". - Jornada sobre "Desarrollo de biotecnología para la digestión anaerobia como fuente de energía y eliminación de residuos".

Año 1985 - "Reunión Científica Anual del Grupo de Cromatografía y Técnicas Afines de la Real Sociedad Española de Química".

Año 1986 - "International Symposium on Olive By-Products Valorization".

VISITAS DE PERSONALIDADES AL INSTITUTO

Parte esencial de la proyección a escala mundial del Instituto han sido las numerosísimas visitas de personalidades científicas, industriales, políticas, docentes, de organismos internacionales, etc. El "Libro de oro de visitas" que existe en la Dirección del Instituto lo demuestra claramente.

Entre las primeras visitas ilustres se encuentra la efectuada en 1952 por el profesor alemán Dr. H. P. Kaufmann, Presidente de la "Deutsche Gesellschaft für Fettwissenschaft", de Münster, autoridad mundial en el campo de las materias grasas, el cual impartió una conferencia sobre "Modernos conocimientos en el dominio de la biología de las grasas".

El 23 de abril de 1953, con motivo de la inauguración de la Sede Central del Instituto, se recibió la visita del Jefe del Estado, acompañado de los Ministros de Educación Nacional, Industria, Comercio, Agricultura, Hacienda e Información y Turismo, de los Presidentes del CSIC y de su Patronato "Juan de la Cierva", de las Primeras Autoridades de Sevilla y de representaciones de todos los sectores de las industrias de grasas y de aderezo de aceitunas.

También en 1953 se reciben las visitas del Prof. G. Gorbach, de la "Technische Hochschule" de Graz (Austria), quien impartió una conferencia sobre "La Microquímica en la investigación sobre grasas", y del Prof. J.P. Sisley, Director del "Institut des Corps Gras", de París.

En 1955 visitan el Instituto el Prof. Dr. Ivan Nazarof, Presidente de la Academia de Ciencias de la URSS, y el Prof. Dr. N.J. Shuikin, Profesor de la Universidad de Moscú. Efectúa su segunda visita el Prof. H.P. Kaufmann. También se recibe la visita de miembros de la Junta del Grupo de Fabricantes de Detergentes y Alcoholes Grasos, de Barcelona.

En 1956 se recibe la visita del Prof. Dr. Joaquín Bertino de Moraes Carvalho, Director del "Instituto de Oleos", de Brasil.

En 1957 visitan el Instituto el Prof. P.G. Garoglio, de la Universidad de Florencia; Mr. P.T. Sharples, Presidente de la "Sharples International Centrifugal Sales, Ltd." de Estados Unidos; el Director General del "Centre National de la Recherche Scientifique", M. C. Dupuoy; el Prof. Dr. T. Malkin, Catedrático de Química Orgánica de la Universidad de Bristol; el Prof. Dr. J.C. Mansa, de la Universidad de Copenhague, especialista en preparaciones enzimáticas; Mr. J.C. James, del "Soybean Council of America, Inc." y Mr. M. Manni, de la "Food and Agricultural Organization of the United Nations" (FAO).

En 1958 se recibe la visita del Prof. Dr. D. José María de Soroa Pineda, Catedrático de la Escuela Especial de Ingenieros Agrónomos, de Madrid, conocida autoridad en el campo de las materias grasas y especialmente en lo referente al aceite de oliva. También visitan el Instituto en este mismo año Mr. J. Maslon, Vicepresidente de "Honeymead Products Co.", de Mankato (Minnesota); el Dr. F.R. Marti, Director para Europa del "Soybean Council of America, Inc.", y el Prof. D. Floreal Marsico, de la Facultad de Agronomía y Veterinaria, de Buenos Aires, autor del libro "Olivicultura y Elayotecnia".

En 1959 se recibe la visita del Sr. Constantino Exarchos, Director de la Estación de Investigación de Tecnología Agrícola, de Atenas.

En 1960 visitó el Instituto el Dr. R.W. Riemenschneider, del "Eastern Regional Research Laboratory", de Filadelfia, perteneciente a la "Development Division of United States Department of Agriculture", destacado especialista en el campo de las materias grasas.

En 1961 visitó el Instituto el Prof. W.O. Lundberg, Director del "Hormel Institute", de la Universidad de Minnesota, investigador con destacada autoridad internacional por sus estudios en el campo de las grasas.

En 1962 se reciben las visitas del Prof. R.H. Vaughn, Catedrático de Ciencia y Tecnología de los Alimentos en la Universidad de California, especialista de categoría internacional en microbiología del aderezo de aceitunas; del Dr. J.C. Cowan, Director de la "Northern Utilization and Development Research División", del Departamento de Agricultura de Estados Unidos, Peoria (Illinois), y de un grupo de personalidades turcas, científicas, economistas, técnicas, pertenecientes al campo de grasas y derivados.

En 1963 visitaron el Instituto D. Gregorio López Bravo, entonces Ministro de Industria; un grupo de técnicos de la "Association Nationale de la Recherche Scientifique"; el Sr. Mohamed Abel Salam Hassan, Subsecretario de Estado para Aprovisionamiento, de la entonces República Árabe Unida; D. Guillermo Ivanissevich, Director del "Consejo Americano de la Soja" en Perú; D. Carlos Galindo, Director del mismo Consejo en Colombia; D. Octavio Tudela Garland, Presidente de la "Compañía Oleaginosa del Perú", y el Dr. Ph. Meskens, Director Técnico de la firma "Palmafina" de Bélgica, Presidente de la "Fédération Belge des Chimistes et Techniciens Chimistes".

En 1964 visitaron el Instituto el Prof. Adolf Butenandt, Premio Nobel de Química en 1939 y Presidente de la Asociación "Max Planck", de Alemania; D. Alberto Ullastres, entonces Ministro de Comercio; y M. Gaston Palewski, entonces Ministro de Energía Nuclear e Investigación Espacial en el Gobierno Francés.

En 1965 visitaron el Instituto D. José Cuesta Monereo, Presidente del Instituto de Orientación y Asistencia Técnica de Andalucía; el Dr. A. Letan, Profesor del "Department of Food and Biotechnology, Technion-Israel Institute", de Haifa; el Prof. Dr. D. Ignacio Ribas, Catedrático de Química Orgánica de la Universidad de Santiago de Compostela; D. Marcelo Alonso, Director Adjunto del Departamento de Asuntos Científicos de la "Pan American Union", el Príncipe Louis Napoléon, interesado en una colaboración entre el Instituto de la Grasa y Organismos Internacionales dedicados a la construcción e instalación de maquinaria oleícola; y el Prof. Aristides J. Macris, especialista en Enseñanza e Investigación Agrarias, del

Banco Mundial, de Washington, y miembro de la "Misión Banco Mundial / FAO".

En 1966 visitaron el Instituto las personalidades siguientes: Sr. Donato De Leonardis, Presidente del Consejo Oleícola Internacional (COI) y Diputado del Parlamento Italiano; Dr. Domenico Forcella, Secretario de la "Federazione Nazionale del Commercio Oleario", de Italia; Sr. Edgar Maria Rascovich, Jefe del Servicio Técnico del COI; Mr. Robert T. Taylor, Agregado Científico del Consejo Británico en España; Dr. N. Beverley Tucker, Director del Departamento de Investigación de la Firma "THE PROCTER & GAMBLE CO.", de Cincinnati, Ohio; Prof. L. Malassis, de la OCDE; Prof. Jean Maumus, Agregado Científico de la Embajada de Francia en Madrid; Prof. L. Hartman, Miembro de la División de Química de la Alimentación del Departamento de Investigaciones Científicas de Wellington (Nueva Zelanda) y especialista en química de glicéridos; Prof. O.S. Privett, del Hormel Institute, Universidad de Minnesota, en Austin, autoridad en el campo de las grasas, destacando sus investigaciones sobre autooxidación y oxidación enzimática (lipoxidasa) de las materias grasas, que impartió un seminario en el Instituto de la Grasa sobre "Algunos progresos recientes en el análisis de especies moleculares de glicerofosfátidos y la determinación de la estructura de ácidos grasos insaturados"; Sr. B. Bensekkouma, Ingeniero Jefe del Ofalac y entonces Presidente del Consejo Oleícola Internacional, acompañado de un grupo de técnicos de las industrias de grasas en Argelia y Marruecos; Prof. D. Scardaccione, especialista en Economía Agraria de la Universidad de Bari (Italia) y Presidente del Instituto para el Desarrollo Agrícola del Sureste de Italia, que impartió una conferencia en el Instituto sobre "La Olivicultura en la Economía Europea".

En 1967 visitaron el Instituto las personalidades siguientes: M. C. Trottmann, Presidente del "Groupement Technique des Corps Gras", de Francia; Dr. W.J. Lehman, experto en aceites comestibles de la "Swift & Co.", de Chicago; Prof. M. Heidelberger, eminente bioquímico del Departamento de Patología de la Escuela de Medicina de la Universidad de Nueva York; Prof. R.T. Holman, del "Hormel Institute" de la Universidad de Minnesota; Prof. P. Desnuelle, Director del Instituto de Química Biológica de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Marsella, quien impartió una conferencia sobre "Regulación de la actividad de la lipasa pancreática por el estado físico del sustrato"; Prof. Yoshiro Abe, de la Universidad de Keio, Tokio, profesor de Química Orgánica Aplicada.

En 1968 visitaron el Instituto las siguientes personalidades: M. Lucien Denis, entonces Director del Consejo Oleícola Internacional; Dr. Enzo Rapanelli, de la Firma "RAPANELLI", de Foligno (Italia); Sr. Francisco García Díaz, Director del "Instituto de Fomento Algodonero", de Bogotá, Centro que estudia las plantas colombianas productoras de grasas; Prof. H.T. Hartmann, de la Universidad de

California, Davis, College of Agriculture, Agricultural Experimental Station, Department of Pomology; Prof. Luis Bru Villaseca, Catedrático de Física de la Universidad de Madrid.

En 1969 se reciben las visitas de las siguientes personalidades: Sra. C. Vakirtzi-Lemonias, del Nuclear Research Center "Democritus" de la Greek Atomic Commission, de Atenas, experta en los lípidos de la mosca del olivo; Prof. A.J. Dandy, del "Makerer University College" de Kampala (Uganda), experto en físico-química de superficies sólidas; Prof. S. Watanabe, del Departamento de Química Aplicada en la "Kitasato University", de Tokio; Dr. J.L. Etchell, Profesor de los Departamentos de "Botánica y Bacteriología" y de "Tecnología de Alimentos" en la Universidad del Estado de Carolina del Norte, e Investigador encargado del "Laboratorio de Fermentación de Alimentos", del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos; Miembros del Comité de Grasas y Aceites del "Codex Alimentarius Mundi", del "Consejo Oleícola Internacional" y de la "Federación Internacional de Oleicultura"; Dr. José LLadó Fernández-Urrutia, entonces Director General de Industrias Químicas y de la Construcción; Sr. Manuel Gómez Vara, Rector de la Universidad de Bahía Blanca (Argentina).

Un acontecimiento que ha reunido una gran número de visitantes al Instituto ha sido la inauguración, el 22 de noviembre de 1969, de los tres edificios, sitios en el Cortijo de Cuarto, destinados a "Plantas Experimentales" (Almazara Experimental, Planta piloto de Extracción de aceites de orujo y de semillas y Planta piloto de Refinación de aceites). A la misma asistieron los entonces Ministro de Comercio, D. Enrique Fontana Codina; Presidente del CSIC, Prof. Manuel Lora Tamayo; Vicepresidente de las Cortes Españolas, D. Dionisio Martín Sanz; Subdirector General de Organismos Económicos del Ministerio de Industria y Presidente de la Delegación Española en el Consejo Oleícola Internacional (COI), D. Javier Vallaure; Director del COI, M. Lucien Denis; Consultor Internacional para la producción olivarera de la F.A.O., y Sr. D.F. Mársico. También estuvieron presentes representantes del "Comité de Grasas y Aceites del "CODEX ALIMENTARIUS MUNDI" y de la "Federación Internacional de Oleicultura", los Vocales del Consejo Técnico Administrativo del Instituto, junto con otras destacadas personalidades españolas de los Ministerios de Agricultura y de Educación y Ciencia, de diversos Organismos Oficiales y Centros de Investigación, de Industrias de los Sectores afines al Instituto, etc.

Una vez puestas en marcha las tres plantas experimentales del Cortijo de Cuarto, las visitas de profesores, investigadores y expertos de la industria al Instituto se incrementaron notablemente. Por razones de espacio, a continuación solamente se mencionan las visitas más destacadas entre las efectuadas durante algunos años

de la década de los años 70.

Año 1970 - Sr. José Vallega, Consejero Agrícola de la Embajada de la República Argentina en Roma, conocido investigador y colaborador de la Sede de la FAO en Roma; Dr. Edgar L. Piret, Consejero Científico para Europa, con residencia en la Embajada de los Estados Unidos en París.

Año 1971 - Prof. Dr. Angelo Cucurachi, del Instituto Experimental Agronómico, de Bari, y Dr. Pietro Grevasi, Director del "Centrale Oleifici Cooperativi", de la misma ciudad italiana.

Año 1973 - Srs. Fredj Jabbès y Moktar Marrakchi, Director General y Jefe del Servicio Técnico de la Producción, del "Office National de l'Huile" de Túnez.

Año 1978 - Mr. B. Coyle y Mr. I. Ingratta, de la Firma H. J. Heinz en Canadá; Mr. Witzig y Mr. Friedmann, de Progress Foods, Vineland, N.J.; Mr. P. Henry, de Oliveholme LTD, Australia; Sr. C. Figueroa, de Unión Olivarera de Tijuana (México); Dr. R. Reverso, de Società Ympiantistica Bioecologica Statale per Alessandria, Valenza Pò (Italia); Drs. G.M. Rippon y T. Donelle, de Biomechanic Ltd., Ashford, Kent (Gran Bretaña); Mr. G. Letten, Universidad de Newcastle (Gran Bretaña) y Delegación Oleícola de Investigadores y Técnicos de la Academia de Ciencias de la República Popular China, formada por ocho miembros.

Año 1981 - Prof. Dr. Alejandro Nieto, entonces Presidente del CSIC, acompañado de la entonces Vicepresidenta de este Organismo, Dra. Teresa Mendizábal.

Año 1982 - D. Miguel Manaute Humanes, entonces Consejero de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía; Sr. Moktar Marrakchi, Director del Proyecto Regional de Mejora de la Producción Oleícola de la FAO; Dr. Mitshiro Yamada, de la Universidad de Tokio; Dr. Hohn Harwood, del University College de Cardiff (Reino Unido); Dr. Lakin, de la Universidad de Reading (Reino Unido).

Año 1983 - Ing. Sr. Arrigo F. Bonino, Director de CITEF (Argentina); Drs. H. Wessels, D. Belde, J. Schede y H. Jühe, del Ministerio de Asuntos Exteriores de la República Federal Alemana; Prof. Egon Stahl, de la Universidad de Saarbrücken (Alemania); Ing. Eth. Martin Hürner, del Technical College of Tropical Agriculture, de Basilea (Suiza); Prof. M.W. Miller, Decano del Departamento de Ciencias y Tecnología de la Universidad de Davis (California), que dio una conferencia sobre la organización de los estudios en dicho Departamento.

Año 1984 - Prof. E. Fedelli, entonces Director de la "Stazione Sperimentali Oli e Grassi", de Milán; Prof. Yoshiro Abe, de la Universidad de Keio, Yokohama (Japón), quien dio conferencias sobre "Trends in the Fat and Oil Research in Japan" y "Fish Oil as a Source of Prostaglandin Precursors"; Prof. Yosuhigo Fujino, de la Universidad de Obihiro, Hokkaido (Japón) que dio una conferencia sobre "Structure

and Functions of Glycolipids in Cereals"; Prof. Lavee, del Volcani Center, de Israel.

Año 1985 - Sr Fausto Luchetti, por parte de la Comunidad Económica Europea; el Sr. Telkman Orudzhev, Ministro de Frutas y Verduras de la República del Azerbaydjan; General Director y alumnos de la Academia de Intendencia del Ejército.

Año 1986 - Dr. Juan Rojo, entonces Secretario para Universidades e Investigación; Drs. R.H. Hill, E.J. Sampson, T.J. Bernet y E.M. Kilbourne, del "Center of Disease Control", de Atlanta (Estados Unidos), quienes celebraron con miembros del Instituto una reunión sobre el estado en 1986 de la investigación sobre el <síndrome tóxico>.

ASISTENCIA A CONGRESOS, REUNIONES Y SIMPOSIOS

La asistencia de investigadores del Instituto a congresos, reuniones simposios, mesas redondas, etc., donde han presentado comunicaciones, ha sido el motivo de la mayor parte de los desplazamientos de los mismos fuera del Instituto; aunque en numerosas ocasiones el viaje ha tenido como objetivo principal visitar Centros de Investigación, instituciones docentes, grandes instalaciones industriales, etc., buscando siempre la colaboración, el intercambio y todo cuanto fuera adaptable a la mejora de los métodos y de las condiciones de trabajo en el Instituto de la Grasa.

Investigadores del Instituto han asistido a casi todas las reuniones periódicas de ciertos organismos nacionales e internacionales, así como a las series de congresos organizados por los mismos. Entre estos organismos se encuentran los siguientes:

- Reuniones Bienales de la Real Sociedad Española de Física y Química, 1948 a 1986.

- Reuniones Anuales de la Comisión de Materias Grasas de la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC), 1954 a 1986.

- Congresos de la Sociedad Internacional para el Estudio de las Materias Grasas (I.S.F.), 1956 a 1986.

- Reuniones Anuales del Comité Español de la Detergencia (CED), 1957 a 1986.

- Reuniones Bianuales del Consejo Oleícola Internacional (COI), 1958 a 1986.

- Jornadas Anuales del Comité Español de la Detergencia. 1970 a 1986.

- Reuniones Anuales de la Asociación de Investigación de la Industria Española de Detergentes. Tensioactivos y Afines (CICYT y CAICT), 1978 a 1986.

- Reuniones del Club Europeo de Centros de Investigación sobre Grasas,

1972 a 1986.

- Congresos Internacionales de la Detergencia, organizados per el "Comité International des Dérivés tensioactifs" (CID), 1957 a 1976.

A continuación, agrupadas por años, se indican otras reuniones donde estuvieron presentes investigadores del Instituto.

Año 1951 - Reunión de la Comisión Internacional de Estudios sobre Grasas, New York. - Simposio sobre "Química e Industrias Oleícolas", Túnez.

Año 1954 - Reunión de la Comisión de Grasas del Instituto de Racionalización del Trabajo, Madrid. - X Congreso Internacional de Industrias Agrícolas y Alimenticias, Madrid. - Reunión Anual de la Sociedad Alemana para el Estudio de las Grasas (D.G.F.), Hannover. - XXVII Congreso Internacional de Química Industrial, Bruselas. - I Congrès Mondial de la Détergence, París.

Año 1955 - XIV Congreso Internacional de Química Pura y Aplicada, Zurich. - Congreso de Microquímica, Viena, organizado por la Sociedad Austriaca de Microquímica.

Año 1956 - II Reunión de Bromatólogos Españoles, San Sebastián. - II Reunión Italiana de Industrias de Grasas, Milán.

Año 1957 - II Coloquio Internacional de la Detergencia, París.

Año 1958 - I Conferencia Internacional de Técnicos Oleícolas, Tánger, organizada por la Federación Internacional de Oleicultura. - Simposio sobre "Organización de los Institutos de Grasas", Rio de Janeiro, organizado por el "Instituto de Oleos", de Brasil.

Año 1959 - Cincuentenario de la "American Oil Chemists' Society", New Orleans.

Año 1960 - XXXII Congreso Internacional de Química Industrial, Barcelona.

Año 1961 - Seminario sobre "Aceites Comestibles", El Cairo.

Año 1962 - I Reunión Científica de Microbiólogos Españoles, Madrid. - Seminario sobre "Aceites y Grasas". Esmirna (Turquía). - Seminario sobre "Aceite de soja y sus aplicaciones", Teherán (Irán).

Año 1963 - II Reunión de Bioquímicos Españoles, Santiago de Compostela. - II Congreso Internacional de Técnicos Oleícolas, Niza. - Jornada de Información sobre "Soja y Productos derivados", París.

Año 1964 - Seminario Olivícola Mediterráneo, "Reunión de Científicos Mediterráneos Especialistas en Aceitunas de Mesa", Pescara (Italia). - Congreso Mundial de Grasas, organizado por la I.S.F., Hamburgo.

Año 1965 - Sexta Reunión de la FAO sobre "Plagas y enfermedades del olivo", Madrid. - Seminario Olivícola Mediterráneo, "Programación de Investigación Elaiotécnica", Pescara (Italia).

Año 1966 - Primer Congreso de Alimentación Animal, Madrid. - Jornadas Nacionales sobre "Control de Calidad en las Industrias de la Alimentación", Madrid. - Primera Convención Italo-Española de Químicos, Madrid. - Journées d'Information sur les Corps Gras, organizada por el Instituto Francés de Investigación sobre Grasas (ITERG), París. - VIII Congreso Italiano de Estudios sobre Materias Grasas, Imperia y San Remo (Italia).

Año 1968 - Coloquio Hispano Francés sobre "Control de calidad en Alimentos", Barcelona.

Año 1969 - Primeras Jornadas Nacionales de Control de Calidad en la Alimentación, Madrid.

Año 1970 - III Reunión del "Grupo de Expertos sobre Biodegradabilidad de Detergentes Sintéticos" de la Dirección del Medio Ambiente de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), París.

Año 1971 - I Simposio Mediterráneo sobre "Aplicaciones de las Técnicas Cromatográficas al estudio de aceites y otras grasas vegetales", Barcelona. - III Congreso Nacional de Microbiología, Barcelona. - III Conferencia Internacional de Técnicos Oleícolas, organizada por la Federación Internacional de Oleicultura (FIO), Torremolinos.

Año 1972 - Coloquio Hispano-Francés sobre "La Información y la Documentación Científica y Técnica Base de la Innovación Tecnológica", Barcelona. - XI Congreso Italiano de Estudios sobre las Sustancias Grasas, Milán.

Año 1973 - IV Congreso Nacional de Microbiología, Granada.

Año 1974 - IV Congreso Internacional de "Ciencia y Tecnología de Alimentos", Madrid. - IV Reunión del "Grupo de Expertos sobre Biodegradabilidad de los Detergentes Sintéticos No Iónicos", de la Dirección del Medio Ambiente de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE).

Año 1975 - Reunión del Grupo de Trabajo sobre "Investigación en la Recolección de Aceitunas", organizado por el "Centro de Demostración y Mejora de Técnicas Oleícolas", Córdoba. - II Congreso Internacional sobre "El Valor Biológico del Aceite de Oliva", Torremolinos. - Reunión de la 28ª Conferencia de la IUPAC, Madrid.

Año 1976 - 10ª Reunión del Comité Técnico del Consejo Oleícola Internacional (COI). Subcomisión de Química Oleícola, Madrid. - Reunión de Expertos Gubernamentales del Consejo Oleícola Interacional (COI) para asuntos relativos a las aceitunas de mesa, Madrid. - Conferencia Mundial sobre "Tecnología

de las Semillas Oleaginosas y Aceites Vegetales", Amsterdam.

Año 1977 - Primer Simposio Científico Mediterráneo sobre "Nuevas Orientaciones en el Campo de las Grasas Alimentarias e Industriales", Monte-Carlo.
- Seminario Ibero-Americano sobre "Alternativas para aumentar las disponibilidades de grasas y aceites en América Latina", Lima. - I Congreso Nacional de Química, Vigo.

Año 1978 - "II Congreso Nacional de Química. Problemática de la Energía en España", Oviedo. - "4 Simposio sobre la Industria y el Medio Ambiente", Madrid. - "Coloquio Internacional Oleícola", Bargemon (Francia). - "V Congreso Internacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos", Kyoto (Japón). - "Feria Internacional de la Alimentación", Plovdiv (Bulgaria). - "World Conference on Vegetable Food Proteins", Amsterdam.

- "Primer Congreso Mediterráneo de Ingeniería Química", Barcelona.

Año 1979 - Conferencias y Mesa Redonda sobre "Métodos de Análisis Sensorial", Barcelona. - Grupo de "Cromatografía y Técnicas Afines", de la Real Sociedad Española de Química, Córdoba. - II Jornadas de Aromas en la Industria Alimentaria, Barcelona. - VII Congreso Nacional de Microbiología, Cádiz.
- Simposio Nacional sobre Posibilidades de Aprovechamiento de Nuevas Fuentes de Energía, Valencia. - Reunión de la C.T.T. 87 "Análisis Sensorial" del Instituto Nacional de Racionalización y Normalización (IRANOR), Sevilla. - Congreso "FETTWISSENSCHAFT 1979", Viena. - Simposio "Electrophoresis 79", Munich.

Año 1980 - III Congreso Internacional sobre el Valor Biológico del Aceite de Oliva, La Canea (Creta - Grecia).

- VII Convención de la Industria Química, Sevilla. - III Congreso Nacional de Química, Sevilla. - VIII Congreso de Ingeniería Química, Sevilla.

Año 1981 - Congreso sobre "Tecnologías de bajo costo para la depuración de aguas residuales", Madrid. - Primer Simposio Andaluz del Alimento, Sevilla. - VIII Congreso Nacional de Microbiología, Madrid. - Seminario Internacional sobre "Revalorización de los productos del olivar", Túnez. - Reunión sobre "El aceite de oliva y la C.E.E.", convocada por la Comunidad Económica Europea. - II International Symposium on Anaerobic Digestion, Travemünde (Alemania). - II Congreso de Ingeniería Química del Mediterráneo, Barcelona. - Congreso de Tecnologías de Bajo Costo para la Depuración de Aguas Residuales, Madrid.

Año 1982 - Mesa redonda sobre "Fermentación metánica e hidrólisis de las lignocelulosas", Madrid. - "Segunda Conferencia Internacional del Lupino", organizada por el Ministerio Español de Agricultura y la "International Lupine Association", Torremolinos. - XV Congreso Latinoamericano de Química, San Juan de Puerto Rico. - Seminario de la O.C.D.E. sobre Tratamiento y Reciclado de

Aguas Residuales de Bajos Costos Económicos y Energéticos, Madrid.

Año 1983 - V Congreso Nacional de Química - "Química y Tecnología del Agua", Puerto de la Cruz (Tenerife), - Primera Reunión Científica sobre "Modificaciones de Constituyentes y la Calidad de los Alimentos", Valencia. - Reunión del Grupo de Trabajo conjunto de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Plan Nacional para el Síndrome Tóxico. - II Reunión Científica de Microbiología Industrial. Sevilla. - 2nd Meeting of the Permanent Technical Committee on Valorization of Olive By-products, organizado por la FAO, Madrid.

Año 1984 - Jornadas organizadas por el CSIC denominadas "Encuentros sobre Investigación Científica y Tecnológica en la Industria Alimentaria Española", Madrid. - Terceras Jornadas de Análisis Instrumental, Barcelona. - Simposio Internacional sobre "Modificaciones de los constituyentes químicos de los alimentos en los procesos de industrialización", Valencia, - Congreso Internacional de Tecnología de Alimentos, Buenos Aires. - 4 Conferencia sobre Planificación, Ahorro y Alternativas Energéticas, Zaragoza. - III Congreso Mediterráneo de Ingeniería Química, Barcelona.

Año 1985 - Grupo de Cromatografía y Técnicas Afines, de la Real Sociedad Española de Física y Química, Sevilla. - 11 Reunión Bienal de Química Orgánica, Valladolid. - VI Reunión de la Sociedad Española de Fisiología Vegetal, Valencia. - X Congreso Nacional de Microbiología, Valencia. - 5 Conferencia sobre "Planificación, Ahorro y Alternativas Energéticas", Zaragoza. - VI Congreso Nacional de Química, "Energías Básicas y Complementarias", Zaragoza.- Jornadas de Aceitunas de Mesa, Sevilla. - "World Conference on Emerging Technologies in the Fats and Oils Industry", organizada por la American Oil Chemists' Society, Cannes (Francia). - Third European Conference on Food Chemistry, Amberes (Bélgica). - III Simposio Andaluz del Alimento, Granada.

Año 1986 - X Reunión Nacional de Espectroscopía, Torremolinos. - XI Congreso Nacional de Microbiología, Gijón. - Congreso Nacional de Farmacéuticos en la Alimentación, La Coruña. - I Reunión Nacional de Biotecnología, León. - 2 Symposium Nacional de Agroquímicos, Sevilla. - II Congreso Nacional de la Sociedad Española de Ciencias Hortícolas, Córdoba. - 3^{er} Seminario de Depuración Anaerobia de Aguas Residuales, Valladolid. - Jornadas Científicas de la II Feria del Olivo, Montoro (Córdoba). - Seminario sobre "Análisis Sensorial y su Aplicación al Control de Calidad", Madrid, - 1^{er} Simposio Internacional sobre "Fritura de los Alimentos", Madrid. - Symposium Internacional "Los Aditivos en la Industria Alimentaria", Madrid. - Interdisciplinary Conference on Natural Toxicants in Food (Euro Food Tox II), Zurich. - 1st Conference of Food Science and Technology for Mediterranean Countries, El Cairo.

- Reunión sobre "Fermentation Technology", Zeist Utrech (Holanda). - 2nd Symposium on Lactic Bacteria, Wageningen (Holanda). - Conference on Anaerobic Waste Water Treatment, Amsterdam. - International Congress on Renewable Energy Source, Madrid. - Simposium Internacional sobre "Valoración de los Subproductos del Olivar, Alpechín y Orujo", Sevilla. - Seminario Internacional de Tecnología Oleícola, Izmir (Turquía). - Seminario "La investigación pública sobre Ciencia y Tecnología de Alimentos en Países de la C.E.E.", Madrid.

PREMIOS Y MEDALLAS A INVESTIGADORES DEL INSTITUTO

En 1965 la "Deutschen Gesellschaft für Fettwissenschaft" (DGF) concede la "Medalla Normann" 1964 a D. Juan M. Martínez Moreno. La "Medalla Normann", creada en 1935 en memoria del químico alemán descubridor del proceso de hidrogenación de las grasas, se concede anualmente a una personalidad científica de méritos reconocidos internacionalmente. Se ha otorgado a varios Premios Nobel. El Prof. Martínez Moreno, al recibir la Medalla, dijo: *"Este premio, aunque lo recibo yo personalmente, pertenece por igual a todos mis colaboradores del Instituto de la Grasa"*.

En 1965 la "Società Italiana per lo Studio delle Sostanze Grasse" concede el "Premio Prof. S. Fachini" 1966 a D. Juan M. Martínez Moreno. Este, al recibir el Premio, dijo que compartía el honor recibido con sus colaboradores de Sevilla.

En 1966 el "Groupement Technique des Corps Gras" concede la "Medaille Chevreul" a D. Juan M. Martínez Moreno. Esta Medalla, creada en memoria del químico francés considerado como el fundador de la química de las grasas, tiene por objeto galardonar a científicos franceses y extranjeros cuyos trabajos hayan contribuido destacadamente a la mejora de la Química y de la Tecnología de las materias grasas.

En 1966 la "Société d'Encouragement pour la Recherche et l'Invention" otorgó el grado de "Commandeur de l'Ordre du Mérite pour la Recherche et l'Invention" a D. Juan M. Martínez Moreno, como reconocimiento a sus méritos en el campo de la Lipoquímica. Esta distinción honorífica está destinada a las personalidades francesas y de otros países que se han distinguido notablemente por su eficaz contribución al desarrollo de la investigación y de las invenciones.

En 1961 se concede a D. Rosalino de Castro Ramos la Encomienda de la Orden Civil de "Alfonso X el Sabio".

En 1964 se concede la Gran Cruz de la Orden Civil de "Alfonso X el Sabio" a D. Juan Manuel Martínez Moreno.

En 1964 se concede la Encomienda de la Orden Civil de "Alfonso X el Sabio" a D. José María Rodríguez de la Borbolla Alcalá y D. Jaime Gracián Tous.

En 1966 se concede a D. Carlos Gómez Herrera la Encomienda de la Orden Civil de "Alfonso X el Sabio".

En 1967 se concede a D. Antonio Vargas Romero, D. Antonio Vázquez Roncero y D. Agustín Vioque Pizarro la Encomienda de la Orden Civil de "Alfonso X el Sabio".

En 1967 el Ministerio de Agricultura concede a D. José María Rodríguez de la Borbolla Alcalá la Encomienda de la Orden Civil del Mérito Agrícola.

En 1967 el Consejo Superior de Investigaciones Científicas concede el Premio "Francisco Franco" de Investigación Técnica Individual a D. Juan M. Martínez Moreno, por sus investigaciones sobre la extracción del aceite de oliva, realizadas entre 1954 y 1963.

En 1969 D. Juan M. Martínez Moreno recibe la "Gran Cruz de Isabel la Católica" al terminar su etapa de siete años en Madrid, primero al frente de la Dirección General de Enseñanza Universitaria en el Ministerio de Educación Nacional, más tarde como Subsecretario de Enseñanza Superior e Investigación en el Ministerio de Educación y Ciencia, y finalmente en el cargo de Presidente de la Comisión Asesora de Investigación Científica y Técnica, de la Presidencia del Gobierno.

En 1969 el Patronato "Juan de la Cierva" acuerda conceder el Premio "Juan Antonio Suanzes" a D. Juan Martínez Moreno. Este premio se otorga a personas de nacionalidad española cuya labor continuada en la investigación científica se proyecta notoriamente en beneficio de la industria.

En 1970 el Consejo Superior de Investigaciones Científicas concede el Premio "Francisco Franco" de Investigación Técnica Individual a D. Jaime Gracián Tous, por sus investigaciones durante varias décadas sobre la química y análisis del aceite de oliva.

En 1972 el Consejo Superior de Investigaciones Científicas concede el Premio "Francisco Franco" de Investigación Técnica Individual a D. José María Rodríguez de la Borbolla y Alcalá, por sus investigaciones durante varias décadas sobre productos del olivar y muy especialmente en el campo del aderezo de aceitunas verdes.

En 1974 el Ministerio de Agricultura concede a D. Jaime Gracián Tous la Encomienda de la Orden Civil del Mérito Agrícola.

En 1975 D. Juan Martínez Moreno recibe la Medalla de Oro del Congreso Internacional sobre el Valor Biológico del Aceite de Oliva, organizado por el Consejo Oleícola Internacional.

La Real Academia de Medicina de Sevilla concede el Premio "Excma. Diputación Provincial de Sevilla 1975" a D. Agustín Vioque Pizarro y a D. José María

Sáez Hernández, Director del Centro de Medicina Deportiva de Sevilla, por su trabajo titulado "Insecticidas y Salud Pública. Grado de contaminación de la población de Andalucía por residuos de insecticidas clorados".

En 1980 el Comité Español de la Detergencia, Tensioactivos y Afines (CED) concede a D. Juan Manuel Martínez Moreno y D. Carlos Gómez Herrera la "Medalla del CED" como premio a su labor en el campo de los productos tensioactivos.

En 1982 la Academia de Artes y Ciencia, de Puerto Rico, nombra Académico Correspondiente al Dr. D. Jaime Gracián Tous.

En 1983 la Sociedad de Estudios Andaluces concede su distinción anual al Instituto de la Grasa y sus Derivados "como reconocimiento a una trayectoria ejemplar de colaboración entre el mundo científico y la realidad económica andaluza".

E P Í L O G O

Después de conocer el contenido de la presente Memoria, surge inevitablemente una pregunta: Durante los primeros cuarenta años de actividades del Instituto de la Grasa y sus Derivados, se han cumplido los objetivos referentes a las investigaciones de apoyo al desarrollo y modernización de los sectores industriales españoles de grasas y sus derivados, propuestos en el "Estudio y Dictamen de la Comisión Técnica Especializada de la Grasa" en el año 1946?

En el año 1968, cuando ya han transcurrido 20 años del comienzo de las actividades del Instituto, a esta pregunta se pudo responder de la siguiente forma:

"Según puede deducirse de la lectura del fascículo 2 del volumen 18 (1967) de la revista "GRASAS Y ACEITES", las actividades del Instituto durante sus primeros 20 años fueron consideradas altamente satisfactorias por destacadas personalidades de la Industria y de la Investigación, tanto españolas como extranjeras.

Dentro de los organismos de investigación y desarrollo, a nivel mundial, España ya ocupa en 1967 un puesto de primera fila, importante y respetado, en los sectores de aceites de oliva y de aceitunas de mesa. El Consejo Oleícola Internacional, Organismo de las Naciones Unidas, fija y mantiene su sede en Madrid. También destaca la presencia del Instituto en foros internacionales relacionados con sectores de tecnología de aceites vegetales y con los de tensioactivos y detergentes".

En el año 1986, fecha de los últimos resultados descritos en la presente Memoria, la respuesta podría haber sido:

"En el intervalo transcurrido entre los años 1967 y 1986, la situación favorable de años anteriores se consolida y amplía, gracias al incremento en el

número de investigadores, al desarrollo de modernas técnicas de análisis químico-físico y de valoración organoléptica, y a la entrada en funcionamiento de la "Almazara Experimental", de la "Planta Industrial de Aderezo de Aceitunas" y de las Plantas Piloto de "Extracción de Aceites con Disolventes" y de "Refinación de Aceites". Contratos, visitas, dictámenes, asesoramiento, cursos de formación, etc. confirman claramente la eficacia de la labor del Instituto.

Los avances en los estudios sobre nuevos métodos industriales para elaboración de aceites de oliva (sistemas de centrifugación continua en tres y dos fases) y para aderezo de aceitunas (procesado en grandes recipientes) encuentran un apoyo decisivo en las investigaciones del Instituto.

La intensificación de los estudios sobre aprovechamiento de subproductos, biodegradabilidad y depuración de aguas residuales complementan las investigaciones sobre elaboración de aceite de oliva, aderezo de aceitunas y detergentes".

A finales del año 1999, cuando ya han transcurrido más de 13 años de las últimas actividades descritas en esta Memoria, la respuesta, sin lugar a dudas, puede expresarse en los términos siguientes:

"Al analizar las actividades del Instituto durante sus primeros 40 años con la serenidad y la imparcialidad que otorga la panorámica de un amplio intervalo de años, durante los cuales los desarrollos en las industrias españolas de obtención de aceites de oliva y de elaboración de aceitunas de mesa han permitido aplicar métodos operatorios que apenas se parecen a los existentes en los años 50, y cuando desgraciadamente muchos de los principales responsables de dichos desarrollos ya no pueden juzgar su labor, basta con preguntar, como hizo en su día el Prof. D. Juan Manuel Martínez Moreno:

Hasta la fecha, ¿cuánto hubiera costado a España científica, técnica, sanitaria, ecológica y económicamente, el no contar con la existencia del Instituto de la Grasa y sus Derivados durante los primeros cuarenta años de su existencia?