

# BOLETIN DEL INSTITUTO DE QUIMICA

U. N. A. M.

REDACCION:

A. SANDOVAL L.                      F. WALLS

Dirección: Torre de Ciencias Piso 11, Ciudad Universitaria.  
México 20, D. F.

*Este boletín se publicó con la ayuda económica del Instituto Nacional  
de la Investigación Científica.*

---

VOL. XVII

Diciembre de 1965

---

## CINCO LUSTROS DE EXISTENCIA

El 5 de abril de 1966, el Instituto de Química cumplirá 25 años de vida. Creado en forma muy modesta, fue la semilla de lo que actualmente es, sin duda, el centro de investigación química más avanzado del país. Fueron varias las fuerzas generatrices que hicieron posible esta creación, coincidiendo, todas, en un mismo sentido. Aun cuando los gobiernos de la República en distintas épocas anteriores habían tratado de dar un impulso a la química —y, sobre todo, a la investigación química— estos esfuerzos murieron por incompreensión o apatía.

En 1939 la situación política de España forzó a numerosos intelectuales españoles a abandonar su patria, y México fue uno de los pocos países que les abrió sus puertas. Entre estos intelectuales se encontraba el Dr. Antonio Madinaveitia, profesor de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Madrid, quien al llegar a México solicitó ingresar a la Escuela Nacional de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional Autónoma. En aquella época era Director de esa Escuela el Dr. Fernando Orozco, quien facilitó un pequeño laboratorio donde el Dr. Madinaveitia empezó a trabajar con la ayuda de uno o dos estudiantes. Durante los años que siguieron, los doctores Madinaveitia y Orozco empezaron a luchar por conseguir el dinero necesario para construir un modesto edificio, como una institución

autónoma dedicada a la investigación en química. Existían ya los Institutos de Geología, Biología, Astronomía y se empezaban a formar los de Física, Matemáticas, Geografía, etc., de manera que, siendo Rector de la Universidad el Dr. Mario de la Cueva, se creó el Instituto de Química, siendo su primer Director el Dr. Fernando Orozco y el Jefe de Investigación, el Dr. Madinaveitia. El local, situado dentro de la Escuela Nacional de Ciencias Químicas, en Tacuba, D. F., estaba formado por dos pequeños laboratorios y una aún más pequeña biblioteca, construidos con la ayuda económica de El Colegio de México y del Banco de México.

Al inaugurarse el edificio, se invitaron a alumnos que hubiesen terminado con buen éxito sus estudios en la Escuela y que se interesaran en dedicarse a la investigación, para trabajar como ayudantes del Dr. Madinaveitia. El primero de esos alumnos fue el actual Director del Instituto de Química.

La Fundación Rockefeller, que había ayudado económicamente al Dr. Madinaveitia en la Universidad de Madrid, se interesó, por conducto del Dr. Harry M. Miller Jr., en auspiciar al naciente Instituto de Química y esa ayuda económica, que fue en aumento a través de los años, se continuó hasta 1963, en que un cambio de intereses de la Fundación, la hizo dedicar su ayuda económica a otras ramas y en otros países. Sin embargo, sin esa ayuda, el Instituto nunca hubiera llegado al nivel actual en que se encuentra.

Otro factor decisivo fue el que la Universidad encomendara al Instituto los estudios superiores para obtener el grado de Doctor en Ciencias, lo cual obligó al personal del Instituto a mejorarse, para poder elevar el nivel de los cursos de doctorado.

Así, en 1941 empezaron las primeras investigaciones químicas de la Universidad, en un instituto que contaba con unos cuantos matraces, casi sin disolventes ni reactivos, con una biblioteca de 5 ó 6 libros, pero sobre todo con un gran entusiasmo de parte de todo el personal. Se comenzaron a estudiar, rudimentariamente, algunas plantas —el ítamo real, el capulín, los agaves, etc.—; algunos productos naturales, como el aguamiel, la goma de nopal, el aguarrás, etc. Al mismo tiempo se empezaron a efectuar análisis con fines industriales: las aguas de manantiales salinos, como los de Texcoco, Ixtapan de la Sal, San José Purúa, etc., que sirvieron, posteriormente, para

iniciar empresas como Sosa Texcoco. Se estudiaron yacimientos de minerales de hierro, carbón, turba, etc. Estos estudios sirvieron para elaborar tesis profesionales de los alumnos que habían ingresado al Instituto y así se estableció una cooperación con las escuelas y facultades, que se ha conservado hasta ahora. Pero lo que es más importante, se inició la formación de investigadores mexicanos que posteriormente se hicieran cargo de las investigaciones. Algunos fuimos becados al extranjero: a la Universidad de Oxford, al Instituto Tecnológico de California, a la Universidad de Iowa, etc. Otros siguieron preparándose en México, prestando sus servicios, al mismo tiempo, en industrias que iniciaban también su vida, como los Laboratorios Syntex.

En 1946 habíamos regresado los que salimos becados. Las condiciones económicas eran tan precarias que en varias ocasiones pareció que el Instituto de Química estaba destinado a desaparecer. Sin embargo, en 1948 los Laboratorios Syntex empezaban a desarrollarse en forma impresionante y sus dirigentes, los Doctores Jorge Rosenkranz, Carl Djerassi y Esteban Kaufmann, solicitaron la cooperación de la Universidad para que, en el Instituto de Química, se realizaran investigaciones puras en el campo de los esteroides. Al aceptarse esta solicitud, los Laboratorios Syntex proporcionaron elementos como nunca se habían tenido antes en el Instituto: sobresueldos que permitieron que algunos investigadores dedicáramos nuestro tiempo completo al Instituto; aparatos y sustancias; microanálisis y partidas para gastos de emergencia y sobre todo, la dirección técnica en un campo no cultivado hasta esa fecha entre nosotros. Los resultados no se hicieron esperar: en un lapso corto se empezaron a publicar resultados en revistas internacionales de reconocido prestigio; el Instituto crecía en cuanto al número y preparación de sus investigadores y se iniciaba un contacto directo con universidades e investigadores extranjeros.

Surge entonces un nuevo factor: Durante la Rectoría del Dr. Luis Garrido, el Gobierno Mexicano aprobó la construcción de la Ciudad Universitaria. En la Torre de Ciencias, que fue el primer edificio que se terminó, se le asignaron al Instituto los pisos 11, 12 y 13, y a principios de 1954 se instaló en su nuevo local. Este esfuerzo del Gobierno Federal fue correspondido por la Fundación Rockefeller quien

ofreció un fuerte donativo para la adquisición de equipo con el cual nunca antes habíamos contado. Siendo Rector el Dr. Nabor Carrillo, se lograron presupuestos que permitieron contratar, a tiempo completo a todo el personal del Instituto de Química.

Pronto se recibió el equipo adquirido en los Estados Unidos con el donativo de la Fundación Rockefeller. Se iniciaron estudios en nuevos campos de investigación y se invitaron a profesores extranjeros a que vinieran durante uno o dos meses a impartir conferencias y a resolver consultas de investigación.

Al iniciar el Dr. Ignacio Chávez su gestión como Rector, consiguió la elevación de los salarios de los investigadores y, en 1965, obtuvo un empréstito por varios millones de pesos para equipar mejor a las dependencias universitarias. El Instituto de Química pudo así adquirir equipo más moderno, como un espectrómetro de masas, espectrofotómetros de infrarrojo y ultravioleta, una ultracentrífuga, etc.

Como ya se dijo anteriormente, desde su fundación en 1941, se le encomendó al Instituto la enseñanza de cursos superiores y la investigación requerida para obtener el grado de Doctor en Ciencias. En los años siguientes, el número de alumnos del doctorado fue aumentando paulatinamente. En 1947 se otorgó el primer doctorado. En 1965 la Escuela Nacional de Ciencias Químicas fue elevada a la categoría de Facultad de Química, habiendo pasado los estudios que antes se hacían en el Instituto de Química a la nueva Facultad. La cooperación del Instituto en la importante fase de la educación superior, no se ha reducido por ese hecho, ya que existiendo por razón natural una estrecha coordinación entre la Facultad y el Instituto, éste, a solicitud del actual Director de la Facultad de Química, Quím. Manuel Madrazo Garamendi, proporciona el personal de investigación y docencia para algunos cursos del doctorado, pudiendo además admitir en sus laboratorios a un limitado número de alumnos para llevar a cabo las investigaciones necesarias para sus tesis doctorales.

A continuación se dan a conocer algunas estadísticas que permiten apreciar mejor el desarrollo del Instituto de Química.



Foto A. Sandoval. Nov. 1965.

**Dr. Ignacio Chávez**  
Rector de la Universidad Nacional Autónoma de México, 1961—



Sentados: Dr. Fernando Orozco, primer Director del Instituto, 1941-1953; Dr. Alberto Sandoval, Director, 1953—. De pie: Jefes de Investigación, Dr. Jesús Romo, Dr. Fernando Walls y Dr. José Luis Mateos.



Noviembre, 1965.

Cuerpo de Investigadores



Enero, 1966.

Cuerpo de Investigadores



*Lista de personas que obtuvieron el Doctorado en Ciencias en el Instituto de Química.*

- \* 1.—Alberto Sandoval.
- \* 2.—Humberto Estrada.
- \* 3.—Jesús Romo.
- 4.—José F. Herrán.
- \* 5.—José Luis Mateos.
- \* 6.—Fernando Walls.
- \* 7.—Armando Manjarrez.
- \* 8.—Alfonso Romo de Vivar.
- \* 9.—Raúl Cetina.
- 10.—Sergio E. Flores Nava.
- 11.—Francisco Sánchez Viesca.
- 12.—Ernesto Domínguez.
- 13.—Héctor Menchaca.
- \*14.—Javier Padilla.
- \*15.—Tirso Ríos.
- \*16.—Federico García.
- 17.—Jorge Correa\*\*.

\* Actualmente prestan sus servicios en el Instituto de Química.

\*\* Aun cuando fue el primer doctorado de la Facultad de Química en 1965, sus estudios y su tesis los llevó a cabo en el Instituto de Química.

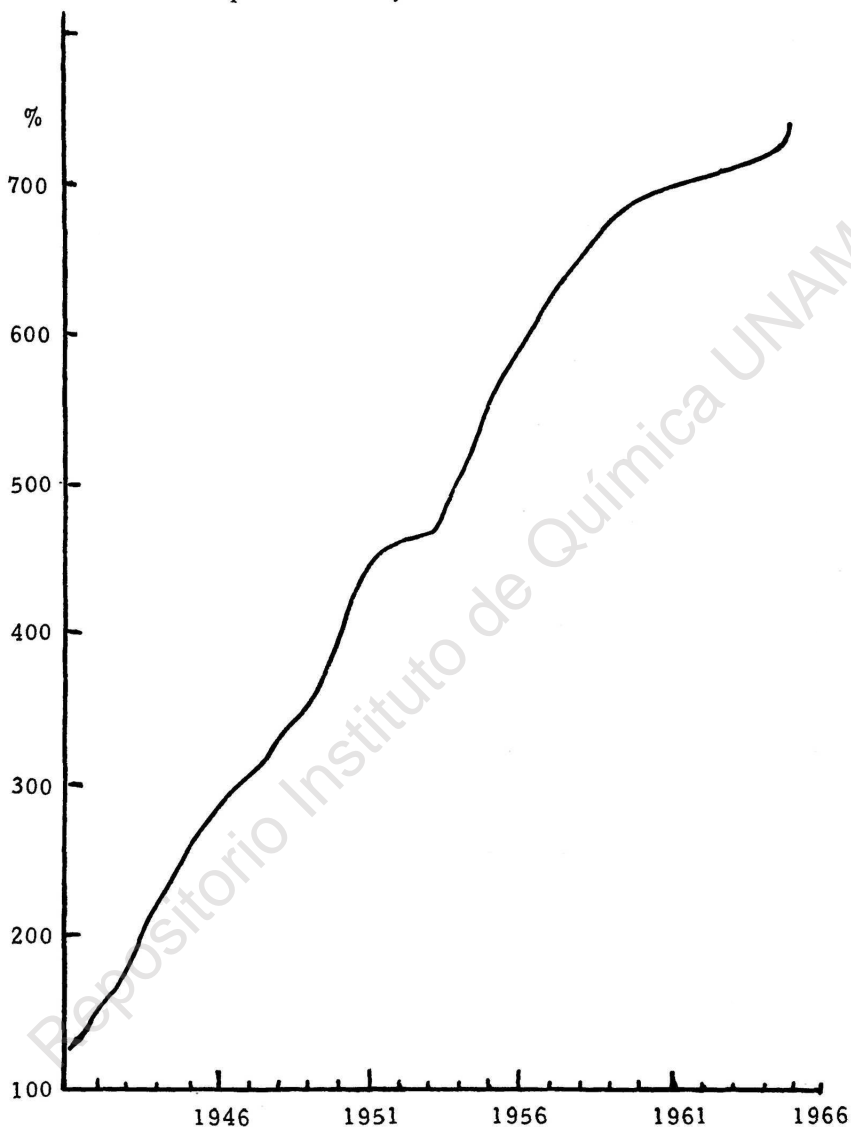
*Presupuestos de la Universidad y del Instituto de Química\**

<i>Año</i>	<i>Presupuesto total de la UNAM**</i>	<i>Presupuesto del Instituto de Química</i>		
		<i>Sueldos</i>	<i>Gastos de investigación</i>	<i>Total</i>
1941	5.575	7,800	400	8,200
1942	5.887	9,300	400	9,700
1943	6.705	18,840	4,160	23,000
1944	7.560	19,350	5,350	24,600
1945	10.041	20,230	7,700	28,000
1946	10.851	31,020	9,280	40,300
1947	12.826	52,340	7,900	60,300
1948	14.985	65,280	8,420	73,700
1949	15.561	72,480	10,020	82,500
1950	17.100	72,470	10,030	82,500
1951	18.311	91,670	10,030	101,700
1952	21,260	117,270	10,030	127,300
1953	23,281	155,940	10,060	166,000
1954	40.634	543,540	134,560	678,000
1955	48.054	514,700	130,000	644,700
1956	56.604	640,100	82,000	722,100
1957	67.104	684,600	73,000	777,600
1958	93.835	761,700	110,000	871,700
1959	115.528	931,900	118,000	1.031,000
1960	146.650	1.031,900	93,500	1.105,400
1961	147.719	1.110,930	99,970	1.210,900
1962	178.641	1.131,600	200,000	1.331,600
1963	211.957	1.580,500	196,000	1.776,500
1964	234.299	1.585,400	320,000	1.905,400
1965	297.685	1.954,700	320,000	2.274,700
1966	385.687	2.137,000	492,000	2.629,000

\* Es interesante dar los tipos de cambio respecto al dólar. En 1941 el dólar valía \$ 4.85, en 1949 subió a \$ 8.65 y en 1954 a \$ 12.50.

\*\* En millones de pesos.

*Indice de precios al mayoreo en la Ciudad de México\**



\* 1929 = 100. Informes anuales del Banco de México.

El aumento de presupuestos no tiene sentido si no se dan, al mismo tiempo, los aumentos en el costo de la vida. De estos datos se ve, que mientras el presupuesto general aumentó de \$5.575,000.00 en 1947 a \$297.685,000.00 en 1964 (más de 5,000%), el costo de la vida aumentó solamente en 700%.

*Personal técnico que ha pertenecido al Instituto de Química*

- 1941 Dr. Fernando Orozco  
Dr. Antonio Madinaveitia  
\*Alberto Sandoval  
Jorge Martín Ruiz  
José Iriarte Guzmán  
Fernando Mazón  
Héctor Murillo  
\*Humberto Estrada
- 1942 Donald Starr  
Ismael Mestas  
Salvador Cruz  
Octavio Mancera  
Guillermo Ohem  
José F. Herrán  
Fernando Santín
- 1943 Alberto Pasquel  
Pablo Hope  
Luis López Bello  
Héctor Gámez  
Víctor Gámez  
José Vargas
- 1944 \*Jesús Romo  
Humberto J. Flores  
José Rodríguez Quezada  
Francisco Narganes

\* Actualmente prestan sus servicios en el Instituto.

- Alejandro Medina  
Carlos Duhne  
Ernesto González  
Manuel Dondé
- 1945 Federico Palma  
José Mendoza  
Angel Mendoza  
Manuel Mendoza
- 1946 Martha Montagne  
Rutilo Rojas
- 1947 Fausto Urencio  
Olga Lemberger
- 1948 Sara Manrique  
Consuelo Hidalgo
- 1949 Miguel Romero
- 1950 Ignacio Parra  
Juan Berlin
- 1951 Noemí Monroy  
Joaquín Domínguez  
Pedro González
- 1952 Salvador Mendiola  
Alexander Nussbaum  
\*Armando Manjarrez  
\*José Luis Mateos  
Juan Lepe Mayorga  
Francisco Casas  
Jorge Ochoa  
\*Cristina Pérezamador  
\*Fernando Walls

- Tomás Casas  
Francisco Alvarez  
\*Alfonso Romo de Vivar  
Ana Villanueva  
Enrique Amador  
Edmundo Castro  
Humberto Bravo  
Jorge Mearini  
José Luis Vázquez  
José Guadalupe Mercado  
Jesús Reynoso
- 1954 Pascual Aguinaco  
Isaac Lerner  
Nemorio Reynoso  
Luis Miramontes  
Eduardo Ramírez  
Alan Lemin  
Owen H. Wheeler  
\*Javier Padilla  
\*Tirso Ríos Castillo  
Lourdes Valadez  
Raquel Balk  
Enna Arévalo  
\*Barbarín Arreguín
- 1955 Joaquín Pérez Ruelas  
Gordon Thomas  
Ernesto Visconti  
Enrique Ramírez  
\*Othón Chao Bonilla  
Sergio E. Flores Nava  
\*Raúl Cetina Rosado  
Héctor Macías  
María Elena López  
Carmen Hoyo  
Graciela Delhumeau

- Antonio Ochoa  
\*Ofelia Collera
- 1956 Lilia Vázquez  
Graciela Pacheco  
Mario Domínguez  
Celia Covarrubias  
Norma Olvera  
Arcelia de la Roz  
Jacobó Zabicky  
Yolanda Montiel  
Adelaida Palacios
- 1957 Luz María Sánchez
- 1958 Efraín Gómez  
Héctor Menchaca  
Francisco Sánchez  
Luis Sánchez  
Francisco E. Blando  
León Maya  
Minerva Yurén  
Leonor Fresán  
Pilar Aranalde  
Eugenia Olivares
- 1959 Sara Elvia Meza  
Luz Margarita Guzmán  
Elsa Olivera  
María de Jesús Cerecer  
Eva Estrada Meza  
Valentín Mainou  
Robín F. Hernández  
Flore Sosa
- 1960 Pedro Cattori  
\*Federico García

Ernesto Domínguez  
Angel Guzmán  
Jorge Correa  
Angelina Quintero  
Manuel López  
Angel García  
Beatriz Medina

1961      Gustavo Alvarado  
            Ariosto Aguilar  
            Elvira Santos  
            Gloria Pérez  
            José María García  
            Armando Gómez  
            Silvia Miranda Plata  
            Héctor González

1962      Manuel Fernández  
            Antonio Bell  
            Magdalena Carrillo  
            Alfonso Peña  
            Alfredo Ortega  
            Gustavo Garduño  
            \*Helio Flores  
            Hiram Rascón  
            Carlos Zermeño  
            \*Eduardo Díaz  
            Irma Cárdenas  
            Emilia Azpeitia  
            Pedro Santacana  
            Alejandro Blanco  
            \*Rocío Pozas  
            Francisco Medina  
            Xóchitl Arévalo  
            Ma. Antonia Dosal  
            \*Pedro Joseph-Nathan  
            \*Lydia Rodríguez Hahn



Narciso Vidales Maldonado  
Enrique Villarreal  
Lina Vila  
\* Jacobo Gómez Lara  
Satoko Toda  
Shuyen Liu  
Francisco Migueles  
\* Beatriz Gómez

1963 Yolanda Caballero  
Concepción Carvajal  
Ma. del Carmen Sánchez  
Gerardo Armendáriz  
Luis Maldonado  
Ricardo Salgado  
Elías Trabulse  
Berta Gutiérrez  
Martha Aguilar  
Antonio Guzmán  
Rosendo G. Flores  
Honorio Jiménez

1964 Juan José Morales  
Graciela Fernández  
Fernando Colunga  
Gertrudis Amalia Bustillos  
\* Virgilio Mendoza  
\* Eduardo Cortés C.  
Antonieta Rodríguez  
Roger Reyes  
Juana Hernández  
Francisco Javier Garfias  
\* Manuel Salmón  
Armando José Namis  
Eugene Bratoeff

- 1965      \*Javier Taboada  
             \*Gabriel Siade  
             \*Manuel Escobar  
             \*Cuauhtémoc Pérez  
             Mario José Molina

De esta lista de 206 personas, 144 ingresaron para efectuar sus tesis profesionales; 123 las terminaron, 43 se inscribieron en los cursos de doctorado, de las cuales 16 obtuvieron el grado de Doctor en Ciencias. Finalmente, 56 ingresaron como investigadores.

Repositorio Instituto de Química UNAM

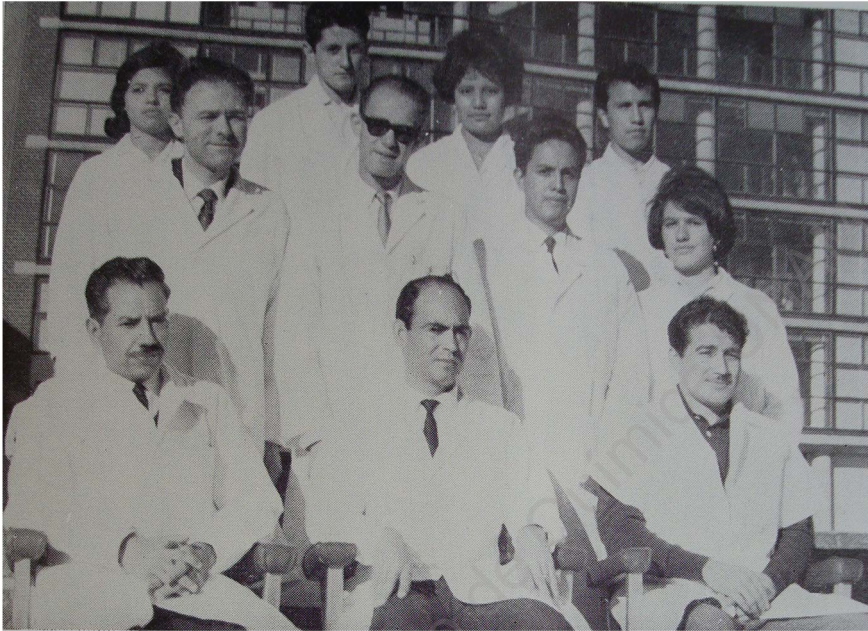


Foto 5

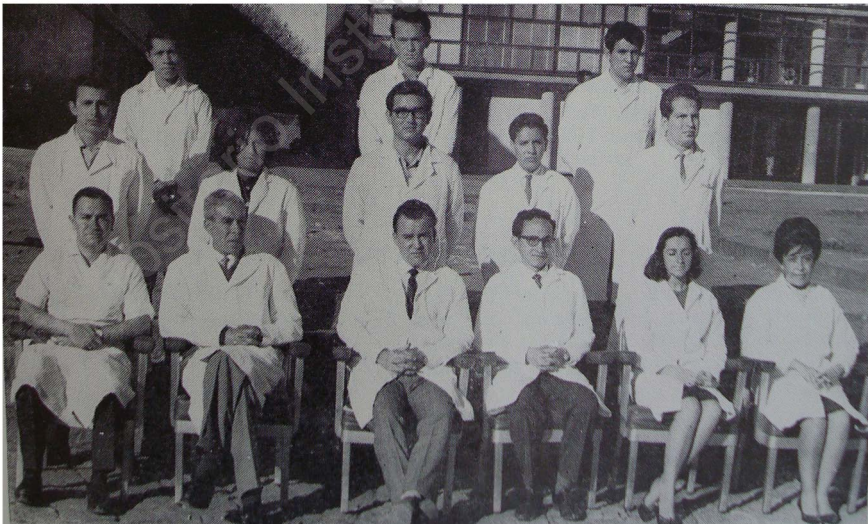


Foto 6



Foto 7

Foto 5.—El Dr. Jesús Romo con su grupo:

Dr. Alfonso Romo de Vivar, Dr. Tirso Ríos.  
De pie: Eugene Bratoeff, Pedro Joseph-Nathan, Miguel Angel Flores, María del Socorro Figueroa. Tercera fila: María de Jesús Esparza, Armando Cabrera, Rosario Villamar y Cecilio Alvarez.

Foto 6.—El Dr. Fernando Walls con su grupo:

Dr. Humberto Estrada, Dr. Javier Padilla, Dr. Federico García, Ofelia Collera, Dra. María Cristina Pérezamador. De pie: Eduardo Cortés, Martha Y. Rosas, Manuel Salmón, Manuel Escobar. Tercera fila: Miguel Pérez, Juan Valle y Manuel Jiménez.

Foto 7.—El Dr. José Luis Mateos con su grupo:

Dr. Barbarín Arreguín, Dr. Armando Manjarrez, Dr. Raúl Cetina, Dr. Jacobo Gómez Lara. De pie: Helio Flores, Rocío Pozas, Virgilio Mendoza, Humberto López. Tercera fila: María García, Martha E. Matamoros, Bertha N. Arámbula, Luis Huacuja y Agustín A. Sánchez.

*Profesores extranjeros que han cooperado al mejoramiento del  
Instituto de Química*

John C. Bailar  
D. H. R. Barton  
Arthur J. Birch  
Konrad Bloch  
Herbert C. Brown  
George Büchi  
Herbert Budzickiewickz  
Emma P. Carr  
Donald Cram  
David Y. Curtin  
William G. Dauben  
Carl Djerassi  
Holger Erdtman  
Simon Freed  
Oskar Jeger  
Martin Karplus  
Harold Kwart  
Edgar Lederer  
Alan Lemin  
Feodor Lynen  
Melvin Newman  
Vladimir Prelog  
Ray Pepinsky  
Sir Robert Robinson  
John D. Roberts  
James N. Schoolery  
Franz Sondheimer  
Gilbert Stork  
Gordon Thomas  
Owen H. Wheeler  
Georg Witting  
Laszlo Zechmeister

## PUBLICACIONES DEL INSTITUTO

*Lista de trabajos desarrollados en el Instituto de Química*

- Estudio químico del agave, A. Madinaveitia y F. Orozco, Proceedings of the eight American Scientific Congress. 7, Physical and Chemical Sciences, 177 (1940).
- Estudio químico de los lagos alcalinos, F. Orozco y A. Madinaveitia, *Anales Inst. Biol. Univ. Nac. Méx.*, 12, 429 (1941).
- Origen del tequesquite, O. Mancera, *Ciencia (Méx.)* IV, 15 (1945).
- Recuperación de sal en Ixtapan de la Sal, D. Mancera, *Ciencia (Méx.)* IV 70 (1943).
- Hidrogenación con níquel Raney a alta presión y temperatura del aceite de jojoba (*Simondria californica*) J. Herrán ( *Anuario de la Comisión Impulsora y Coordinadora de la Investigación Científica*, 213 (1943).
- Eliminación de las pectinas en los jugos de frutas, J. Herrán, *Ibid.*, 217 (1943).
- Reversibilidad de la condensación benzoínica, J. Romo, *Química (Méx.)* 2, 8 (1944).
- Influencia del oxígeno en los catalizadores de hidrogenación, A. Sandoval, *Anales de Física y Química (España)* XL, 384 (1944).
- Estudio y aprovechamiento de los frutos del tamarindo, de la semilla de guamúchil (*Pithecolobium dulce*) y de la semilla de colorín (*Erythrina americana*), J. Herrán, *Anuario de la Comisión Impulsora y Coordinadora de la Investigación Científica*, 391 (1944).
- Estudio preliminar sobre la cera de candelilla, J. Herrán, *Ibid.*, 157 (1945).

- La sílice coloidal en las aguas minerales, J. Rodríguez Quezada, *Ibid.*, 161 (1945).
- Estudio de la polimerización del antraceno, H. Estrada Ocampo, *Este Boletín*, 1, 50 (1945).
- Estudio de los frutos de algunas papilionáceas silvestres, J. Herrán, *Ibid.*, 1, 61 (1945).
- Estudio químico de las bebidas fermentadas obtenidas del maguey (agave), J. Romo, *Ibid.*, 1, 67 (1945).
- Determinación de mercurio en algunos compuestos orgánicos, H. Flores, *Ibid.*, 1, 75 (1945).
- Estudio de los aguarrases mexicanos, J. Iriarte, *Ibid.*, 1, 80 (1945).
- Estudio del yacimiento de salmueras alcalinas del Valle de México, F. Orozco y A. Madinaveitia, *Ibid.*, 1, 6 (1945).
- Estudio de la polimerización del antraceno, H. Estrada, *Ibid.*, 2, 18 (1946).
- Estudio de las quinhidronas, J. Herrán, *Ibid.*, 2, 25 (1946).
- Benzantraquinona, J. Romo, *Ibid.*, II, 35 (1946).
- Hidroximetilén cetonas aromáticas, M. Montagne, *Ibid.*, II, 57 (1946).
- Compuestos fluorescentes del resino vegetal. El fitoflueno, L. Zechmeister y A. Sandoval, *Ciencia e Invest. (Buenos Aires)*, III, 314 (1947).
- Algunos datos sobre la preparación de sulfuros aromáticos asimétricos, J. Iriarte, *Anuario de la Comisión Impulsora y Coordinadora de la Investigación Científica*, 157 (1947).
- Fixed oils of Mexico, I. Oil of chia *Salvia hispánica*, F. Palma, M. Dondé y W. C. Lloyd, *J. Am. Oil Chem. Soc.*, 24, 27 (1947).
- Sobre la Teoría de las velocidades de reacción, A. Medina, *Memoria de la Comisión Impulsora y Coordinadora de la Investigación Científica*, 115 (1949).
- The dienone-phenol rearrangement in the cholesterol series, J. Romo, C. Djerassi and G. Rosenkranz, *J. Org. Chem.*, 15, 896 (1950).
- The lead tetraacetate oxidation of pregnenolone benzoate, O. Mancera, *J. Am. Chem. Soc.*, 72, 5752 (1950).
- Aromatization experiments in the cholesterol series, J. Romo, G. Rosenkranz and C. Djerassi, *J. Org. Chem.*, 15 1289 (1950).
- The synthesis of 1-ethyl-2,5-dimethyl-8-methoxy phenanthrene, J. He-

- rrán, O. Mancera, G. Rosenkranz and C. Djerassi, *J. Org. Chem.*, **16**, 899 (1951).
- N-Bromomethyl phthalimide as a reagent for the characterization of alcohols and phenol, O. Mancera and O. Lemberger, *J. Org. Chem.*, **15**, 1253 (1960).
- The dienone-phenol rearrangement, A. Sandoval, L. Miramontes, G. Rosenkranz and C. Djerassi. *J. Am. Chem. Soc.*, **73**, 990 (1951).
- Reaction of  $\alpha,\beta$ -unsaturated steroid ketones with benzylmercaptan. Thioenol formation and 1,4-addition, J. Romo, M. Romero, C. Djerassi and G. Rosenkranz. *Ibid.*, **73**, 1528 (1951).
- A steroidal cyclopropyl ketone, A. Sandoval, G. Rosenkranz and C. Djerassi, *Ibid.*, **73**, 2383 (1951).
- Oxidation of  $\Delta^{5,16,20(22)}$ -furostatriene-3- $\beta$ ,26-diol, A. Sandoval, J. Romo, G. Rosenkranz, S. Kaufmann and C. Djerassi, *Ibid.*, **73**, 3820 (1951).
- The effect of bromine substitution upon the ultraviolet absorption spectra of  $\alpha,\beta$ -unsaturated ketones. A. L. Nussbaum, O. Mancera, R. Daniels, G. Rosenkranz and C. Djerassi, *Ibid.*, **73**, 3263 (1961).
- Cyclic steroidal hemitioketals, J. Romo, G. Rosenkranz and C. Djerassi, *Ibid.*, **73**, 4961 (1951).
- $\Delta^{4,6}$ -22-Isospirostadien-3- $\beta$ -ol and  $\Delta^{2,4,6}$ -isospirostatriene, J. Romo, H. J. Ringold, G. Rosenkranz and C. Djerassi, *J. Org. Chem.*, **16**, 1873 (1951).
- Experiments in the 5,6-dihidro-kriptogenin series, A. L. Nussbaum, A. Sandoval, G. Rosenkranz and C. Djerassi, *Ibid.*, **17**, 426 (1951).
- Reacciones de los grupos carbonílicos con mercaptanos, M. Romero y J. Romo, Este *Boletín*, *IV*, 3 (1952).
- Sulfuros aromáticos asimétricos, II. Derivados azoxi de sulfuros aromáticos nitrados, J. Iriarte, *Ibid.*, *IV*, 27 (1952).
- La estructura del producto obtenido por rearrreglo de la  $\Delta^{1,3,5,7}$ -ona. Una reinvestigación, F. Walls, H. J. Flores y A. Sandoval, *Ibid.*, *IV*, 47 (1952).
- La 1-mentona en el aceite esencial de la *Calamintha macrostema* Benth, A. Manjarrez y J. Iriarte, *Ibid.*, *IV*, 79 (1952).
- Oxidaciones catalíticas con níquel Raney, J. Romo, *Ibid.*, *IV*, 91 (1952).
- Síntesis y reacciones de algunos derivados sulfurados de esteroides,



- Síntesis de algunos derivados del 16-metilandrostando, M. Romero, J. Romo y J. Lepe, *Ibid.*, IV, 115 (1962).
- J. Romo y G. Contreras, *Ibid.*, IV, 101 (1952).
- Estructura y estereoquímica de las 16-metil- $\Delta^5$ -pregnen-3 $\beta$ -ol-2-onas, *Ibid.*, IV, 125 (1952).
- Desulfurization experiments in the 7-ketopregnane series, J. Romo, G. Rosenkranz and C. Djerassi, *J. Org. Chem.* XVII, 1413 (1952).
- 19-Nor-desoxicorticosterone, a potent mineralocorticoid hormone, A. Sandoval, L. Miramontes, G. Rosenkranz, C. Djerassi and F. Sondheimer, *J. Am. Chem. Soc.*, 75, 4117 (1953).
- Partial synthesis of gitogenin, J. Herrán, G. Rosenkranz and F. Sondheimer, *Chem. and Ind.*, 824 (1953).
- Isolation of reserpine and narcotine from *Rauwolfia heterophylla* Roem and Schult, C. Djerassi, M. Gorman, A. L. Nussbaum y J. Reynoso, *J. Am. Chem. Soc.*, 75, 5446 (1953).
- The isolation of iresin, a new sesquiterpene lactone, C. Djerassi, P. Sengupta, J. Herrán y F. Walls, *Ibid.*, 76, 2966 (1954).
- Partial synthesis of gitogenin, J. Herrán, G. Rosenkranz y F. Sondheimer, *Ibid.*, 76, 5531 (1954).
- Nueva síntesis parcial de la 17 $\alpha$ -hidroxi-progesterona aromática, L. Miramontes y J. L. Mateos, Este *Boletín*, V, 3 (1953).
- 19-Norprogesterone, a potent progestational hormone, C. Djerassi, L. Miramontes y G. Rosenkranz, *J. Am. Chem. Soc.*, 75, 4440 (1953).
- Dumortierigenin, a new triterpene lactone from the cactus *Lemaecocereus dumortieri*, C. Djerassi, E. Farkas, A. J. Lenin, J. C. Collins y F. Walls, *Ibid.*, 76, 2969 (1954).
- Isolation of pilocerein and anhalonidine from four cactus species, C. Djerassi, C. R. Smith, S. P. Martey, R. N. MacDonald, A. J. Lemín, S. K. Figdor y H. Estrada, *Ibid.*, 76, 3215 (1954).
- Nomenclatura de los triterpenoides, A. Lemín y A. Sandoval, Este *Boletín*, VI, 41 (1954).
- El espectro en el infrarrojo aplicado a la química orgánica, O. H. Wheeler, *Ibid.*, VI, 77 (1954).
- The isolation of reserpine, serpentine and ajmaline from *Rauwolfia heterophylla* Roem and Schult, C. Djerassi, M. Gorman, A. L. Nussbaum y J. Reynoso, *J. Am. Chem. Soc.*, 76, 4463 (1954).

- Cuauchichicine, a new diterpenoid alkaloid, C. Djerassi, C. R. Smith, S. K. Figdor, J. Herrán y J. Romo, *Ibid.*, **76**, 5889 (1954).
- Chemical introduction of the 6 $\beta$ -hydroxy group into steroidal  $\Delta^4$ -3-ketones by a two step sequence, J. Romo, G. Rosenkranz, C. Djerassi y F. Sondheimer, *J. Org. Chem.*, **19**, 1509 (1954).
- The constitution of iresin. A new fundamental sesquiterpene skeleton, C. Djerassi, W. Riteel, A. L. Nussbaum, P. W. Donovan y J. Herrán, *J. Am. Chem. Soc.*, **76**, 6410 (1954).
- Synthesis of 19-nordesoxycorticosterone, a potent mineralocorticoid hormone, A. Sandoval, G. H. Thomas, C. Djerassi, G. Rosenkranz y F. Sondheimer, *Ibid.*, **77**, 148 (1955).
- The dehydration of cyclic allylic carbinols, O. H. Wheeler, *J. Org. Chem.*, **20**, 1672 (1955).
- The constitution of the cactus triterpene queretaroic acid, C. Djerassi, J. A. Henry, A. J. Lemín y T. Ríos, *Chem. and Ind.*, 1520 (1955).
- Síntesis del diacetato de  $\Delta^5$ -22 $\alpha$ -espirostan-3 $\beta$ -11 $\alpha$ -diol (diacetato de 11 $\alpha$  hidroxí diosgenina) y compuestos relacionados, J. Romo, Este *Boletín*, **VII**, 53 (1955).
- Síntesis de alo-pregnan-3 $\alpha$ ,17 $\alpha$ ,21-triol-20-ona, J. Romo y J. Lisci, *Ibid.*, **VII**, 63 (1955).
- The structures of the diterpenoid alkaloids laurifoline and cuauchichicine. Nomenclature alteration, C. Djerassi, C. R. Smith, A. E. Lippman, S. K. Figdor y J. Herrán, *J. Am. Chem. Soc.*, **77**, 6633 (1955).
- Dissociation constants of simple  $\alpha,\beta$ -unsaturated cyclic acids, O. H. Wheeler y I. Lerner, *Ibid.*, **78**, 63 (1956).
- The absorption spectra of aromatic azo and related compounds., I. Azoxybenzenes. P. H. Gore, O. H. Wheeler, *J. Am. Chem. Soc.*, **78**, 2160 (1956).
- Triterpenes from some Mexican and south American plants. C. Djerassi, A. Bowers, A. Burstein, H. Estrada, J. Grossman, J. Herrán, A. J. Lemín, A. Manjarrez and S. C. Parkrashi, *J. Am. Chem. Soc.*, **78**, 2312 (1956).
- Oxidaciones en bióxido de manganeso. Fisión de  $\alpha,\beta$ -glicoles y compuestos correlacionados, J. Padilla, J. Herrán, Este *Boletín*, **8**, 3 (1956).

- Reducción de 9-antraldehído con hidruro doble de litio y aluminio, J. Romo, A. Romo de Vivar, Este *Boletín*, **8**, 10 (1956).
- Strain effects in the ultraviolet light absorption of cyclic compounds, O. H. Wheeler, *J. Am. Chem. Soc.* **78**, 3216 (1956).
- Absorption spectra of azo and related compounds. II. Substituted phenylnitrones, O. H. Wheeler and P. H. Gore, *J. Am. Chem. Soc.*, **78**, 3363 (1956).
- The structure of the cactus triterpene queretaroic acid, C. Djerassi, J. A. Henry, A. J. Lemín, T. Ríos, G. H. Thomas, *J. Am. Chem. Soc.*, **78**, 3783 (1956).
- Some experiments with 16 $\beta$ -bromo-17 $\alpha$ -acetoxy-20-keto steroids. Synthesis of 16 $\alpha$ -17 $\alpha$ -dihydroxy-steroids and related compounds, J. Romo, A. Romo de Vivar, *J. Org. Chem.*, **21**, 902 (1956).
- The ultraviolet absorption of isolated double bonds, O. H. Wheeler, J. L. Mateos, *J. Org. Chem.*, **21**, 1110 (1956).
- The stability of the cyanohydrins of some methyl cyclohexanones, O. H. Wheeler and J. Z. Zabicky, *Chem. and Ind.*, 1388 (1956).
- The stereochemistry of calciferol and precalciferol, F. Sondheimer y O. H. Wheeler, *Ibid.*, 714, (1955).
- Dissociation constants of the cyanohydrins of some steroid ketones, O. H. Wheeler y J. L. Mateos, *Can. J. Chem.*, **36** 712, (1958).
- Hemiketal formation as a guide to the steric environment of a ketone group in natural products, O. H. Wheeler y J. L. Mateos, *Anal. Chem.*, **29**, 538, (1957).
- Aislamiento del epigermanicol, de la *Euphorbia candelilla*, variedad *Luxurians*. (Miranda), H. Estrada, Este *Boletín*, **VIII**, 45 (1956).
- The triterpene composition of the genus *Myrtillocactus*, C. Djerassi, S. Burstein, H. Estrada, A. J. Lemín, A. E. Lippman, A. Manjarrez y H. G. Monsimer, *J. Am. Chem. Soc.*, **79**, 3525 (1957).
- Casimiroedine, C. Djerassi, J. Herrán, H. N. Khastgir, B. Riniker, *J. Org. Chem.*, **21**, 1510 (1956).
- The structure of pendulin and penduletin; a new flavonol glucoside isolated from *Brickelia pendula*, S. E. Flores y J. Herrán, *Tetrahedron*, **2**, 308, (1958).
- The Favorskii rearrangement in the pregnane series. Cis-trans isomerism in some 17,20-dehidro derivatives, J. Romo y A. Romo de Vivar, *J. Am. Chem. Soc.*, **79**, 1118 (1957).

- The constituents of *Casimiroa edulis*. Llave et Lex. Part. I. The seed, F. A. Kincl, J. Romo, G. Rosenkranz y F. Sondheimer, *J. Chem. Soc.* 4163 (1956).
- Some derivatives of dihydroxy acetone, J. Romo, *J. Org. Chem.*, **21**, 1038 (1956).
- The structure of the cactus triterpene chichipegenin, A. Sandoval, A. Manjarrez, P. R. Leeming, G. H. Thomas and C. Djerassi, *J. Am. Chem. Soc.*, **74**, 4468 (1957).
- Stereospecific reduction with complex metal hydrides, O. H. Wheeler and J. L. Mateos, *Chem. and Ind.*, 395 (1957).
- Alkaloids from *Stemmadenia* species I\*. The alkaloids of *S. Donnell-Smithii* and *S. Galeottiana*. F. Walls, O. Collera and A. Sandoval. *Tetrahedron*, **2**, 173 (1958).
- Reducción con hidruro doble de litio y aluminio de 4 $\beta$ -5-epoxi-esmilagenona y de 4 $\alpha$ -5-epoxitigogenona, A. Romo de Vivar, J. Pérez Ruelas y J. Romo, *Este Boletín*, **IX**, 59 (1957).
- A new synthesis of desoxycorticosterone acetate and of 6-dehydro-desoxycorticosterone acetate, J. Romo, G. Rosenkranz and F. Sondheimer, *J. Am. Chem. Soc.*, **79**, 5034 (1957).
- Rubber and latex, B. Arreguín, *Handbook of Plant Physiology X*, 223 (1958), Springer Verlag.
- Hemiketal formation of cyclic ketones, O. H. Wheeler, *J. Am. Chem. Soc.*, **79**, 4191 (1957).
- The addition of hydrocyanic acid to  $\Delta^{16}$ -pregnen-20-ones, J. Romo, *Tetrahedron*, **3**, 37 (1958).
- Dissociation constants of the cyanohydrins of some methylcyclohexanones, O. H. Wheeler and J. Zabicky, *Can. J. Chem.*, **36**, 656 (1958).
- Etard Reaction, I. its scope and limitation with substituted toluenes, O. H. Wheeler, *Can. J. Chem.*, **36**, 667 (1958).
- Dissociation constants of the cyanohydrins of some steroid ketones, O. H. Wheeler and J. L. Mateos, *Can. J. Chem.*, **36**, 712 (1958).
- Paper chromatography of sugar phenylosazones as their borate complexes, B. Arreguín, *Anal. Chem.*, **31**, 1371 (1959).
- The synthesis of penduletin, S. E. Flores, J. Herrán and H. Menchaca. *Tetrahedron*, **4**, 132 (1958).

- Competencia de los iones etoxi e hidroxil en una reacción de sustitución, F. Walls, Este *Boletín*, **10**, 3 (1958).
- A Study of methyl glyoxal and glyoxalase, B. Arreguín, *Φγτοη*, **9**, 53 (1958).
- Rates of borohydride reduction of some ring A and B steroid ketones, O. H. Wheeler and J. L. Mateos, *Can. J. Chem.*, **36**, 1049 (1958).
- Espectro de alcoholes cíclicos en el infrarrojo cercano, O. H. Wheeler y J. L. Mateos, Este *Boletín*, **11**, 22 (1959).
- Dissociation constants of cyanohydrins of some bridged ring ketones, O. H. Wheeler, R. Cetina and J. Z. Zabicky, *J. Org. Chem.*, **22**, 1153 (1957).
- Stereochemistry of reduction of ketones by complex metal hydrides, O. H. Wheeler and J. L. Mateos, *Can. J. Chem.*, **36**, 1431 (1958).
- Espectro en el infrarrojo cercano de hidrocarburos cíclicos, O. H. Wheeler, J. L. Mateos, Este *Boletín*, **11**, 29 (1959).
- The Beckmann rearrangement of the acetoxime of  $\Delta^{5,16}$ -pregnadien-3 $\beta$ -ol-20-one acetate with boron trifluoride, J. Romo, A. Romo de Vivar, *J. Am. Chem. Soc.*, **81**, 3446 (1959).
- Preparación del  $\Delta^4$ -pregnen-17 $\alpha$ ,20 $\beta$ -diol-3-ona, F. Sánchez y J. Romo, Este *Boletín*, **12**, 3 (1960).
- Desulfuration experiments with 1,3-oxathiolan-5-ones, A. Romo de Vivar y J. Romo, *J. Org. Chem.*, **24**, 1490 (1959).
- Intensities of carbonyl bands in the infrared spectra of substituted cycloalkanones. R. Cetina, J. L. Mateos, *J. Org. Chem.*, **25**, 704 (1960).
- Rate of reduction of some steroid ketones with sodium borohydride, J. L. Mateos, *J. Org. Chem.*, **24**, 2034 (1959).
- Estudio de la *Euphorbia Hirta* Var. *procumbens*, *Pedilantus calcareatus* y *Pedilantus tehuacanus*. H. Estrada, Este *Boletín*, **11**, 15 (1959).
- Constituents of *Helenium mexicanum*, A. Romo de Vivar, J. Romo, *Chem. and Ind.* **882**, (1959).
- Atanasin: A new flavone isolated from *Brickelia squarrosa* (cav.) Robinson, S. E. Flores, J. Herrán, *Chem. and Ind.*, **291** (1960).
- Improved apparatus for Birch reductions, A. Sandoval, *Chem. and Ind.*, **1082** (1960).

- Turbicoryn, a new glucoside obtained from the seeds of a sacred plant, M. C. Pérezamador and J. Herrán, *Tetrahedron Letters* 30 (1960).
- La determinación del espectro en el infrarrojo de soluciones acuosas, B. Arreguín, Este *Boletín*, VII 51 (1960).
- Efecto de los sustituyentes en la banda de carbonilo del benzaldehido, J. L. Mateos, M. J. Cerecer y R. Cetina, *Ibid.*, XII, 59 (1960).
- The intensity of the carbonyl band in the infrared spectra of methyl benzoates, J. L. Mateos, R. Cetina, S. Meza and E. Olivera, *J. Org. Chem.*, 26, 2494 (1961).
- Kinetics of saponification of some cyclic esters, O. H. Wheeler, O. Chao and J. R. Sánchez-Caldas, *Ibid.*, 26, 2505 (1961).
- Las lactonas del *Helenium mexicanum* H. B. K., A. Romo de Vivar y J. Romo, *Ciencia (Méx.)*, 21, 33 (1961).
- Separación y determinación de compuestos fragantes por medio de cromatografía en fase gaseosa, G. Alvarado y A. Manjarrez, Este *Boletín* XIII, 6 (1961).
- Mexicanin E, a norsesquiterpenoid lactone, A. Romo de Vivar and J. Romo, *J. Am. Chem. Soc.*, 83, 2326 (1961).
- Ultraviolet spectra of some substituted styrenes, O. H. Wheeler and C. Covarrubias, *Can. J. Chem.*, 40, 1224 (1962).
- Ultraviolet spectra and polarographic reduction potentials of some cinnamic acids, O. H. Wheeler and C. Covarrubias, *J. Org. Chem.*, 28, 2015 (1963).
- Contracción del anillo D en la molécula esteroideal, J. L. Mateos y O. Chao, Este *Boletín*, XIII, 3 (1961).
- Hernandezine, a new alkaloid of the bisbenzyl isoquinoline series, J. Padilla and J. Herrán, *Tetrahedron*, 18, 427 (1962).
- A laboratory experiment with dyes to illustrate countercurrent distribution, B. Arreguín, J. Padilla and J. Herrán, *J. Chem. Educ.* 39, 539 (1962).
- Synthesis and stereochemistry of 16-substituted steroids, P. Crabbé and J. Romo, *Chem. and Ind.*, 408, (1962).
- Estereoquímica de los esteroides substituidos en 16 de la serie del pregnano, P. Crabbé y J. Romo, *Ciencia (Méx.)*, XXII, 29 (1962).
- The structure of stemadenine and condylocarpine. A. Sandoval, F.

- Walls, J. N. Shoolery, J. M. Wilson, H. Budzikiewicz and C. Djerassi, *Tetrahedron letters*, 409, (1962).
- Synthesis and stereochemistry of 16-substituted steroids. P. Crabbé, L. M. Guerrero, J. Romo, and F. Sánchez Viesca, *Tetrahedron*, 19, 25 (1963).
- The structure of helenalin and mexicanin A, W. Herz, A. Romo de Vivar, J. Romo and N. Viswanathan, *J. Am. Chem. Soc.*, 85, 19 (1963).
- Alcaloides de especies de *Stemmadenia II*, O. Collera, F. Walls, A. Sandoval, F. García, J. Herrán y M. C. Pérezamador, Este *Boletín*, XIV, 3 (1962).
- Estudio de los triterpenos de la *Stemmadenia Donnell-Smithii* (Rose). Woodson, H. Estrada, F. Walls, E. Santos, F. García y S. E. Flores, *Ibid.*, XIV, 19 (1962).
- Síntesis de derivados del indol, relacionados con alcaloides, F. Walls y G. Pérez X, *Ibid.*, XIV, 32 (1-1962).
- Estudio del aceite esencial de *Tagetes florida*, A. Guzmán y A. Manjarrez, *Ibid.*, XIV, 48 (1962).
- Some reactions of 16-diazo androstan- $3\beta$ -ol-17-one. Synthesis of D-norsteroids, J. L. Mateos, O. Chao and H. Flores, *Tetrahedron* 19, 1051 (1963).
- Stéréochimie de l'hydrolyse alcaline du groupe cyano en C-16 dans les series de l'androstane, du pregnane et du 17-iso-pregnane, P. Crabbé, J. Romo et L. Rodríguez-Hahn, *Bull. Soc. Chim. France*, 2675 (1963).
- Aromatin and aromaticin, new sesquiterpene lactone isolated from *Helenium aromaticum*, J. Romo, P. Joseph-Nathan and F. Díaz, *Chem. and Ind.*, 1839 (1963).
- Aplicación de un computador electrónico IBM-650, para resolver los datos cinéticos de dos reacciones en competencia, H. Menchaca y J. L. Mateos, Este *Boletín*, XIV, 55, (1962).
- Desplazamiento químico de la banda de protones unidos a nitrógeno en los espectros de resonancia magnética nuclear, J. L. Mateos, E. Díaz y R. Cetina, *Ibid.* XIV, 61 (1962).
- Preparation et stereochemie de la 16 $\beta$ -hidroxymethyl isoprogesterone, P. Crabbé et J. Romo, *Bull. Soc. Chim. Belges*. 72, 208 (1963).

- A simple die for making K Br pellets, F. Walls, *Chem. and Ind.* 1833 (1962).
- Un molde para hacer pastillas de K Br que no requiere prensa hidráulica, F. Walls, Este *Boletín XIV*, 74 (1962).
- Estudio de la corteza de *Talauma mexicana* Don y de la *Magnolia shediana* (Magnoliaceae), O. Collera, F. Walls, F. García, S. E. Flores y J. Herrán, *Ibid.*, XV, 38 (1963).
- Estafiatin, a new sesquiterpene lactone isolated from *Artemisia mexicana* (Willd), F. Sánchez-Viesca and J. Romo, *Tetrahedron* 19, 1285 (1963).
- Mexicanin-I. A new sesquiterpene lactone related to tenulin, E. Domínguez and J. Romo, *Tetrahedron* 19, 1415 (1963).
- The structure of mexicanin E., J. Romo, A. Romo de Vivar and W. Herz., *Tetrahedron*, 19, 2317 (1963).
- The structure of mexicanin C., Relative stereochemistry of its congeners, W. Herz, A. Romo de Vivar, J. Romo and N. Viswanathan, *Tetrahedron*, 19, 1359 (1963).
- The constituents of *Helenium aromaticum* (Hock) Bailey. The structures of aromatin and aromaticin, J. Romo, P. Joseph and F. Diaz, *Tetrahedron*, 20, 79 (1964).
- Synthesis of D-nor-desoxycorticosterone acetate, J. L. Mateos y R. Pozas, *Steroids*, 2, 527 (1963).
- Síntesis de derivados del indol relacionados con alcaloides, F. Walls y X. Arévalo, *Ibid.*, XV, 3 (1963).
- Un aparato para la extracción continua de líquidos, A. Sandoval, *Ibid.*, XV, 25 (1963).
- Un aparato para efectuar reacciones de Wittig, F. Walls, *Ibid.*, XV, 28 (1963).
- Una jeringa para inyectar líquidos en los aparatos de cromatografía de gases, F. Walls y J. Padilla, Este *Boletín*, XV, 35 (1963).
- Hidrogenólisis de éteres bencílicos de fenoles y N-bencil aminas con hidrazina y paladio, F. Walls y Y. Caballero, *Ibid.*, XV, 74 (1963).
- Structure of turbicoryn a new glucoside from *Turbina corymbosa*, M. C. Pérezamador, F. García, J. Herrán and S. E. Flores, *Tetrahedron*, 20, 2999 (1964).



- Resolución de azeótropos del etanol y de la acetona por medio de cromatografía en fase de vapor, A. Blanco y A. Manjarrez, *Este Boletín*, XV, 31 (1963).
- The stereochemistry of L-lanceol and the synthesis of its racemate, A. Manjarrez, T. Ríos and A. Guzmán, *Tetrahedron*, 20, 333 (1964).
- Preparación de 16 $\beta$ -acetildiazo-3 $\beta$ -acetoxi- $\Delta^5$ -isopregnen-20-ona y de algunos derivados sustituidos en C-16, J. L. Mateos, M. A. Dosal y R. Cetina, *Este Boletín*, XV, 63 (1963).
- Efecto de los sustituyentes en la absorción en el ultravioleta de ésteres benzóicos, J. L. Mateos y R. Cetina, *Este Boletín*, 15, 41 (1963).
- Cinética de la fosforilasa de la papa, B. Arreguín, S. Miranda y R. Cetina, *Ibid.*, 15, 48 (1963).
- The rate of oxidation of alicyclic ketones with perbenzoic acid, J. L. Mateos y H. Menchaca, *J. Org. Chem.*, 29, 2026 (1964).
- Etude des composés d'hydrolyse du groupe cyano en C-16 dans les séries de l'androstane, du pregnane et du 17-isopregnane, J. Romo, L. Rodríguez-Hahn, P. Joseph-Nathan, M. Martínez et P. Crabbé, *Bull. Soc. Chim. France*, 1276 (1964).
- The constituents of *Cacalea decomposita*, A. Gray | Structures of calcol and calalone. J. Romo and P. Joseph-Nathan. *Tetrahedron*, 20, 2331 (1964).
- A new synthesis of ( $\pm$ )-3-carone. F. Medina and A. Manjarrez, *Ibid.*, 20, 1807 (1964).
- The analysis of the volatile oils of the leaves of *Artemisia mexicana* and *Artemisia Klotzchiana*. A. Manjarrez y F. Medina. *Can. J. Chem.*, 42, 2085 (1964).
- Nuclear magnetic resonance spectroscopy and vapours-liquid phase chromatography for the determination of the vapour-liquid equilibrium diagram, A. Manjarrez, P. Joseph-Nathan y R. Cetina, *Chem. and Ind.*, 81, (1965).
- Síntesis de derivados de N-bencil-indol, E. Cortés y F. Walls, *Este Boletín*, XVI, 3, (1964).
- Composición de aguarrases obtenidos de pinos del Edo. de Michoacán, A. Manjarrez y A. Guzmán, *Este Boletín* XVI 20, (1964).

- The kinetics and mechanism of the dissolution of uranous-uranic oxide in sulphuric acid in presence of ferric ion, J. Celeda y J. Gómez Lara, *J. Inorg. and Nuclear Chem.* (en prensa).
- Partielle stereochemie des turbicorytins, F. García Jiménez, M. C. Pérezamador, S. E. Flores y J. Herrán, *Tetrahedron Letters*, 621, (1965).
- Formación de un compuesto de coordinación entre el 2-hidroxi-1-naftaldehído y el ion uranilo, J. Gómez Lara, Este *Boletín*, XVI, 25 (1964).
- Desplazamiento químico de la banda de protones unidos a nitrógeno en los espectros de resonancia magnética nuclear-II. Posición de N-H monómero, J. L. Mateos, A. Rodríguez y R. Cetina, *Ibid.*, XVI, 30 (1964).
- Metilación y etilación con halogenuros de alquilo de compuestos con hidrógeno activos, M. L. Aguilar y A. Manjarrez, *Ibid.*, XVI, 40 (1964).
- Nuevas síntesis de ( $\pm$ ) limoneno, ( $\pm$ ) dihidrolinalol y ( $\pm$ ) citronelal, A. Manjarrez y G. J. Fernández, *Ibid.*, XVI, 59 (1964).
- Intento de síntesis de compuestos indólicos sustituidos en la posición 4, F. Cortés y F. Walls, *Ibid.*, XVI, 67 (1964).
- Sustituciones en el m-dinitrobenzono, E. Cortés y F. Walls, *Ibid.*, XVI, 71 (1964).
- Structure of santamarine, a new sesquiterpene lactone, A. Romo de Vivar y H. Jiménez, *Tetrahedron*, (en prensa).
- Isolation and structure of jacquinic acid, L. Rodríguez-Hahn, C. Sánchez y J. Romo, *Tetrahedron*, (en prensa).
- The structures of  $\alpha$  and  $\beta$ -pipitzols, F. Walls, J. Padilla, P. Joseph-Nathan, F. Giral y J. Romo, *Tetrahedron Letters*, 1577 (1965).
- Contribution to the chemistry of cacalol. P. Joseph-Nathan, J. J. Morales y J. Romo, *Tetrahedron*, (en prensa).
- Photochemical transformations and reactions of  $3\beta$ -acetoxy- $16\beta$ -diazoacetylispregn-5-en-20-one, J. L. Mateos, A. Dosal y C. Carbajal, *J. Org. Chem.*, 30, 3578 (1965).
- La estructura de la perezona, F. Walls, M. Salmón, J. Padilla, P. Joseph-Nathan y J. Romo, Este *Boletín*, XVII, 3 (1965).
- Gas chromatography control in the industrial production of benzoic acid, A. Manjarrez, *J. Gas Chrom.*, 140 (1965).

- Análisis conformacional de la glicerina deducida de su interacción con electrolitos, R. Cetina y J. L. Mateos, Este *Boletín*, *XVII*, 49 (1965).
- Three new alcohols from insect wax. Ceroplastol I, II and albolineol, T. Ríos y F. Colunga, *Chem. and Ind.*, 1184 (1965).
- Cinética de oxidación de olefinas esteroidales con ácido perbenzónico, R. Cetina, J. L. Mateos y E. Trabulse, Este *Boletín*, *XVII*, 56 (1965).
- Síntesis total de (dl) perezona y de  $\alpha$  y  $\beta$  pipitzoles, E. Cortés, M. Salmón y F. Walls, *Ibid.*, *XVII*, 19 (1965).
- Síntesis de 6-bromo-2-metilhept-2-eno, E. Cortés y F. Walls, *Ibid.*, *XVII*, 34 (1965).
- Aislamiento de hidroxiperezona de *Perezia Alamani*, T. García, E. Domínguez y J. Romo, *Ibid.*, *XVII*, 16 (1965).
- Síntesis de 2-ceto-3,7-dimetiloct-6-eno; 2-hidroxi-3,7-dimetiloct-6-eno;  $\beta$  bisaboleno y de 6,14-dehidro curcumeno, A. Manjarrez, A. Guzmán y A. Blanco, *Ibid.*, *XVII*, 41 (1965).
- Control por cromatografía en fase vapor de la producción de anhidro ftálico, A. Manjarrez y V. Mendoza, *Ibid.*, *XVII*, 61 (1965).
- Estudio de la *Flourenzia resinosa*, H. Estrada, E. Estrada y C. Maya, *Ibid.*, *XVII*, 68 (1965).
- Un nuevo aparato para efectuar reacciones de Birch, A. Sandoval, *Ibid.*, *XVII*, 76 (1965).
- Proton magnetic resonance study of monomer-dimer equilibrium in N-H bonds, J. L. Mateos y O. Chao, *Chem. Comm.*, 519 (1965).
- Análisis estructural mediante resonancia magnética nuclear-I. Determinación de estructuras de lactonas sesquiterpénicas azulogénicas, E. Díaz, P. Joseph-Nathan, A. Romo de Vivar y J. Romo, Este *Boletín*, *XVII*, (1965).
- Studies in perezone derivatives. Structures of the pipitzols and perezinone. F. Walls, J. Padilla, P. Joseph-Nathan, F. Giral, M. Escobar y J. Romo, *Tetrahedron*, (en prensa).
- Análisis mediante resonancia magnética nuclear-II. Determinación de estructuras de furotetralinas, E. Díaz, P. Joseph-Nathan y J. Romo, Este *Boletín*, *XVII*, (1965).
- Posición de las señales de rnmn de protones en compuestos cíclicos

- no saturados, M. Salmón, E. Cortés, E. Díaz y F. Walls, *Ibid.*, *XVII*, (1965).
- Resonancia magnética nuclear de algunos derivados de la dimedona, E. Cortés y F. Walls, *Ibid.*, *XVII*, (1965).
- Algunas reacciones de adición de ácido fórmico. M. Salmón y H. Estrada y F. Walls. *Ibid.*, *XVII*, (1965).
- Otro molde para hacer pastillas de K Br-III, F. Walls, *Ibid.*, *XVII*, (1965).
- Desplazamiento químico de la banda de protones unidos a nitrógeno en los espectros de resonancia magnética nuclear-III. Equilibrio monómero-dímero, J. L. Mateos, R. Cetina y O. Chao, *Ibid.*, *XVII*, (1965).
- Espectrometría de masas. Relación entre las constantes  $\sigma$  de Hammett y la fragmentación de benzoatos de metilo sustituidos, J. L. Mateos y C. Pérez, *Ibid.*, *XVII*, (1965).
- Desarrollo de un método para calcular el tiempo de retención y el ancho de los picos con columnas combinadas en la cromatografía en fase de vapor, M. J. Molina y A. Manjarrez, *Ibid.*, *XVII*, (1965).
- Identificación de desnaturalizantes en alcohol etílico regenerado, A. Manjarrez, *Ibid.*, *XVII*, (1965).
- Síntesis de 3-etil-3-ciano-2-piperidona; 3-etil-3-carboxi-2-piperidona y compuestos relacionados, J. Padilla, R. Flores, J. Hernández, O. Collera y F. Walls, *Ibid.*, *XVII*, (1965).
- The structure of cumenin, a constituent of *Ambrosia cumanensis*, J. Romo, P. Joseph-Nathan y G. Siade, *Tetrahedron*, (en prensa).
- Isolation and structure of peruvirin, P. Joseph-Nathan y J. Romo, *Tetrahedron*, (en prensa).
- The structure of mexicanin H, J. Romo, A. Romo de Vivar y P. Joseph-Nathan, *Tetrahedron Letters*, (en prensa).
- The structure of hysterin, a new sesquiterpene lactone, A. Romo de Vivar, E. Bratoeff y T. Ríos, *J. Org. Chem.*, (en prensa).

La publicación del Boletín del Instituto de Química se inició en 1945. Al principio fue esporádica, pero poco a poco se fue regularizando, a igual ritmo que el propio Instituto.

Una revista científica que depende exclusivamente de los resultados de un laboratorio pasa, necesariamente, por tiempos difíciles que hacen que se retrase o recurra a la traducción de artículos que fueron publicados en otras revistas.

Por otro lado, el número cada vez mayor de revistas especializadas que se publican en todo el mundo, hace pensar, frecuentemente, en la conveniencia de suprimir la nuestra, por su tiro limitado y porque está escrita en español, idioma que, aunque hablado por más de 150 millones de habitantes, no tiene el reconocimiento suficiente en el mundo científico. En cambio es una de las pocas revistas científicas que se obsequian y en la que se publican las gráficas completas de espectros en el infrarrojo o de resonancia magnética nuclear, lo cual tiene una gran ventaja para fines comparativos. Se ha pensado en la posibilidad de convertirlo en una revista que sirviera para toda Latinoamérica. Sin embargo, el trabajo que significa la labor editorial como se lleva a cabo actualmente, ha hecho indeseable el ampliarla a una escala internacional, aún cuando en este número se publica por primera vez una contribución de un investigador de una universidad norteamericana.

## AGRADECIMIENTOS

Como conclusión, al cumplir 25 años de existencia, a nombre del Instituto de Química deseo hacer patente nuestro agradecimiento a las siguientes personas e instituciones:

- A los doctores Fernando Orozco y Antonio Madinaveitia, creadores del Instituto.
- A El Colegio de México y al Banco de México, cuya ayuda económica hizo posible la materialización del Instituto.
- Al Dr. Harry M. Miller Jr., que hasta 1960 fue Director Asociado de la Fundación Rockefeller, quien siempre mostró un especial interés en el desarrollo del Instituto.
- A la Fundación Rockefeller por la generosa ayuda que brindó al Instituto durante numerosos años.
- Al Gobierno Mexicano, que durante los años de 1949 a 1954 construyó la Ciudad Universitaria, y con ella, un edificio adecuado para el Instituto.
- A los Laboratorios Syntex, por su ayuda ininterrumpida desde 1948.
- Al Rector, Dr. Nabor Carrillo, por haber conseguido que todo el personal del Instituto, a partir de 1954, prestara sus servicios en forma exclusiva.

- A los doctores Carl Djerassi y Gilbert Stork quienes cooperaron con sus enseñanzas y consejos a la elevación del nivel académico del personal científico.
- Al Rector, Dr. Ignacio Chávez, por el apoyo que ha dado a la investigación y a los investigadores.
- Al doctor Harold Kwart, de la Universidad de Delaware, por haber contribuido a la redacción de este volumen.
- A todas aquellas personas que directa o indirectamente han hecho posible que el Instituto ocupe el lugar científico que actualmente tiene en México y en Latinoamérica.

México, D. F., enero de 1966.

*Alberto Sandoval L.*