

INSTITUTO DE QUIMICA FISICA "ROCASOLANO"

MARIA JOSEFA MOLERA MAYO

Curriculum Vitae

Lugar de nacimiento : Isaba (Navarra)

Fecha de nacimiento : 23-1-1921

† en Madrid el 3-9-2011

1. Formación académica

1) Licenciada en Ciencias Químicas (Madrid), 1942

(estudios totales de los 5 cursos realizados en 3 años)

Sobresalientes y Matrícula de Honor 6

Sobresalientes 1

Notables 5

Aprobados 4

2) Doctor en Ciencias Químicas, Madrid 1948

Sobresaliente y Premio Extraordinario de Doctorado

2. Carrera Investigadora

a) Nombramientos científicos

1) Becaria del C.S.I.C., 1946

2) Colaborador Científico por Oposición, 1-2-1949

3) Jefe del Laboratorio de Cinetoquímica, 1-1-1954

- 4) Investigador Científico, con el número uno, por Concurso, 16-10-1956.
- 5) Jefe de la Sección de Cinetoquímica, 1-11-1956
- 6) Jefe del Departamento de Cinetoquímica, 19-7-1968-1979
- 7) Profesor de Investigación, 16-3-1971

b) Idiomas que conoce

- 1) Francés - Habla, lee y escribe bien.
- 2) Inglés - Habla, lee y escribe bien.
- 3) Alemán - Habla, lee y escribe bien.

(Los tres aprobados oficialmente en examen realizado en el C.S.I.C.)

c) Centros extranjeros en los que ha trabajado

- 1) Physical Chemistry Laboratory de la Universidad de Oxford (Inglaterra), 1950-51, bajo la dirección del Director del mismo, Prof. Sir C.N. Hinshelwood (Premio Nobel de Química, 1956), con una beca de la Ramsay Memorial Fellowship Trust.
- 2) Departamento de Química Física de la Universidad de Sheffield (agosto 1959), bajo la dirección del Prof. G.B. Porter (Premio Nobel de Química, 1968).

d) Centros científicos extranjeros visitados

- 1) Dyson Perrins Laboratory de Química Orgánica, Oxford (Inglaterra).
- 2) Department of Inorganic Chemistry, Oxford (Inglaterra).
- 3) Department of Organic Chemistry, University College (Londres).

- 4) Department of Chemical Engineering, especialmente los laboratorios de Combustión, Imperial College of Science and Technology (Londres).
- 5) Physical Chemistry Department, Cambridge (Inglaterra).
- 6) Cavendish Laboratory de Física, Cambridge (Inglaterra).
- 7) Physical Chemistry Department, Birmingham (Inglaterra).
- 8) Laboratorios de Fotoquímica y Química de Radiaciones de la Sorbona (París).
- 9) Centre National de la Recherche Scientifique, con especial atención a las instalaciones de altas presiones y de electroquímica, Bellevue (París).
- 10) Physical Chemistry Department, Sheffield (Inglaterra).
- 11) Metallurgy Department, Sheffield.
- 12) University of Cork (Irlanda).
- 13) Biochemical and Biophysical Laboratory, Delft (Holanda).
- 14) Universidad de Swansea (Gran Bretaña).
- 15) Universidad de Edimburgo.

33. Cargos directivos o de Jefatura de Centros de Investigación y participación en Comisiones Científicas y en Organismos Científicos y de Investigación, nacionales, extranjeros e Internacionales

- 1) Secretario del Instituto de Química Física "Rocasolano" durante cinco años (1952-57).
- 2) Secretario de la Junta de Gobierno de los Institutos de Física y química (1952-57).
- 3) Secretario Honorario del Instituto de Química Física "Rocasolano", 1957.
- 4) Fellow de la Ramsay Memorial Fellowship Trust, 1950.

- 5) Miembro del Comité Español de la Ramsay Memorial Fellowship Trust, desde 1969.
- 6) Presidente del "Grupo de Cromatografía y Técnicas Afines" de la Real Sociedad Española de Física y Química, desde su creación en Octubre de 1972 hasta 1976.
- 7) Consejero Adjunto del Patronato Alfonso X El Sabio del C.S.I.C., Marzo 1974.
- 8) Miembro del Jurado de Becas de Química 1974 de la Fundación "Juan March".
- 9) Miembro del Comité Ejecutivo para la organización del X Simposio Internacional de Cromatografía celebrado en Barcelona en Septiembre-Octubre, 1974.
- 10) Miembro del Comité Organizador y del Comité Científico del XI Simposio Internacional de Cromatografía celebrado en Birmingham (Inglaterra) 1976.

4. Actividades Docentes

- 1) Ayudante de Clases Prácticas de la Cátedra de Química Técnica de la Facultad de Ciencias de la Universidad Complutense, Madrid 1942-47.
- 2) Profesora de francés e inglés de todos los cursos correspondientes de Bachillerato en un Colegio de Enseñanza Media legalmente reconocido, 1942-48.

5. Trabajos de investigación publicados

- 1) A. Rius y M.J. Molera, "Comprobación de las leyes polarográficas con el electrodo de vena de mercurio", Anal. Real Soc. Esp. Fis. y Quim., 43B, 1074-1086 (1947).
- 2) A. Rius y M.J. Molera, "Aplicación del electrodo de vena de mercurio al análisis polarográfico, 1ª Parte.- Cationes", Anal. Real Soc. Esp. Fis. y Quim., 44B, 53-68 (1948).

- 3) A. Ríus y M.J. Molera, "Aplicación del electrodo de vena de mercurio al análisis polarográfico, 2ª Parte", Anal. Real Soc. Esp. Fis. y Quim., 44B, 184-190 (1948).
- 4) A. Ríus y M.J. Molera, "Estudio polarográfico de los metales del grupo del platino", Anal. Real Soc. Esp. Fis. y Quim., 45B, 1151-1170 (1949).
- 5) A. Ríus, M.J. Molera y M. Fuentes, "Estudio cinetoquímico de la reactividad de un carbón", Anal. Real Soc. Esp. Fis. y Quim., 47B, 109-120 (1951).
- 6) M.J. Molera y F.J. Stubbs, "The Kinetics of the Thermal Decomposition of Olefins", J. Chem. Soc., 75, 381-390 (1952).
- 7) M.J. Molera y J.A. López Quirón, "Cinética de la descomposición térmica del éter vinil-isobutílico", Anal. Real Soc. Esp. Fis. y Quim., 50B, 851-858 (1954).
- 8) M.J. Molera y J.A. López Quirós, "Cinética de la descomposición térmica de éteres vinílicos", Anal. Real Soc. Esp. Fis. y Quim., 54B, 127-136 (1958).
- 9) M.J. Molera y J.A. López Quirós, "Mecanismo de la descomposición térmica de éteres vinílicos", Anal. Real Soc. Esp. Fis. y Quim., 54B, 137-146 (1958).
- 10) M.J. Molera y E. Ariza, "Isomerización cis-trans de dicloroetileno", Anal. Real Soc. Esp. Fis. y Quim., 54B, 247-252 (1958).
- 11) M.J. Molera y E. Ariza, "Pirólisis de etilenos clorados. I.- Dicloroetilenos simétricos", Anal. Real Soc. Esp. Fis. y Quim., 54B, 253-258 (1958).
- 12) M.J. Molera y E. Ariza, "Pirólisis de etilenos clorados. II.- Cloruro de vinilo, cloruro de vinildeno y tetracloroetileno", Anal. Real Soc. Esp. Fis. y Quim., 54B, 389-400 (1958).

- 13) M.J. Molera, J.M. Gamboa y E. García Guijarro, "Detección de radicales libres mediante espejos de Pb^{212} ", Anal. Real Soc. Esp. Fis. y Quim., 54B, 553-558 (1958).
- 14) M.J. Molera, J.M. Gamboa y M. del Val Cob, "Estudio de la transposición de N-alquilanilinas a p-Aminoalquilbenceno mediante ^{14}C . I.- N-Etilanilina", Anal. Real Soc. Esp. Fis. y Quim., 54B, 493-500 (1959).
- 15) M.J. Molera y E. Ariza, "Cinética de la descomposición térmica de éteres alílicos", Anal. Real Soc. Esp. Fis. y Quim., 56B, 851-860 (1960).
- 16) M.J. Molera, J.M. Gamboa y N. Ortín, "Estudio de la transposición de N-alquilanilinas a p-Aminoalquilbenceno mediante ^{14}C . II.- N-isopropilanilina", Anal. Real Soc. Esp. Fis. y Quim., 57B, 595-600 (1961).
- 17) M.J. Molera, J.M. Gamboa, M. del Val y N. Ortín, "Id. III.- N-n-propilanilina", Anal. Real Soc. Esp. Fis. y Quim., 59B, 379-388 (1963).
- 18) M.J. Molera, A. Herrera y J.A. García Domínguez, "Construcción de un cromatógrafo de gases", Anal. Real Soc. Esp. Fis. y Quim., 59B, 687-694 (1963).
- 19) M.J. Molera, J. Centeno y J. Orza, "Kinetics of the Thermal Decomposition of Acetals. Part I", J. Chem. Soc., 2234-2241 (1963).
- 20) M.J. Molera, J. Fernández Bierga, J. Centeno y L. Arévalo, "Id. Part II.- The Methylal Chain", J. Chem. Soc., 2311-2320 (1963).
- 21) M.J. Molera, J. Centeno, L. Arévalo y J. Orza, "Id. Part III.- The Inhibited Reactions of Methylal and Acetaldehyde Dimethyl Acetal", J. Chem. Soc., 5009-5019 (1963).
- 22) M.J. Molera, L. Arévalo y J. Orza, "Id. Part IV.- Sensitized Reactions", J. Chem. Soc., 5197-5204 (1963).

- 23) M.J. Molera y J.A. García Domínguez, "Id. Parte V.- Etilen acetal", Anal. Real Soc. Esp. Fis. y Quim., 59B, 629-638 (1963).
- 24) M.J. Molera y J.A. García Domínguez, "Id. Parte VI.- Propilen metilal y etilen metilal", Anal. Real Soc. Esp. Fis. y Quim., 59B, 639-648 (1963).
- 25) M.J. Molera y G. Pereira, "Id. Parte VII.- Metilal por el método dinámico", Anal. Real Soc. Esp. Fis. y Quim., 62B, 661-666 (1966).
- 26) M.J. Molera y G. Pereira, "Id. Parte VIII.- La iniciación de la cadena del metilal", Anal. Real Soc. Esp. Fis. y Quim., 62B, 667-675 (1966).
- 27) M.J. Molera, J.A. García Domínguez y A. Couto, "Cromatógrafo de gases", Rev. Ciencia aplicada, 112, 385-394 (1966).
- 28) M.J. Molera, J.A. García Domínguez y E. Pertierra, "Cromatografía gas-líquido sobre una fase estacionaria doble", Anal. Real Soc. Esp. Fis. y Quim., 44, 1105-1110 (1968).
- 29) M.J. Molera, J.M. Gamboa, J.A. García Domínguez y A. Couto, "Gas Chromatography and Radioactive Tracers in the Pyrolysis of Vinyl Ethyl Ether", J. Gas Chromatog., 6, 594-598 (1968).
- 30) M.J. Molera, J.A. García Domínguez y J. Fernández Biarge, "Mixed Columns Made to Order in Gas Chromatography. I.- Isothermal Analysis", J. Chromatog. Science, 7, 305-312 (1969).
- 31) M.J. Molera, J.A. García Domínguez y A.U. Acuña, "Formación de cetonas cíclicas en la combustión de 1,3-dioxolano", Anales Quim.(Madrid), 66, 713-715 (1970).
- 32) M.J. Molera, "Reacciones de Combustión.- Métodos y perspectivas", Química e Industria, 16, 5-11 (1970).
- 33) M.J. Molera, A.U. Acuña, J.A. García Domínguez y J.M. Santiuste, "Manejo de soportes de teflón en cromatografía de gases", Anales Quim. (Madrid), 67, 101-103 (1971).

- 34) M.J. Molera, J.A. García Domínguez y A.U. Acuña, "Gas-Phase Oxidation of 1,3-Dioxolane", J. Chem. Soc. (B) 1916-1923 (1971).
- 35) M.J. Molera, J.A. García Domínguez y E. Pertierra, "Reacciones de radicales oxigenados en fase gaseosa. I.- Fotólisis de acetona en presencia de 1,2-dimetoxietano", Anales Quim. (Madrid), 67, 801-809 (1971).
- 36) M.J. Molera, J.A. García Domínguez y E. Pertierra, "Id. Parte II.- Fotólisis de diisopropilcetona en presencia de 1,2-dimetoxietano", Anales Quim. (Madrid), 68, 1-7 (1972).
- 37) M.J. Molera, J.A. García Domínguez y E. Pertierra, "Slow Combustion of Acetals under Ultraviolet Light", Anales Quim. (Madrid), 68, 347-350 (1972).
- 38) M.J. Molera, J.A. García Domínguez y E. Gómez Olea, "Inhibited Pyrolyses of Dimethyl Ether and 1,2-Dimethoxyethane", Anales Quim. (Madrid), 69, 445-454 (1973).
- 39) M.J. Molera, A.U. Acuña y J.A. García Domínguez, "Calibrados cuantitativos de sustancias volátiles en cromatografía de gases", Anales Quim. (Madrid), 69, 1055-1057 (1973).
- 40) M.J. Molera, J.A. García Domínguez y J. Fernández Biarge, "Mixed Columns Made to Order in Gas Chromatography. II.- Programmed Temperature Analysis at Constant Pressure Drop", J. Chromatog. Science, 11, 538-546 (1973).
- 41) M.J. Molera y E. Gómez Olea, "Inhibición de la pirólisis de metilal", Anales Quim. (Madrid), 70, 121-124 (1974).
- 42) M.J. Molera y J.A. García Domínguez, "Pirólisis de acetona dimetil acetal", Anales Quim. (Madrid), 70, 186-188 (1974).
- 43) M.J. Molera, J.A. García Domínguez y A.U. Acuña, "Gas-Phase Oxidation of 1,3-Dioxolan-2-¹⁴C", Anales Quim. (Madrid), 70, 559-564 (1974).
- 44) M.J. Molera, J.A. García Domínguez y J.M. Santiuste, "Slow Gas-Phase Oxidation of Methylal", Anales Quim. (Madrid), 70, 579-586 (1974).

- 45) M.J. Molera, J.A. García Domínguez y J.M. Santiuste, "Cool Flames and Explosions in Methylal Oxidation", *Anales Quim.* (Madrid), 70, 764-767 (1974).
- 46) M.J. Molera, J.A. García Domínguez and J.M. Santiuste, "Reaction of Fuel-rich Methylal-Oxygen Mixtures", *Anales Quim.* (Madrid), 70, 845-847 (1974).
- 47) M.J. Molera, A.U. Acuña, A. Ceballos y J.A. García Domínguez, "Flash Photolysis and Phosphorescence of Benzoic Acid at 77K", *Anales Quim.* (Madrid), 71, 22-27 (1975).
- 48) M.J. Molera, J.A. García Domínguez y A.U. Acuña, "Termoquímica de reacciones de oxidación de 1,3-dioxolano", *Anales Quim.*, 71, 527-530 (1975).
- 49) M.J. Molera, J.A. García Domínguez y J. Fernández Biarge, "Mixed Columns Made to Order in Gas Chromatography. III. Programmed Temperature Analysis at Constant Flow Rate", *J. Chromatog. Science*, 14, 229-302 (1976).
- 50) M.J. Molera, A.U. Acuña y A. Ceballos, "Quantitative Analysis of Benzoic and Toluic Acids by Phosphorimetry", *Anales Quim.* (Madrid), 72, 410-413 (1976).
- 51) M.J. Molera, A.U. Acuña y A. Ceballos, "Luminescence of Benzoic Acid and Methyl Benzoate at 77K", *J. Chem. Soc. Faraday Trans. II*, 72, 1469-1471 (1976).
- 52) M.J. Molera, J.A. García Domínguez y J.M. Santiuste, "Gas-Phase Oxidation of Dimethoxy Methane-¹⁴C", *An. Quim.*, 73, 467-471 (1977).
- 53) M.J. Molera, J.A. García Domínguez, J.M. Santiuste y A. Rodríguez López, "Cool Flames in the Oxidation of Dimethyl Acetal, Diethyl Acetal and Ethylal", *An. Quim.* 73, 634-638 (1977).
- 54) M.J. Molera, A.U. Acuña y A. Ceballos, "The Fluorescence Emission of Benzoic Acid", *An. Quim.*, 73, 1262-1265 (1977).

- 55) M.L. Molera, A.U. Acuña y A. Ceballos, "Luminescence and Triplet Absorption of o-, m-, and p-Methylbenzoic Acids", J. Phys. Chem., 81, 1090-1093 (1977).
- 56) M.J. Molera, E. Fernández Sánchez, J.A. García Domínguez y J. García Muñoz, "Retention Indexes of Complex Samples", An. Quim., 73, 1061-1062 (1977).
- 57) M.J. Molera, J.A. García Domínguez, A. Rodríguez López y J.M. Santiuste, "Slow Gas-Phase Oxidation of Ethylal with C-14 as a Tracer", J. Chem. Soc. Faraday I, 1900-1906 (1977).
- 58) M.J. Molera, J.A. García Domínguez, J. García Muñoz y E. Fernández Sánchez, "Retention of Methane in Gas-Liquid Chromatography.- New Evaluation Methods of the Mathematical Dead Time", J. Chromatog. Science, 15, 520-527 (1977).
- 59) M.J. Molera, J.A. García Domínguez y J.M. Santiuste, "Slow Gas-Phase Oxidation of 1,1-Dimethoxy-Ethane and 1-Methoxy-1-Methoxy-¹⁴-C-Ethane", An. Quim., 74, 853-859 (1978).
- 60) M.J. Molera, M.D. Cabezudo, E.F. Gorostiza, M. Herraiz, J. Fernández Biarge y J.A. García Domínguez, "Mixed Columns Made to Order in Gas Chromatography. IV. Isothermal Selective Separation of Alcoholic and Acetic Fermentation Products", J. Chromatog. Science, 16, 61-67 (1978).
- 61) M.J. Molera, J.A. García Domínguez, E. Fernández Sánchez y J. García Muñoz, "Ageing of Columns of Homogeneous Mixed Stationary Phases in Gas Chromatography", J. Chromatog. Science, 17, 281-284 (1979).
- 62) M.J. Molera, E. Fernández Sánchez y J.A. García Domínguez, "Mass Spectra of Methyl ethyl Carbonate and Methoxyethyl Formate", An. Quim., 76, 341-343 (1980).
- 63) M.J. Molera, M.R. Becerra, J.A. García Domínguez y J.M. Santiuste, "Oxidación lenta de acetondimetil acetal", Rev. Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (Madrid) 74 331-335 (1980).

- 64) M.J. Molera, J.A. García Domínguez y J.M. Santiuste, J. Morales, "Gas-Phase Oxidation of 4-Methyl-1,3-Dioxolan and 4-Methyl-1,3-Dioxolan-2-¹⁴C", An. Quim., 77, 25-30 (1981).
- 65) M.J. Molera, J.A. García Domínguez, J. Morales y J.M. Santiuste, "Low Temperature Combustion of 1,2-Dimethoxyethane with C-14 as a Tracer", An. Quim., 78, 284-288 (1982).
- 66) M.J. Molera, M.R. Becerra, E. Fernández Sánchez, J.A. García Domínguez y J. García Muñoz, "The Use of Gaseous and Liquid n-Paraffins in GC Identification of Oxidation Products of Acetondimethyl Acetal", J. Chromatog. Science, 20, 363-366 (1982).
- 67) M.J. Molera, R. Becerra, J.A. García Domínguez y J.M. Santiuste, "Cool Flames and Explosions in the Oxidation of Acetondimethyl Acetal", An. Quim., 79, 163-167 (1983).
- 68) M.J. Molera, E. Fernández Sánchez, J.A. García Domínguez y J. García Muñoz, "Determination of the Liquid Loading in Gas Chromatographic Packings by an Extraction Method", J. Chromatog., 299, 151-158 (1984).
- 69) M.J. Molera, E. Fernández Sánchez, A. Fernández Torres y J.A. García Domínguez, "The Use of the Retention of the Methylene Group to Calculate Specific Retention Volumes in Gas Chromatography", An. Quim., 81, 251-258 (1985).
- 70) M.J. Molera, E. Fernández Sánchez, J.A. García Domínguez y M.A. Pérez Alonso, "Photolysis of Acetone-Methylal Mixtures", An. Quim., 82, 250-255 (1986).
- 71) M.J. Molera, E. Fernández Sánchez, J.A. García Domínguez, J. García Muñoz y V. Menéndez, "Prediction of Gas Chromatographic Retention Indices on Binary Mixed Stationary Phases", An. Quim., 83, 56 (1987).
- 72) M.J. Molera, J.A. García Domínguez y M.A. Pérez Alonso, "Methyl and Trideuteromethyl Radical Reactions with Methylal", An. Quim., 83, 176 (1987).

- 3) M. J. Molera, E. Fernández Sánchez, J. A. García Domínguez and J. M. Santinista, "Low Temperature Gas-Phase ~~Oxi~~ dation Combustion of Ethylal in the Presence of $^{18}O_2$ "
Z. phys. Chemie - Leipzig - 270, 289-296 (1989) 2.
- 74) M. J. Molera, J. A. García Domínguez, J. García Muñoz, V. Menéndez and J. M. Santinista, "Method for the Classification and Selection of Stationary Phases in Gas Chromatography"
J. of Chromatography 393, 209-219 (1987).
- 75) M. J. Molera, A. Couto and J. A. García Domínguez, "Gas Phase Oxidation of Tetrahydrofuran"
Int. J. of Chem. Kinetics. 20, 673-685 (1988)
- 76) M. J. Molera, J. A. García Domínguez and J. M. Santinista
"Slow Gas-Phase Oxidation of Diethylacetal"
J. of Analytical and Applied Pyrolysis, 16, 75-8 (1989) -

6. Contratos

- 1) Tres contratos de un año de duración cada uno, con el USA Department of the Army para realizar y dirigir un trabajo de investigación sobre "Kinetics and Mechanisms of the Thermal Decomposition of Acetals", 1958-61.

El trabajo realizado sobre reacciones normales, sensibilizadas e inhibidas fue objeto de varias publicaciones. Las ideas que expusimos en ellas fueron recogidas como las más apropiadas para interpretar el mecanismo general de inhibición, en las conclusiones (pag 198) de la revisión realizada por G.B. Gowenlock, "Inhibition of Gaseous Free Radical Chain Reactions", Progress in Reaction Kinetics, 3, 171-203 (1965).

- 2) Proyecto 2.1.22 sobre "Reacciones de Combustión y Estados excitados", aprobado por el III Plan de Desarrollo Económico y Social, a través de la Comisión Asesora de Investigación Científica y Técnica, 1972-75.
- 3) Proyecto 1192 de la Comisión Asesora de Investigación Científica y Técnica 1976-79 "Mecanismo a nivel molecular de Reacciones Transformadoras de energía".
- 4) Proyecto 2133 sobre "Mecanismo a nivel molecular de reacciones transformadoras de energía" aprobado por la Comisión Asesora de Investigación Científica y Técnica, 1978.
- 5) Proyecto 3307-79 de la CAICYT sobre "Combustión de Compuestos Orgánicos Oxigenados y Sistematización de metodos de Análisis por Cromatografía de Gases", 1981-83.
- 6) Proyecto 505.82 de la CAICYT sobre "Combustión de Compuestos Orgánicos Oxigenados y Sistematización de métodos de Análisis por Cromatografía de Gases", 1982.
- 7) Programa 65-81 sobre "Caracterización de diversas variedades de uva y de los vinos que de ellas proceden. Técnicas analíticas y de tratamiento de datos", 1982-84.

- 8) Proyecto 93/84 de la CAICYT sobre "Estudios de Combustión y Reacciones Afines y de Métodos Cromatográficos relacionados con ellas", 1985.
- 9) Proyecto 237/84 de la CAICYT sobre "Caracterización de Alimentos. Uvas para vinificación y vinos. Productos lácteos" 1985.

7. Tesis doctorales dirigidas

a) Tesis doctorales leídas

- 1) "Cinética y mecanismo de la descomposición térmica de éteres vinílicos", J.A. López Quirós, Madrid 1956, Sobresaliente cum Laude.
- 2) "Mecanismo de la transposición de N-etulanilina a p-aminoetilbenceno.- Estudio con C-14", M. Del Val, Madrid 1957, Sobresaliente cum Laude (en colaboración con la entonces Sección de Radioquímica).
- 3) "Cinética de reacciones inducidas térmicamente en etilenos clorados", E. Ariza, Madrid 1958, Sobresaliente cum Laude.
- 4) "Estudio radioquímico de la transposición de N-isopropil-anilina y N-n-propil-anilina", N. Ortín, Madrid 1962, Sobresaliente cum Laude.
- 5) "Cinética de descomposición térmica de acetales", J. Centeno, Madrid 1960, Sobresaliente cum Laude.
- 6) "Cinética de la pirólisis de acetales cíclicos", J.A. García Domínguez, Madrid 1963, Sobresaliente cum Laude.
- 7) "Estudio de la descomposición térmica de metilal por el método dinámico", G. Pereira, Madrid 1963, Sobresaliente cum Laude.
- 8) "Metilal y Dimetil Acetal.- Reacciones térmicas normales, inhibidas y sensibilizadas", L. Arévalo, Madrid 1964, Sobresaliente.

- 9) "Cinética de la oxidación térmica de metilal", A. Herrera, Madrid 1964, Sobresaliente cum Laude.
 - 10) "Pirólisis de éter vinil etílico.- Estudio con C-14", A. Couto, Madrid 1966, Sobresaliente cum Laude.
 - 11) "Cinética de la oxidación térmica de dimetil y dietil acetal", J. García Aller, Madrid 1966, Sobresaliente.
 - 12) "Metilal y éter dimetílico.- Descomposición térmica inhibida con óxido nítrico", E. Gómez-Olea, Madrid 1968, Sobresaliente.
 - 13) "Estudios sobre Combustión.- Oxidación térmica de 1,3-dioxolano", A.U. Acuña, Madrid 1970, Sobresaliente cum Laude.
 - 14) "Mecanismo de Oxidación de metilal", J.M. Santiuste, Madrid, 1972, Sobresaliente cum Laude.
 - 15) "Mecanismo de la oxidación de etilal en fase gaseosa", A. Rodríguez López, Madrid 1976, Sobresaliente cum Lau de.
 - 16) "Estudios sobre combustión.- Oxidación térmica de 1,2-dimetoxietano y 4-metil-1,3-dioxolano", J. Morales, Madrid 1978, Sobresaliente cum Laude.
 - 17) "Mecanismo de oxidación de compuestos oxigenados.- Acetón dimetil acetal", Rosa Becerra Arias, Madrid 1979, Sobresaliente cum Laude".
- b) Trabajos de Licenciatura leídos
- 1) "Descomposición térmica de metilal", J. Centeno, Madrid 1958.
 - 2) "Producto de la pirólisis del éter vinil etílico", A. Couto, Madrid 1963.
 - 3) "Cromatografía de gases.- Programación lineal de temperatura a presión constante", J.M. Santiuste, Madrid 1969.
 - 4) "Productos de oxidación de dimetoxietano simétrico", J. Morales, Madrid 1970.

8. Participación en Congresos científicos, Seminarios, etc.

a) Congresos Internacionales

- 1) Reunión sobre Hidrocarburos de la Faraday Society, Oxford 1951.
- 2) XVI International Congress of Pure and Applied Chemistry, presentando dos trabajos sobre "Kinetics and Mechanism of the thermal decomposition of vinyl ethers", París 1957.
- 3) Representa al Instituto de Química Física "Rocasolano" en el VII Symposium on Combustion, Londres y Oxford, 1958.
- 4) Reunión sobre Estabilización de Radicales libres de la Faraday Society, Sheffield 1958.
- 5) International Symposium on Organic Reaction Mechanisms, presentando un trabajo sobre "Kinetics of the Thermal Decomposition of Acetals.- Mechanism of NO Inhibition of Methylal", Cork (Irlanda) 1964.
- 6) Symposium on Gas Kinetics, presentando un trabajo sobre "Inhibited Decomposition of Ethers and Related Compunds", Swansea (Gran Bretaña) 1967.
- 7) Symposium Internacional de Technison, presidiendo una sesión, Madrid 1973.
- 8) X Symposio Internacional de Cromatografía, presidiendo una sesión, Barcelona 1974.
- 9) Foruth International Symposium on Gas Kinetics, Edinburgh 1975 presentando un trabajo "Gas Phase Oxidation of Ethylal".
- 10) XI Symposio Internacional de Cromatografía, Birmingham 1976.
- 11) Ministerial Level Plenipotentiary Meeting on the Establishment of the International Center for Genetic Engineering and Biotechnology, Madrid 1983, presentando un trabajo "Substrates and products of alcoholic fermenta-

tion. Techniques for the analysis of complex media. Multivariate statistical methods for data treatment".

b) Congresos Nacionales

- 1) Parte activa en la organización y asistencia a las Bodas de oro de la Real Sociedad Española de Física y Química, Madrid 1953.
- 2) Parte activa en la organización , y asistencia a la VIII Reunión del International Committee of Electrochemical Thermodynamics and Kinetics (CITE), Madrid 1956.
- 3) Reuniones Bienales de la Real Sociedad Española de Física y Química:
 - a) Madrid 1947, presentando un trabajo sobre polarografía en el electrodo de vena de mercurio.
 - b) Canarias 1961, presidiendo una sesión y presentando un trabajo sobre mecanismo de la transposición de N-alquilanilinas con C-14.
 - c) Bilbao 1963 1963, presidiendo una sesión y presentando tres trabajos sobre cinética de descomposición térmica de acetales cíclicos y sobre la construcción de un cromatógrafo.
 - d) Salamanca 1965, presidiendo una sesión y presentando dos trabajos sobre la descomposición térmica de acetales por el método dinámico.
 - e) Pamplona-San Sebastián 1967, presentando tres trabajos sobre oxidación y pirólisis en fase gaseosa.
 - f) Sevilla 1969, presidiendo una sesión y presentando dos trabajos sobre oxidación térmica de acetales y sobre reacciones de radicales libres.
 - g) Tarragona 1971, presidiendo una sesión y presentando tres trabajos sobre la oxidación de acetales y el uso de carbono 14, y sobre un montaje de fotólisis de destello

- h) Oviedo 1973, presidiendo una sesión y presentando tres trabajos sobre oxidación enfase gaseosa, un programa para el ordenador electrónico para el cálculo de columnas mixtas, y el estudio del triplete del ácido benzoico.
 - i) Alicante 1975, presentando dos trabajos sobre reacciones de radicales y sobre oxidación en fase gaseosa.
 - j) Madrid 1978, 75 Aniversario de la Real Sociedad Española de Física y Química, presentando un trabajo sobre cromatografía de gases.
 - k) Burgos 1980, presentando cuatro trabajos , dos sobre oxidación y otros dos sobre cromatografía de gases.
 - l) Santander 1982, presentando dos trabajos sobre cromatografía de gases y sobre oxidación.
 - m) Castellón 1984, presentando dos trabajos sobre radicales y sobre cromatografía.
 - n) Santiago de Compostela 1986, presentando cuatro trabajos, dos sobre cromatografía de gases y dos sobre combustión.
- 4) Symposium de Cromatografía de Gases, Barcelona 1968, presentando dos trabajos sobre columnas mixtas en análisis isoterma y sobre la pirólisis de éter vinil etílico marcado con carbono 14.
 - 5) Primeras Jornadas de Análisis Instrumental. Barcelona 1975, presentando un trabajo sobre Análisis isoterma.
 - 6) Congreso de Alimentación, Valencia 1975, presentando un trabajo sobre análisis de componentes de brandy, whisky y ron por Cromatografía de gases.
 - 7) Reunión del G.C.T.A., Huesca 1976, presentando tres trabajos sobre cromatografía de gases.

- 8) Segundas Jornadas de Análisis Instrumental. Barcelona 1977, presidiendo una sesión y presentando tres trabajos, dos sobre cromatografía de gases y uno sobre espectrometría de masas.
- 9) Reunión del G.C.T.A., Cordoba 1979, reunión programada sin comunicaciones.
- 10) Sesión Científica de la Real Academia de Ciencias Exactas Físicas y Naturales, Madrid 1980, presentando un trabajo sobre oxidación.
- 11) Reunión del G.C.T.A., Oviedo 1983, presentando un trabajo sobre reacciones de radicales.

c) Conferencias.

- 1) Conferencia pronunciada en la Reunión de Química Física de la Real Sociedad Española de Física y Química, Madrid 1969, sobre "Reacciones de Combustión.- Métodos y Perspectivas".

d) Seminarios y Cursos.

- 1) Seminario sobre Metodología de la Química Física, invitada por la Universidad de Valladolid, 1963.
- 2) Asistencia a dos cursillos sobre programación para el ordenador electrónico, en el Centro de Cálculo Electrónico del C.S.I.C., Madrid 1963 y 1964.
- 3) Seminario sobre Metodología de la Química Física, invitada por la Universidad de Santiago de Compostela, 1966.
- 4) Colaboración en la organización del XXV Aniversario de la Fundación del C.S.I.C., Madrid 1965.
- 5) Seminario sobre Metodología de la Química Física, invitada por la Universidad de Palma de Mallorca, 1973.

9. Premios, Ayudas y Distinciones.

- 1) Premio Extraordinario del Doctorado de la Sección de Química, Madrid 1948.
- 2) Premio Alfonso X El Sabio del C.S.I.C. al trabajo titulado "Reacciones Térmicas de Acetales", Madrid 1966.
- 3) Premio Perkin-Elmer Hispania 1967 al mejor trabajo sobre cromatografía de gases, al trabajo titulado "Mixed Columns Made to Order, Part I", en colaboración con J. A. García Domínguez y J. Fernández Biarge.

La concesión de este premio fue decidida en la Universidad de Houston (USA).

El trabajo publicado ha despertado interés, a juzgar por el elevado número de peticiones de separatas y de copias del programa del ordenador que hemos recibido de investigadores y entidades de todo el mundo.

- 4) Ayuda de Química de la Fundación "Juan March" para realizar y dirigir el trabajo "Estudios sobre Combustión.- Mecanismo de la Oxidación de Compuestos Orgánicos en Fase Gaseosa", 1968-70
- 5) Medalla de Química de la Real Sociedad Española de Física y Química, 1973.
- 6) Miembro de Honor del "Groupement pour l'Avancement des Méthodes Spectroscopiques et Physico-Chimiques d'Analyse" (GAMS), Mayo 1975.

10. Patentes y procedimientos

- 1) Patente nº 154.214. España. 20 de Julio de 1978.

"Procedimiento de fabricación de las columnas gas-cromatográficas más idóneas para el análisis de la fracción más volátil del aroma de vinos, brandies, whisquies, rones, holandas y vinagres".

M.D. Cabezudo Ibáñez, J. Fernández Biarge, E. Fernández de Gorostiza, J.A. García Domínguez, M. Herraiz Carasa y M.J. Molera Mayo.

- 2) "Method d'analyse de l'Office International de la Vigne et du Vin, FV 638 (1977)"

"Methode d'Analyse d'application generale aux vins, aux eaux-du-vie, aux boissons alcooliques de haut degré at aux vinaigres par chromatographie gaz-liquide".

M.D. Cabezudo Ibáñez, J. Fernández Biarge, E. Fernández de Gorostiza, J.A. García Domínguez, M. Herraiz Carasa y M.J. Molera Mayo.

