

## El Seminario “Memoria e Historia: la comunidad de químicos mexicanos cuenta su historia”. Introducción

Mina Kleiche-Dray<sup>1</sup> y Andoni Garritz Ruiz<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Institut de Recherche pour le Développement, IRD, Paris, France e Instituto de la Investigaciones Sociales de la Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad de la Investigación, Circuito Mario de la Cueva, Ciudad Universitaria. México 04510, D. F. Mina.Kleiche@ird.fr

<sup>2</sup> Facultad de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México. Circuito Escolar, Ciudad Universitaria. Coyoacán 04510. México, D. F. andoni@servidor.unam.mx

El objetivo de esta publicación es presentar los primeros pasos de la construcción de un archivo oral de la historia de la Química en México en el siglo XX, vinculado al proyecto de investigación “Entre Universidad, Industria y Estado, desarrollo de la Química en México desde 1945” llevado a cabo dentro del convenio entre el Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM y el Institut de Recherche pour le développement de Francia. Este proyecto tiene como objetivo entender la transformación de las percepciones y las prácticas de los químicos al ligarlas a los hábitos científicos y académicos acumulados por las instituciones de investigación, y a las recomposiciones que tienen lugar en este campo en otras regiones del mundo; para, al final, relacionarlas también con las evoluciones políticas, económicas y sociales del país desde la segunda mitad del siglo XX. Después de una disertación general que lo sitúe, escribiremos sobre el surgimiento del Seminario “Memoria e Historia: la comunidad de químicos mexicanos cuenta su historia”.

La química que cruza la vida cotidiana de los ciudadanos es una disciplina científica, una industria diversa (tanto por sus procesos como por sus productos), así como un conjunto de saberes de poblaciones “tradicionales”. Símbolo de la modernidad en el siglo XIX, con su desarrollo después de la Segunda Guerra Mundial, la química se asocia hoy en día tanto al riesgo como al desarrollo sustentable. Así, la química cristaliza, a través de la historia, imágenes y significados controversiales.

En efecto, la química, *ciencia y técnica*, considerada como *un medio* [1] de las ciencias naturales en el siglo XIX, se volvió una disciplina *central* en la valorización económica de los recursos naturales al recrear la naturaleza en el laboratorio.

Primero, las extracciones de las mineras, del petróleo y de los principios activos de los recursos naturales, así como la síntesis de moléculas por una industria cada vez más competitiva [2] llevaron a concluir que la química era un motor del progreso, con la capacidad de resolver el problema del hambre en el mundo y, de manera más general, de actuar en el desarrollo económico y social del Tercer-Mundo.

Segundo, los productos sintéticos, particularmente los plásticos crearon un nuevo arte de vida basado en la abundancia de los bienes y la prosperidad materiales [3]. Así en la década de los años cincuenta del siglo pasado, al químico se le consideró como el profesional de la higiene y de la seguridad

alimentaria. Entonces, con la movilización de varias técnicas para el análisis y la síntesis de productos que imitan a la naturaleza, la química ha construido una nueva relación con la naturaleza, pero dentro del laboratorio.

Pero, en tercer lugar, desde las décadas de los años sesenta y setenta del siglo pasado, el movimiento ecológico con la expresión de “vuelta a la naturaleza” se manifiesta críticamente por la química, como censura a la invasión de productos sintéticos, a los accidentes de Bhopal, Seveso, o Minamata, de la lluvia ácida, de los cloro-flúor-alcanos —llamados CFC— y su impacto en la capa de ozono, contra los pesticidas y los desechos industriales, etc. y rechaza los productos de la síntesis como remedios, en beneficio de la farmacopea de las plantas (fitoterapia). La química es considerada como responsable de los impactos sobre el medio ambiente y entonces como enemigo de la naturaleza; lo que dio luz a una nueva mitología entre “la química, fuerza del mal y la ecología, fuerza del bien” [4].

Hoy estas imágenes circulan entre las políticas sectoriales del Estado (economía, salud, educación, seguridad nacional, ciencias y tecnologías), las prácticas de los científicos en el mundo académico, las actividades industriales y las prácticas sociales en las sociedades “tradicionales”.

En México, la química jugó un papel importante, por un lado, en las políticas de “modernización” industrial iniciadas desde la Revolución de 1910, y más destacadamente a partir de los años cuarenta, cuando da inicio la re-apropiación nacional de los recursos naturales del país, y hoy en día en la competencia internacional.

Desde casi cuarenta años los estudios sociales de las ciencias mostraron la importancia de éstas en el desarrollo de las sociedades y que el análisis del desarrollo del conocimiento científico es fundamental para entender las dinámicas sociales y dar elementos a los tomadores de decisiones encargados de las políticas científicas. Tomando como referencia los estudios en Europa y los Estados Unidos sobre las ciencias llevados a cabo a partir de los años sesenta y setenta, advertimos que la química, que tomó un gran vuelo en el siglo XIX, se consolidó durante el siglo XX, pero cambió algunas de las características de su práctica, como lo afirman algunos autores [1,5].

Los historiadores y los sociólogos de las ciencias mexicanos no se quedaron lejos de este tema. Pero llama la atención también que la historia de la ciencia que se ha desarrollado

en México desde más de 25 años se enfoque sobre los siglos XVIII y XIX —y existen obras sobresalientes sobre este periodo [6,7,8],— pero la historia de la química durante el siglo XX es limitada [9-15].

Dentro este marco se abrió la colaboración con la Facultad de Química de la UNAM y la Sociedad Química de México para colectar los testimonios profesionales de los químicos a través de la organización del seminario “Memoria y Historia: La comunidad de químicos mexicanos cuenta su historia”. El objetivo principal del seminario es la construcción de un archivo oral de esta historia. La metodología adoptada está basada en el enfoque de los estudios sociales de la ciencia, que en América Latina, a partir de los años ochenta adopta, como una de sus preocupaciones, el tema de la formación de tradiciones científicas en los países de esta región del mundo. Asimismo, el análisis del proceso de la institucionalización de la química en México, comparte muchas de las inquietudes que, desde mediados de los años ochenta, sociólogos, antropólogos y economistas en el campo de los estudios sociales de la ciencia, han discutido. Sobre todo en torno a la cuestión de la utilidad de ésta para entender sus relaciones con los sectores productivos, a través del análisis en el nivel macro y micro, sobre las políticas de la ciencia y la tecnología, así como en relación a los modos de producción del conocimiento.

La actividad científica en el siglo XX no se practica como se hacía en los siglos anteriores: una historia de individuos que trabajaban solos gracias a un mecenas; sino que se transforma en una historia colectiva, que atrae intereses políticos y económicos, periodo durante el cual la ciencia se profesionaliza [16-18]. En este marco, recoger la memoria de los químicos como actores nos pareció fundamental para entender las dinámicas de los cambios sociales y los imaginarios colectivos en una perspectiva transversal.

Convencidos de que la historia de la ciencia y la tecnología en un país merece la participación de su comunidad de científicos e ingenieros, para resaltar los sectores donde actúan y que así participen en su propia construcción, el reto del seminario consistía en ceder la palabra a los químicos mexicanos como actores de la construcción del campo de investigación, de la disciplina científica y su desarrollo industrial para documentar esta historia y darla a conocer al público.

Tomando en cuenta el estudio histórico realizado dentro del programa de Kleiche-Dray y Casas [12,14], se seleccionó una muestra que reflejaba los momentos claves, los temas y las entidades que más impactaron y jugaron un papel en la orientación de la química durante el siglo para solicitar la participación a los químicos dispuestos a compartir su experiencia profesional. Esta relación de hechos se distribuyó a alrededor de 200 miembros de la Sociedad Química de México y se discutió el primer día del Seminario, dándosele entonces ciertos ajustes, incluyendo, por ejemplo, el impacto del acuerdo de cooperación científica con Francia sobre el desarrollo de la química analítica en México.

Dándoles la palabra de manera regular en este seminario, los químicos trajeron muchos de los elementos fundamentales para, por una parte, ubicar la química practicada en

México dentro de la construcción de la ciencia internacional y, por la otra, caracterizar la singularidad de la química en México. Durante cada sesión, se recogió el testimonio de dos químicos durante 30 min cada uno, luego se dejaron 10 min para las preguntas de cada presentación, y se abrió un debate de 40 min.

Así intervinieron un total de 19 protagonistas (ver la relación completa en la bitácora en el anexo 1) sobre los puntos siguientes:

- los años 1940: el impacto de los científicos republicanos españoles; los años 1950: del desarrollo industrial del país; los años 1970: de cooperación científica con Francia;
- los temas de la industria química: fertilizantes, plásticos, petroquímica y farmacéutica, la fármaco-química, la química analítica
- las empresas: PEMEX, Fertilizantes Mexicanos, industria farmacéutica
- las entidades: Banco Nacional de México, el Instituto de Química y la Facultad de Química de la UNAM, el Departamento de Química de la UAM-Iztapalapa

Los autores de esta introducción acaban de ver aparecer las memorias del VI Congreso Internacional sobre Historia de la Química en las que publicaron un primer trabajo sobre los resultados de este Seminario [20], con la coautoría de José Antonio Chamizo.

En este primer número se publican ocho artículos extraídos de las sesiones que tuvieron lugar en la Facultad de Química durante 2007-2008. Dentro de una primera parte dedicada a la historia de la química industrial y una segunda dedicada a la química académica, los autores presentan a partir de sus experiencias profesionales y personales los aspectos más destacados del desarrollo de la disciplina.

Así, en la primera parte encontramos los artículos de los ingenieros Nicolás Rodríguez y Eduardo Rojo y de Regil, quienes presentan algunas reflexiones sobre el desarrollo de la industria a partir de sus experiencias en Pemex y en el Banco Nacional de México, respectivamente. De manera más sintética, el doctor Joaquín Palacios Alquisira y la Q.F.B. Maricela Plascencia García darán un recorrido a través de la industria de los plásticos y de la farmacéutica. Mientras que la química industrial fue el origen del desarrollo de la química, también se desarrolló una química académica a partir de los años 40 en el ámbito académico. Los doctores José Luis Mateos Gómez, Andoni Garritz Ruiz y Armando Javier Padilla Olivares cuentan en detalle cómo vivieron su participación en la Facultad de Química de la UNAM y en la creación de su División de Estudios de Posgrado, en los años sesenta. Más adelante, los doctores Alain Quéré Thorent, Alberto Rojas Hernández y María Teresa Ramírez Silva describen cómo un sub-campo particular de la química, la química analítica, nació gracias a una cooperación científica entre Francia y México en la Facultad de Química de la UNAM y luego cómo esta aportación ha sido re-apropiada por los químicos mexicanos en todo el país.

Esperamos poder seguir aportando más escritos de los participantes en el Seminario “Memoria e Historia” en próximos números del *Boletín de la Sociedad Química de México*. Entregamos paralelamente a continuación una bitácora con las presentaciones que se dieron en los dos primeros años del Seminario. Como material que enriquece este archivo oral, añadimos las sesiones del seminario en vivo, que pueden verse en poscasts tomados directamente de las sesiones. Pueden consultarse en URL <http://podcat.unam.mx/wp-content/uploads/quimicamen> con el nombre de usuario y la contraseña que los autores de esta introducción pueden proporcionar a los interesados

## Referencias

1. Bensaude-Vincent, B.; Stengers, I. *Histoire de la chimie*, Paris: Découverte, **1993**.
2. Chast, F. *Histoire contemporaine du médicament*, Paris : La Découverte, **1995**.
3. Bensaude-Vincent, B. *Faut-il avoir peur de la chimie*, Paris: Le Seuil, **2005**, P. 31.
4. Barthes, R. *Mythologies*, Paris : Denoël-Gonthier, **1971**.
5. Ndiaye, P. *Du Nylon et des bombes. Du Pont de Nemours, le marché et l'Etat américain, 1900-1970*, Paris, Belin, **2001**.
6. Trubulose, E. *Historia de la ciencia en México*, México. Fondo de Cultura Económica, **1994**.
7. Aceves Pastrana, P. *Farmacía, historia natural y química intercontinentales. Estudios de la historia social de las ciencias químicas y biológicas*. México: UAM-Xochimilco, **1996**.
8. Aceves Pastrana, P. (ed.), *Construyendo las ciencias químicas y biológicas. Estudios de historia social de las ciencias químicas y biológicas*. México: UAM-Xochimilco, **2000**.
9. Garritz Ruiz, A.; Chamizo, J. A. *Del Tequesquite al ADN*, México. Fondo de Cultura Económica, **1989**.
10. Garritz Ruiz, A. (ed.), *Química en México. Ayer, Hoy, Mañana*, México. Facultad de Química, UNAM, **1991**.
11. Kleiche-Dray, M. Impact des interactions entre Université/Etat/Enterprise dans la construction de la communauté des chimistes au Mexique, in the Annual Conference of Canadian Society for History and Philosophy of Science (CSHPS), 29-31 May **2006**, at York University in Toronto.
12. Kleiche-Dray, M.; Casas Guerrero, R. La construcción de la comunidad de químicos en México. Perspectivas sociológica e histórica. Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación, CTS + I, México D. F. 19 al 23 de junio, **2006**.
13. Kleiche-Dray, M. Institutionalization of Chemistry in Mexico during the twentieth century (1934-1970), in Proceedings of the 6th International Conference on the History of Chemistry, “Neighbours and territories. The evolving identity of Chemistry”, (1) Territories —Building a disciplinary identity— Making a base for chemistry, **2008**, pp. 575-580
14. Kleiche-Dray, M.; y Casas Guerrero, R. La institucionalización de un campo científico: El caso de la química en México en el siglo XX, in *REDES (Revista de Estudios Sociales de la Ciencia)* 14, 28, noviembre **2008**, 47-73.
15. Kleiche-Dray, M. Entre la Política, la Economía y la Ciencia: la Institucionalización de la Química en México durante el siglo XX, en el Coloquio Latino Americano. “Historia y Estudios Sociales sobre la ciencia y Tecnología, del 24 al 27 de octubre **2007**, Puebla, México.
16. Pestre, D, ‘L’étude sociale des sciences et le travail historique’, Des sciences et des techniques, un débat, sous la direction de R. Guesnerie et François Hartog, *Cahiers des Annales*, EHESS, 1998, p. 185-196.
17. Pestre, D. Thirty years of Science Studies: Knowledge, Society and the Political’, *History and Technology* **2004**, 20, 4, 351-370.
18. Pestre, D. *Introduction aux Science Studies*. Paris. La Découverte, Coll. Repères, **2006**.
19. Sabato, J. A.; Mackenzie, M. *La producción de tecnología: autonomía o transnacional*, México: Nueva Imagen, **1982**.
20. Chamizo, J. A.; Garritz, A.; Kleiche-Dray, M. Memory and History: The Mexican Community of Chemists Tells Its Story, in J. R. Bertomeu-Sánchez, D. Thorburn Burns and B. Van Tiggelen (eds.), *En los Proceedings of the 6th International Conference on the History of Chemistry*, Leuven, Bélgica, Pp. 575-580, Agosto de **2007**. URL <http://www.euchems.org/Divisions/History/EIC.asp>

## Anexo 1

## Bitácora 2007-2008 del Seminario "Memoria e Historia: La comunidad de químicos mexicanos cuenta su historia"

**Tema inicial:** "La ingeniería química y la industria química en México en el siglo XX"

*Apertura del seminario el día 12 de marzo de 2007*, con la presentación de Alejandro Villalobos Hiriart sobre "Remembranzas acerca del desarrollo de la industria petroquímica mexicana y una propuesta para continuar con su desarrollo".

*Segunda sesión el día 23 de abril de 2007*, con presentaciones de Armando Leal Santana (fue suplido por Nicolás Rodríguez Martínez) sobre "Mi trabajo como Ingeniero Químico en PEMEX: La oportunidad, la experiencia y algunas reflexiones" y Enrique Bazúa Rueda sobre "Evolución de la industria de fertilizantes en México. Pilar de la industrialización del país y la crisis actual".

*Tercera sesión el día 9 de mayo de 2007*, con presentaciones de Eduardo Rojo y de Regil sobre "La promoción industrial en el Banco Nacional de México informe de los permisos petroquímicos de Química General, S.A y de Univex, S.A. de C.V.", y Joaquín Palacios Alquisira sobre "La Industria de los Plásticos de Ingeniería en México. Caso Nylamid Poli(amidas)".

*Cuarta sesión el día 4 de junio de 2007*, con presentaciones de Carmen y José Giral Barnés sobre "Francisco Giral: un estudioso de la farmacoquímica de primera línea".

*Quinta sesión el día 12 de septiembre de 2007*, con presentaciones de Maricela Plascencia y Rafael Gual sobre "El desarrollo de la industria farmacéutica".

**Segundo tema:** "Las instituciones clave en el desarrollo de la química en México"

*Sexta sesión el día 26 de noviembre de 2007*, con presentaciones de Alfonso Romo de Vivar, Barbarín Arreguín y Raymundo Cea Olivares sobre "El Instituto de Química de la UNAM".

*Octava sesión el día 12 de mayo de 2008* con presentaciones de Javier Padilla Olivares sobre "Facultad de Química 1967: a un paso de la modernidad" y José Luis Mateos sobre "Historia de la Facultad de Química de la UNAM: La División de Estudios Superiores de 1945 a 1985".

*Novena sesión el día 20 de octubre de 2008*, con presentaciones de Leopoldo García Colín y Antonio Campero Celis sobre "El inicio del departamento de Química de la UAM-Iztapalapa".

*Décima sesión el día 10 de noviembre de 2008*, con presentaciones de José Luis Gázquez y Ricardo Gómez sobre "La consolidación del departamento de Química de la UAM-Iztapalapa".

**Tercer Tema:** "Un caso de interacción Francia-México, el de la enseñanza de la química analítica"

*Séptima sesión el día 3 de diciembre de 2007* con presentaciones de Alain Quéré Thorrent y Alberto Rojas-Hernández sobre "La cooperación científica y el desarrollo de la Química: el caso de la química analítica".