

LUIS ERNESTO MIRAMONTES CARDENAS

Curriculum Vitae

Birth: 16 March 1925. Tepic, Nayarit.
Death: 13 September 2004. Mexico City.
Nationality: Mexican.
Married.



EDUCATION

- 1) Primary: Francisco I. Madero School, Tepic Nayarit (1931-1939).
- 2) Secondary: Instituto del Estado de Nayarit, Tepic, Nayarit (1940-1942).
- 3) Preparatory: Escuela Preparatoria No. 1, Universidad Nacional Autónoma de México (1943-1945).
- 4) Bachelor: Chemical Engineering, Escuela Nacional de Ciencias Químicas, UNAM (1945-1949).
- 5) Doctorate: Instituto de Química, UNAM (1948-1950) and (1954-1956).

Others:

- 1) Industrial Management, Asociación Mexicana de Administración Científica (1965).
- 2) Research Management, Instituto Politécnico Nacional (1981).
- 3) Economy, Fordham University, New York, N.Y. USA (1969).

PROFESIONAL EXPERIENCE

- | | |
|-----------|---|
| 1950-1951 | Researcher at Syntex, S.A. |
| 1951-1952 | Head of the Process Research Department, Syntex, S.A. |
| 1952-1954 | Deputy Head of the Development Division at Syntex, S.A. |
| 1952-1953 | Full-time Researcher, Instituto de Química, UNAM. |
| 1955-1957 | Production Director, Searle of Mexico Laboratories, S.A. de C.V. |
| 1958-1965 | Development Director, Searle of Mexico Laboratories, S.A. de C.V. |
| 1966-1970 | Research Director, Searle of Mexico Laboratories, S.A. de C.V. |

- 1972-1974 Head of the Petrochemical Processes Research Division, Instituto Mexicano del Petróleo.
- 1975-1976 Head of the Experimental Plant for Steroid Technology Development from Yucca filifera, Comisión Nacional de las Zonas Aridas and Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.
- 1977-1980 Head of the Agrochemical Division, Instituto Mexicano del Petróleo.
- 1981 Head of the Additive Chemical Products Division, Instituto Mexicano del Petróleo.
- 1982 Head of the Technical Support Division, Instituto Mexicano del Petróleo.
- 1983-1986 Deputy Head of the Professional Division, Instituto Mexicano del Petróleo.
- 1987-1993 Deputy Head, Basic Process Research Division, Instituto Mexicano del Petróleo.
- 1993-1995 President, Colegio Nacional de Ingenieros Químicos y de Químicos, A. C.
- 1994-2001 Operations Director, Colegio Nacional de Ingenieros Químicos y de Químicos, A. C.

TEACHING

- 1967-1976 Professor, Industrial Processes Chemistry, Facultad de Química, UNAM.
- 1968-1982 Professor, Organic Processes Chemistry, Organic Chemistry, Physical Chemistry and Inorganic Industrial Processes Chemistry, Universidad Iberoamericana.
- 1971-1975 Head of the Chemical Engineering Department, Universidad Iberoamericana.
- 1973-1979 Half-time Professor, Chemical Engineering Department, Universidad Iberoamericana.
- 1980-1982 Professor, Chemical Engineering Department, Universidad Iberoamericana.

MEMBER

- 1) American Chemical Society (Emeritus).
- 2) Instituto Mexicano de Ingenieros Químicos, A.C.
- 3) Colegio Nacional de Ingenieros Químicos y de Químicos, A.C.
- 4) Federación Mexicana de Profesionales de la Química, A.C.

- 5) Sociedad Química de México, A.C.
- 6) American Institute of Chemical Engineers.
- 7) New York Academy of Sciences.

PUBLICATIONS

- 1) El Equilibrio Líquido-vapor para el Sistema Tolueno-Ciclohexanona. **Luis Ernesto Miramontes Cárdenas**. Tesis Profesional. Escuela Nacional de Ciencias Químicas de la UNAM. 1954.
- 2) Synthesis of 19-Norprogesterone. **Luis E. Miramontes C.**, G. Rozenkranz, C. Djerassi. Journal of American Chemical Society 73, 3540 (1951)
- 3) Síntesis de la 19-Norprogesterona, la hormona de mayor poder progestacional. **Luis E. Miramontes**, C. Djerassi, G. Rosenkranz. Memorias del Congreso Científico Mexicano. IV Centenario de la Universidad Nacional Autónoma de México 2 120-123, (1953).
- 4) 19-Norprogesterone, A Potent Pregestational Hormone, C. Djerassi, **Luis E. Miramontes C.**, G. Rosenkranz. J. Am. Chem Soc. 75, 4440-2, (1953).
- 5) 19-Nor-17 α - methyl testosterone and 19-Nor 17 α -Ethinyltestosterone. C. Djerassi, **Luis E. Miramontes C.**, G. Rosenkranz. Abstracts 121 st Meeting of American Chemical. (1952)
- 6) Synthesis of 19-Nor-17 α -Ethinyltestosterone and 19-Nor-17 α -Methyltestosterone. C. Djerassi. **Luis E. Miramontes C.**, G. Rosenkranz an F. Sondheimer. J.Am. Chem. Soc. 76, 4092-4, (1954).
- 7) The reaction of Peracids with Enol Acetates of Δ^{7-8} Keto and Δ^{9-11} keto Steroidad Sapogenins. O. Mancera, **Luis E. Miramontes C.**, G. Rosenkranz, F. Sondheimer, and C. Djerassi, J. Am. Chem. Soc. 75, 4428 (1953).
- 8) 19-Nordesoxicorticosterone, a Potent Mineracorticoid Hormone, A. Sandoval, **Luis E. Miramontes C.**, G. Rosenkranz, C. Djerassi and F. Sondheimer. J. AM. Chem. Soc. 75, 4117 (1953).
- 9) The Dienone Phenol Rearrangement, A. Sandoval, **Luis E. Miramontes C.**, G. Rosenkranz and C. Djerassi, J. Am. Chem. Soc.73, 990. (1951).
- 10) Nueva Síntesis Parcial de la 17 α -Hidroxiprogesterona Aromática. J.L. Mateos Gómez y **Luis E. Miramontes C.** Boletín del Instituto de Química, UNAM 5, 3 (1952), Chemical Abstracts 49, 8327
- 11) Preparation of Hecogenin Azine and Hecogenin Acetone Azine. **Luis Miramontes C.** and Miguel A. Romero, Chemistry and Industry 1958, 1595 (1955).
- 12) Synthesis of 6-Methyl Steroids, **Luis E. Miramontes C.**, Pascual Aguinaco and M.A. Romero. J. Am. Chem. Soc. 82, 6153 (1960).

13) Actividad de Nitrogenasa en *Aspergillus niger* NRRL3. **Luis E. Miramontes C.** Ma. Victoria Gaviria y Mercedes González Dehita. Revista Latinoamericana de Química 2, 93-5 (1971).

14) Creatividad, Desarrollo y Supervivencia, **Luis E. Miramontes C.** Revista Comunidad 6, (33), 558-61 (1971) México, UIA.

15) Desarrollo de la química en México en el siglo XX, Juaristi, E., B. Bucay, R. Contreras Theurel, L. García-Colín Scherer, A. Garritz Ruiz, J. Giral Barnés, J.L. Mateos Gómez, M.E. Mendoza, **L. E. Miramontes**, J. Padilla Olivares, L. Quintero, F. Santiesteban, J. Tamariz Mascarúa, I. Wofson., Ciencia, (2001), 84-97.

16) La industria de esteroides en México y un descubrimiento que cambiaría el mundo. **Luis E. Miramontes Cárdenas**, Revista de la Sociedad Química de México, Vol. 45, No. 3, Julio-Septiembre del 2001. Republicado en: Ingenierías, Octubre-Diciembre 2002, Vol. V, No. 17.

CONGRESS PROCEEDINGS

1) Nuevos Catalizadores Vitreos para el Control de la Emisión Automotriz. **Luis E. Miramontes C.** XIII Congreso del Instituto Mexicano de Ingenieros Químicos. Puebla, Pue. 14-17 Nov. 1973.

2) Análisis de Costos en Procesos para la Concentración de los Esteroides del Henequén. **Luis E. Miramontes C.** Primera Reunión Anual de la Academia de la Investigación Científica. México, D.F. 24 y 25 de julio de 1975.

3) Desarrollo de Proceso para la Separación de los Componentes de la semilla de la *Yucca filifera*. **Luis E. Miramontes C.** y Luis Miramontes V. Primer Congreso de Química del Continente de América del Norte. Nov. 30 a Dic. 5 1976. México.

4) Estudio de la Conversión de Diosgenina al Diacetato de Pseudodiosgenina. **Luis E. Miramontes C.** y Arturo Fregoso I. XIII Congreso Mexicano de Química Pura y Aplicada. Julio 1976. Tijuana, B.C.N. Méx.

5) Síntesis de Procesos para Producir Sulfato de Potasio a Partir de Licores Amargos de las Salinas. F.A. Riou Colmenares, Fco. L. Guevara, **Luis E. Miramontes C.** XIX Convención Nacional del Instituto Mexicano de Ingenieros Químicos.- Químicos. Guanajuato, Gto. 7-10 de noviembre de 1979.

6) Obtención de Uranio a Partir de la Roca Fosfórica Marginal de Baja California. **Luis E. Miramontes C.**, Fco. Ladrón de Guevara, Arturo Miranda Cambrone,- Congreso Mundial de Fosforitas. La Paz, B.C.S. Febrero 2-6, 1981.

HONOURS

- 1) National Expert in Steroids and Technology Research by the Colegio Nacional de Ingenieros Químicos y de Químicos, A.C.
- 2) Distinguished Researcher of the Instituto Mexicano del Petróleo.
- 3) Distinguished Researcher, Federación Mexicana de Profesionales de la Química, A.C.
- 4) Celanese Prize in Chemical Technology. 1981.
- 5) Inventors Hall of Fame. USA Patent Office. Crystal City, Washington, D.C. because of the patent USA 2744122m May 1st, 1956. **The first active oral contraceptive obtained by chemical synthesis.**
- 6) 1985, Estado de México Medal “Ezequiel Ordoñez” in Arts and Sciences.
- 7) 1985, Public Honour offered by the Gobierno del Estado de Nayarit and by the Instituto Tecnológico de Tepic.
- 8) 1986, Chemistry National Prize “Andrés Manuel del Río”.
- 9) 1992, Declared “Predilect Son” of the Tepic City and winner of the “Muy Noble y Leal Ciudad de Tepic” Order.
- 10) 1992, Hospital General de Zona No. 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Tepic, Nayarit, named “Dr. Luis Ernesto Miramontes Cárdenas”.
- 11) 1994, Public Honour by the Mexican Health Ministry due to his scientific contribution to the National Program for Family Planning in Mexico.
- 12) 1998, “Amado Nervo” Medal in Sciences, H. Ayuntamiento de la Ciudad de Tepic, Nayarit. 1998.
- 13) 2001, Medal of the 450 Anniversary of the Universidad Nacional Autónoma de México as an honour to his scientific contributions that changed populations trends in the XX Century.
- 14) 2001, Public Honour by the Mexican Health Ministry in the 50 Anniversary of the Noretisterona synthesis..

PATENTS

- 1) Substituted 19-Nor Δ^4 -androstene-3, 17-diones. **Luis E. Miramontes C.**, C. Djerassi and G. Rosenkranz. Patente Alemana Núm. 931,769 Agosto 16, 1955.
- 2) Método para Preparar Derivados del Ciclopetanofenantreno. Patente Mexicana de invención Núm. 56,150. C. Djerassi, **Luis E. Miramontes C.**, G. Rosenkranz. Septiembre 24, 1955.

- 3) 17 α -Methyl-19 Nortestosterone. C. Djerassi, **Luis E. Miramontes C.**, G. Rosenkranz. Patente de los EE UU de Norteamérica 2,774,777 Diciembre 18 de 1956.
- 4) **19 α -Nor-17 α -ethynil- Δ 4-androsten-17 β -ol-20-one.** C. Djerassi, **Luis E. Miramontes C.**, **G. Rosenkranz.** Patente de los EE UU de Norteamérica Núm. 2,744,122. Mayo 10.,1956.
El Primer anticonceptivo activo por vía oral obtenido por síntesis.
- 5) 6 α -Methyl-17 α -acetoxy-4-pregnene-3,20-dione. **Luis E. Miramontes**, Miguel A. Romero, Oscar Fritsche. Patente Alemana No. 1101415, Septiembre 24, 1958.
- 6) Método para Preparar Derivados del Ciclopentano Fenantreno. C. Djerassi, **Luis E. Miramontes C.**, y G. Rosenkranz. Patente Mexicana de Invención. 58,464. Enero, 1958.
- 7) Método para Preparar Derivados del Ciclopentano Fenantreno. C. Djerassi, **Luis E. Miramontes C.** y G. Rosenkranz. Patente Mexicana de Invención Núm. 56, 150. Febrero 10, 1959.
- 8) 6-Methylpregnane Derivatives from Diosgenin. **Luis E. Miramontes C.** Miguel .A. Romero, A.A. Farjat. Patente de los EE UU de Norteamérica Núm. 2,878,246.
- 9) Methypregnane Derivatives. **Luis E. Miramontes**, Miguel A. Romero, O. Fritsche. Patente de los EE UU de Norteamérica Núm. 17,1959. Marzo 17, 1959.
- 10) 5 α -Hydroxi-6 β -methyl-6 α ,17 α -epoxipregnane-3,20-dione. **Luis E. Miramontes**, Miguel A. Romero. Patente de los EE UU de Norteamérica No. 2892833, Junio 30, 1959.
- 11) Obtaining Sapogenins from Natural Undried Products. Luis E. Miramontes C., Patente de los EE UU de Norteamérica Núm. 2912362, Nov. 10,1959.
- 12) 3 β -Hydroxi-16 α ,17 α -epoxi-5-pregnane. **Luis E. Miramontes C.** Patente de los EE UU de Norteamérica Núm, 3,00,967. Marzo 25, 1959.
- 13) 12 ξ Hydroxi-12 ξ methyltigogenin and its 12-methylelne Steroid Derivatives. **Luis E. Miramontes C.**, M.A. Romero. Patente de los EE UU de Norteamérica. Núm. 2,954,375. Septiembre 27, 1960.
- 14) Separation of Hecogenin from Sapogenin Mixtures. **Luis E. Miramontes C.**, Patente Británica Núm. 842, 683, Julio 27, 1960.
- 15) Separación de una mezcla de Hecogenina y Tigogenina en sus Componentes. **Luis E. Miramontes C.** Patente Mexicanan de Invención 62,431. Noviembre 11, 1960.
- 16) Resolution of Sapogenine Mixtures and Intermediate Products. **Luis Miramontes C.**, Patente de los EE UU de Norteamérica Núm. 3013019, Dic. 12 1961.
- 17) 6-Allylpregnane Derivatives. **Luis E. Miramontes C.**, Miguel A. Romero., F.A. Farjat. Patente de los EE UU de Norteamérica Núm. 3000914, Sept. 19, 1961.

- 18) 3b-acylox-6a-methyl-5,16-pregnadien-20-ones. **Luis E. Miramontes C**, M.A. Romero, F.A. Farjat. Patente Alemana Núm. 1,249,943. Marzo 8, 1962.
- 19) Hecogenin Azine and Alkylideneazinoigogenins. **Luis E. Miramontes C**. Patente de los EEUU de Norteamérica Núm. 3,033,857. Mayo 8, 1962.
- 20) Process for the Isoltion of Solanum Alkaloids from Solanum Plants. **Luis E. Miramontes C.**, H.J. Flores. Patente de los EE UU e Norteamérica Núm. 3,385,943. Febrero 1, 1966.
- 21) Procedimiento Mejorado para Obtención de Oxido Nítrico. **Luis E. Miramontes C.** , Luis Miramontes Vidal. Patente Mexicana de Invención Núm. 134935. Noviembre 30, 1976.
- 22) Procedimeinto Mejorado para la Producción de p-Nonil fenol. **Luis Miramontes C**. Patente Mexicana de Invención Núm. 133141.
- 23) Mejoras a una Cinta Polimérica Adherible y Biologicamente Activa. **Luis E. Miramontes C**. Certificado Mexicano de Invención Núm. CI-3025
- 24) Procedimiento Mejorado para la Fabricación de Compuesto "S" de Reichstein. **Luis E. Miramontes C**. Certificado Mexicano de Invención Núm. CI-42. Octubre de 1976.
- 25) Procedimiento Mejorado para la Preparación de 5b-Pregn-6-3b-ol-20-ona-acetato a partir de Sarsasapogenina. **Luis Miramontes C.**, ALfonso Romo de Vivar. Certificado Mexicano de Invención Núm. CI-2198. Noviembre 30, 1978.

STUDENTS GRADUATED

- 1) Nueva Síntesis Parcial de Compuestos Esteroidales Aromáticos. José Luis Mateos Gómez. Escuela Nacional de Ciencias Químicas. UNAM. 1953.
- 2) Posibilidades de Fabricación de Glucosa Oxidasa en México. Consuelo Hernández Cevallos. Facultad de Química UNAM. 1969.
- 3) Monografía Sobre Anhídrido Maléico. Alfonso Ayensa Fabra. Facultad de Química. UNAM. 1969.
- 4) Monografía Sobre Síntesis de Atrayentes Sexuales de Insectos. Enrique Sainz Fernández. Departamento de Ciencias Químicas. UIA. 1970.
- 5) Monografía Sobre Reactores Catalíticos para la Síntesis de Haber. Oscar Robles Gil Antillón. Departamento de Ciencias Químicas UIA. 1970.
- 6) Policarbonato, Proceso de Fabricación y Aplicaciones. José Luis Antonio Luna Partida. Facultad de Química. UNAM.1970.
- 7) Monografía Sobre Procesos para Fabricación de Cianamida de Calcio. Manuel Aparicio Volver. Departamento de Ciencias Químicas. UIA. 1970.
- 8) Componentes que Afectan la Resistencia al Impacto del PVC Rígido. José Ubaldo Gómez

Barbosa. Departamento de Ciencias Químicas UIA. 1971.

9) Resinas Poliéster. Rafael Rodolfo Padilla Nervo. Depto. de Ciencia Químicas. UIA. 1971

10) Actividad de Nitrogenasa en *Aspergillus niger*. María Victoria Gaviria Alvarez. Depto. de Ciencia Químicas. UIA. 1971

11) Monografía sobre Vitamina B-12. Jorge Antonio Taboada y González. Depto. de Ciencia Químicas. UIA. 1971

12) Estudio de la Síntesis Directa del Dimetil Dicloro Silano. Leocadia Margarita Hernández Esparza. Depto. de Ciencia Químicas. UIA. 1971

13) Estudio sobre la Oxidación Catalítica de Gases de Escape de Motores de Combustión Interna. Rogelio Fernando Moreyra Sandoval, Facultad de Química. UNAM. 1971

14) Antidetonantes en Motores de Combustión Interna. Fernando Arturo Rodríguez Islas. Facultad de Química. UNAM. 1971.

15) Procesos para la Obtención de Oxido Nítrico. Ma. de los Angeles Fernández Ruvalcaba. Facultad de Química. UNAM. 1971.

16) El Micelio de *Pleurotus ostreatus* como Alimento Proteico. Rosa Ma. Anaya Dávila y Mireya Toro Calzada. Depto. de Ciencia Químicas. UIA. 1971.

17) Nuevos Catalizadores para el Control de Emisión Vehicular. Héctor Chávez Macías, Hissam Abdal Majmad, Manuel Gavaldón Enciso y Miguel Mújica Raposa. Departamento de Ciencias Químicas, UIA. 1972.

18) La Emisión Industrial de Contaminantes Atmosféricos y Equipo para su Control. Carlos Corona Lira y Jorge Ruiz Urquhat. Depto. de Ciencia Químicas. UIA. 1973.

19) Esteres del Acido Bórico como Aditivos a la Gasolina. Antonio Guadalupe Medina López. Depto. de Ciencia Químicas. UIA. 1973.

20) Diseño y Construcción de un Fermentador de tipo Air-Lift para Investigación. Fernando García Hernández. Facultad de Química UNAM. 1973.

21) Posibilidades de Eliminación del Tetraetilo de Plomo en la Gasolina de la República Mexicana. Víctor Manuel Corona Lira, José María Alfonso Rebollo Lang, José Manuel Rodríguez Touch. Depto. de Ciencia Químicas. UIA. 1973.

22) Potencial Forrajero de Plantas Silvestres de las Zonas Aridas. Rolando Gara Hunter, Romero Huacuja. Depto. de Ciencia Químicas. UIA. 1973.

23) Estudio Analítico de la Pulpa del Aguacate en Diferentes Variedades. Cecilia Mancebo Muriel. Depto. de Ciencia Químicas. UIA. 1975.

- 24) Cálculo para la Ingeniería Básica de una Planta de Extracción. Roberto García de la Mora, Alfonso Gil Salinas, Emilio M. Illanes Díaz Rivera, Fco. Xavier L. de Guevara, Antonio Sánchez Aguilar, Ulises Silva Álvarez. Depto. de Ciencia Químicas. UIA. 1975.
- 25) Ingeniería de Procesos para la Industrialización del Guayule. Carlos Michán Sidany, Sergio Autrey Maza. Depto. de Ciencia Químicas. UIA. 1976.
- 26) Estudio de la Autosuficiencia Energética de una Casa. Francisco Luttmann Valencia, Sergio Luna Platas, Saturnino Aguilar González. Depto. de Ciencia Químicas. UIA. 1976.
- 27) Fabricación de Olefinas Lineales Superiores para la Producción de Detergentes Biodegradables. Samuel Tapia Portilla. Facultad de Química UNAM. 1976.
- 28) Los Esteroides en México y su Importancia Multinacional. Rebeca Rochman Beer. Depto. de Ciencia Químicas. UIA. 1976.
- 29) Estudio de Fermentación de la Pulpa del Fruto de *Yucca Filifera* con *Pleurotus Ostreatus*. Dolores Catalina Norma Suinaga, Ma. del Socorro Solame Prado Carrasco. Depto. de Ciencia Químicas. UIA. 1977.
- 30) Diseño y Análisis de Costos de una Plana Semicomercial en el Proceso para la Concentración de los Esteroides del Henequén. Antonio Muñoz González, Héctor Ramírez Baeza, Luis Felipe Valdez Vidiella. Depto. de Ciencia Químicas. UIA. 1977.
- 31) Estudio de la Reacción de Oxidación del Diacetato de Pseudodiosgenina al Diacetato de Diosona. María Antonieta Moreno Reynosa. Depto. de Ciencia Químicas. UIA. 1978.
- 32) Estudio de la Partición de Diosona a los Acil Derivados de la 16-Dehidro pregnenolona. Rosa Eugenia Blanck Sánchez. Depto. de Ciencia Químicas. UIA. 1978.
- 33) Interpretación y Evaluación de los Análisis Fisicoquímicos realizados en los Procesos de Lagunas de Estabilización. Mercedes Sotelo Valdéz. Depto. de Ciencia Químicas. UIA. 1978.
- 34) Estudio del Proceso de Conversión de Diosgenina a Derivados del Furostano por Aplicación de Diversos Sistemas. María Margarita Dafné Lobato. Depto. de Ciencia Químicas. UIA. 1978.
- 35) Estudio de la Reacción de Pseumerización de la Disgenina al Diacetato de Pseudodiosgenina y su Optimización por Relaciones de Reactivos. María Mercedes Antonio Sordo Alcántara. Depto. de Ciencia Químicas. UIA. 1978.
- 36) Determinaciones Analíticas en Aguas Contaminantes. Luz María Solís Segura. Depto. de Ciencia Químicas. UIA. 1978.
- 37) Enseñanza de la Ingeniería Química en la Universidad Iberoamericana. Luis Antonio Barajas González, Andrés Loce Vargas, Depto. de Ciencia Químicas. UIA. 1978.
- 38) Evaluación de Procesos para Recuperar Sales de Potasio a Partir de Licores Amargos Marinos. Fernando Alejandro Riou Colmenares. Depto. de Ciencia Químicas. UIA. 1979.

39) Metodología para el Estudio de la Conversión de Diosgenina a Diacetato de Pseudodiosgenina. Juan Pablo Bostelmann Willere. Depto. de Ciencia Químicas. UIA. 1979.

40) Guía para Calificar la Calidad de los Sistemas de Monitoreo de Aire. José Novo Mourelle, Ma. Isabel Saavedra Rosado. Depto. de Ciencia Químicas. UIA. 1980.

41) Síntesis de Procesos para Producir Oxido de Propileno. José Elías Haneine Hasaaf. Depto. de Ciencia Químicas. UIA. 1981.

42) Aplicaciones del Aceite de Jojoba. Proyección al Futuro. María Estela Corral Escobar. Depto. de Ciencia Químicas. UIA. 1981.

43) Síntesis de Procesos para la Obtención de Acido Benzóico. Alejandro Severo Garduño Campos. Depto. de Ciencia Químicas. UIA. 1982.