



Opinión

Nuevo  
León

# Apuntes para la historia de la química en Nuevo León

Daniel Sifuentes Espinoza (+)\*

El desarrollo de la química en Nuevo León tiene una larga historia, la cual, pocas veces nos hemos detenido a considerar. Sin embargo, resulta interesante echar un vistazo al pasado para conocer cómo ha sido el camino que ha recorrido esta rama del conocimiento que, sin duda alguna, ha tenido mucho que ver con el progreso industrial de la llamada Sultana del Norte, la capital industrial de México: Monterrey.

Al igual que sucedió en el sur del país, las primeras aplicaciones prácticas de los principios de la química en nuestra región se iniciaron desde la época prehispánica con el uso del fuego, el procesamiento

de plantas, tanto alimenticias como medicinales, y en el pigmento utilizado en la pintura rupestre. Durante la época colonial, esos conocimientos empíricos se aplicaron en la minería-metalurgia, en la fabricación de azúcar y, posteriormente, ya en el siglo XIX, en la industria textil, del almidón, la cerveza, etcétera.

Ya iniciado el siglo XIX, el cuarto obispo de Monterrey, Primo Feliciano Marín de Porras, escribía un informe al ministro de gobernación en ultramar, Ciriaco González Carbajal, acerca del Seminario Conciliar de Monterrey, única institución de educación superior en el noreste del virreinato, donde señalaba que...

**“no está la América... para adelantar en las ciencias. La benignidad del temperamento, la molicie de la vida, su carácter tierno y derretido para con el otro sexo, mucho más degradante que las fastidiosas insinuaciones del italiano, y sobre todo el atractivo de las riquezas y continua ocupación de bailes y pasatiempos que ocupan la mayor parte de su vida, los alejan muchísimo de las grandes ideas de estudio e ilustración” (Mendirichaga, 1995).**

\*Edición *post mortem*.

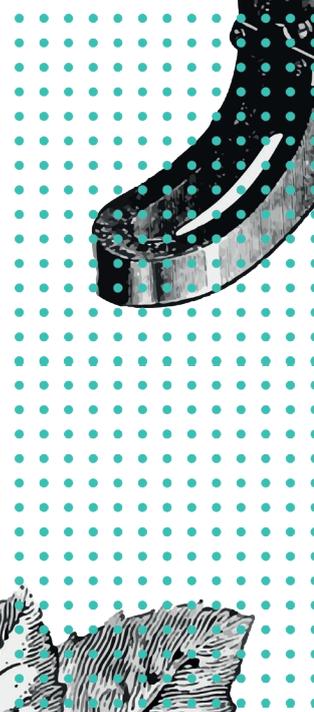
Ya en la era independiente, el Plan de Instrucción Pública de 1829 señalaba que las materias a cursar serían, entre otras: mineralogía, botánica y química. Un año después se sanciona un acta legislativa en la que se alienta a los extranjeros de cualquier nacionalidad a ejercer en Nuevo León “alguna industria, agrícola, fabril o científica”. Esto se podría considerar como el impulso inicial de la presencia de científicos y técnicos que apuntalarían la secularización de la enseñanza, cuyo símbolo más importante sería el Colegio Civil. Un dato adicional es que entre los libros de la biblioteca del gobernador José María Parás, de tendencia liberal, se incluían tratados sobre física, astronomía y química.

Un informe del municipio de Monterrey de 1829 consigna que la incipiente industria, además de otros rubros, incluía cinco alfarerías, 13 fraguas, 15 curtidurías, siete platerías y varias vinaterías que fabricaban mezcal. En los demás municipios

era frecuente encontrar productos elaborados localmente, como jabón de origen lanar y cabrío, plomo y plata en pasta (Mendirichaga, 1996).

Por otra parte, Bernal señala que la química llegó a ser la ciencia del siglo XIX y esto se debió principalmente al hecho de estar conectada con la industria textil. “La producción química –dice Bernal– se realizaba en locales suficientemente pequeños como para permitir un estrecho contacto entre los científicos y los manufactureros en el trabajo... El químico, y particularmente el químico de fines del siglo XIX, estaba más ligado con la industria, lo cual permitió identificar ambos intereses” (Bernal, 1979).

Uno de esos aspectos era la fabricación de jabón, usado como limpiador de telas y para el lavado de las mismas. El proceso básico de la elaboración de jabón consiste en hervir grasas animales o vegetales con un fuerte álcali. La expansión





1787

de fábricas de tejido hizo crecer la demanda de este último producto, y fue tanto lo que se exigió de los recursos naturales, que se hizo prioritaria la síntesis de álcalis. Un método efectivo para fabricar sosa a partir de la sal fue inventado por Nicolás Leblanc en 1787. El procedimiento era el siguiente: la sal común se trataba con ácido sulfúrico y el sulfato sódico resultante se mezclaba con carbón y caliza y se calentaba. La sosa se extraía por lixiviación de la ceniza resultante, y la solución se evaporaba a sequedad en recipientes abiertos (Derry y Williams, 1984). Pero como la acción del ácido sulfúrico sobre la sal producía nubes de gas de ácido clorhídrico muy nocivo, se le tuvo que encontrar a éste un uso más adecuado, esto se logró en el proceso de blanqueado.

Durante mucho tiempo, el método tradicional de blanquear los tejidos había sido tratarlos con suero de manteca o, a partir de 1758, con ácido sulfúrico diluido, y exponerlos después al sol en campos de blanqueado, proceso lento y que requería mucho espacio. El blanqueado químico fue introducido por Berthollet, quien demostró que una solución preparada haciendo pasar cloro a través de potasa tenía una acción blanqueadora muy intensa; posteriormente, Tennant comenzó a fabricar polvo blanqueador. El método de Berthollet fue luego modificado por el proceso Solvay,

más económico y que casi no dejaba residuos (Derry y Williams, 1984).

Estos procedimientos fueron comunes en las diferentes industrias textiles que se afincaron en Nuevo León a partir de 1854, cuando se creó la fábrica La Fama, en Santa Catarina; La Leona, en 1857; El Blanqueo, en 1870, y El Porvenir, en 1871. Esta última, en marzo de 1872, incluía un salón para blanqueo de 20 m de largo por siete y medio de ancho, y producía lienzos blancos conocidos como “imperiales”. Años más tarde, esta misma fábrica recibió la medalla de plata en la segunda exposición industrial celebrada en Nuevo León, por el sulfato elaborado en ese centro fabril, y en 1889, en la exposición internacional de París, ese mismo producto ganó medalla de oro, junto con el almidón elaborado

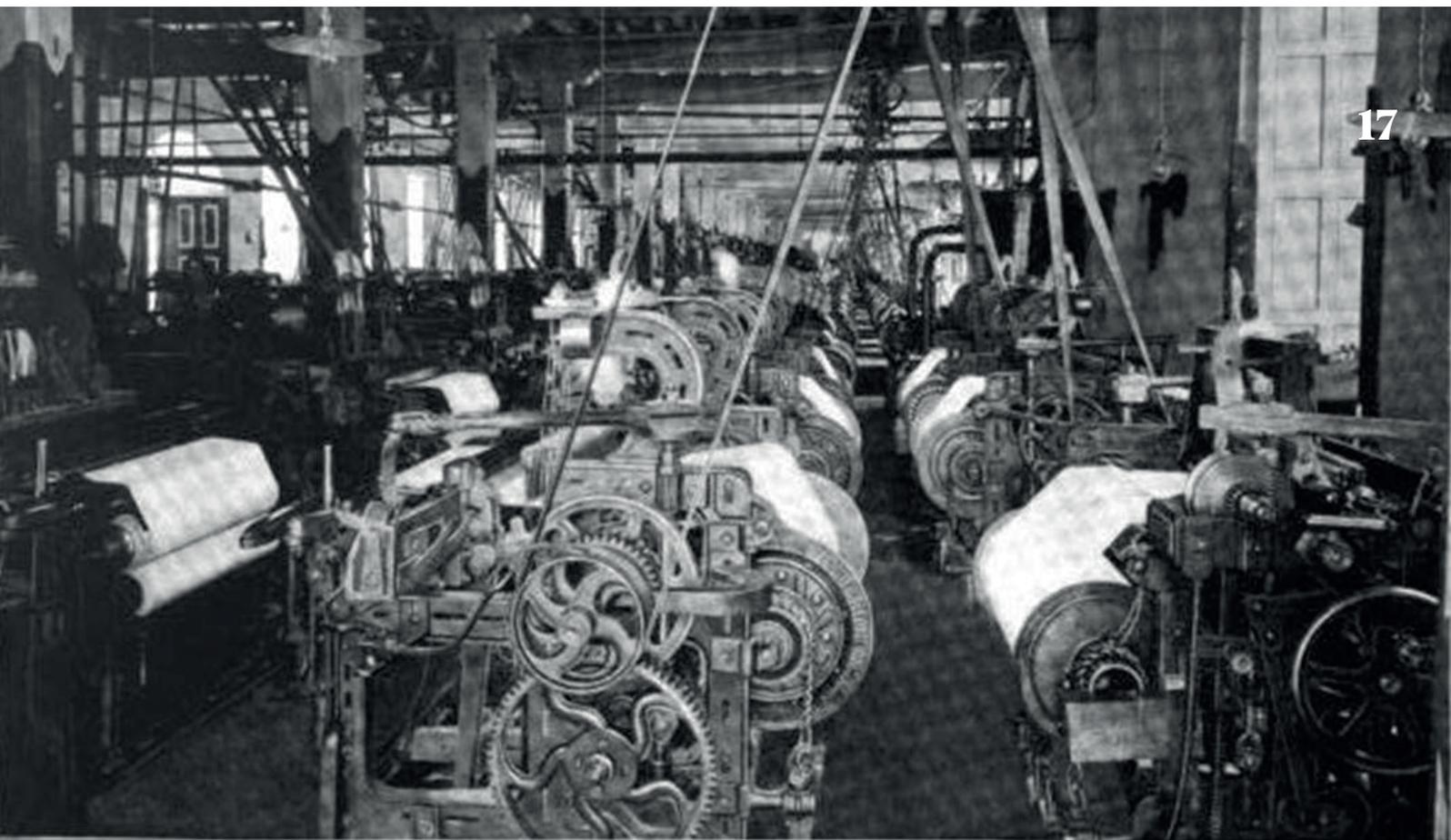
en la fábrica El Hércules, ambas del mismo dueño, Valentín Rivero, quien desde 1879 había recibido el diseño de un aparato para producir ácido sulfúrico, quizá para paliar un poco el constante déficit de esa sustancia en su fábrica El Porvenir (Mendirichaga y Mendirichaga, 1989).

En 1874, el gobernador Ramón Treviño escribía en su *Memoria* que además de los dedicados a los lienzos blancos, había fábricas de velas esteáricas, de municiones, de ácido sulfúrico y sulfato de cobre, cuyo dueño era Luis G. Coindreau. En 1881 se inaugura la escuela de artes y oficios donde se cursarían las materias de física y química.

De la gran cantidad de industrias a las cuales se concedieron exención de impuestos y que se relacionan



con nuestro tema, se encuentra aquella dedicada a extraer el jugo de guayule, concesión otorgada a George Brinckman en 1900. Otra, que data de 1908, la American Crude Rubber, deseaba preparar hule en la hacienda de La Soledad, jurisdicción de Aramberri, Nuevo León. También la fábrica Apolo, fundada en 1893 por Guido Moebius; todavía a mediados del siglo XX estaba ubicada en las calles de Pino Suárez y Arteaga. Elaboraba perfumes, chicles, jabones, productos medicinales, químicos y farmacéuticos. También hubo fábricas de antiselenita y de producción de cal.



**FABRICA "EL PORVENIR."--UNO DE LOS SALONES DE TELARES.**

1911

A pesar del interés mostrado por empresas y establecimientos públicos de enseñanza, lo cierto es que a principios del siglo XX Monterrey carecía de una institución académica adecuada y especializada en la materia. En este sentido, el Dr. Rubén Valdez Zambrano escribió un artículo sobre los orígenes de la Facultad de Ciencias Químicas, escrito que comentaremos enseguida. La escuela de Química y Farmacia de la UNL, como se llamó oficialmente en un principio, fue, según este autor, fue obra única y exclusiva de Andrés Ruiz Flores y Antonio Castillo.

En noviembre de 1911 llegó a Monterrey el Prof. Ruiz Flores para encargarse del servicio químico-farmacéutico de la droguería y botica El León, propiedad de la firma R.A. Bremer y Cía., quien pronto

se relacionó con los pocos colegas titulados que radicaban en la ciudad. Una vez reunidos se plantearon la interrogante del porqué Monterrey, con toda su importancia comercial, carecía de una institución apropiada en la enseñanza de la química. Y decidieron fundar una escuela, pero la idea se fue posponiendo ante el poco apoyo oficial.

Siendo tanto Flores Ruiz como Castillo profesores de la cátedra de farmacia galénica en la escuela de medicina, se funda la Sociedad Farmacéutica de Monterrey, con lo que ambos daban conferencias semanales sobre su especialidad. En ese mismo año de 1928 se esboza una reforma completa a la legislación educativa en nuestro estado, en la que ya se manifestaba la necesidad de crear la tan ansiada Universidad del Norte. Originalmente, la Escuela de Química y Farmacia ocupó un reducido local en donde estaba ubicado el Observatorio

Astronómico del Colegio Civil. Después pasó a una casa en la esquina de Cuauhtémoc y Ruperto Martínez, y más tarde se trasladó a la calle de 15 de Mayo, entre Zaragoza y Dr. Coss, en las instalaciones de la Escuela de Odontología. Previo a su cambio a Ciudad Universitaria, la Asarco, que cedió el terreno, y otras industrias locales, apoyaron la construcción del edificio en las calles de Guerrero y Progreso, durante el gobierno de Bonifacio Salinas Leal (1939-1943) (*Álbum del 350 aniversario de la Fundación de Monterrey*).

En 1932 se expide la ley reglamentaria para el ejercicio de las profesiones médicas y sus ramas, y la referente para el ejercicio de la profesión de ingeniero. Cuando se crea el Instituto Tecnológico, en 1943, se establece la carrera de Ingeniero Industrial Especializado en Química. Como información adicional a la publicidad de estos nuevos estudios, se señalaba que la carrera de



1953

ingeniero químico tendría unos treinta años de existencia y, por tanto, era poco conocida y comprendida. Con el tiempo, el profesionista resultante abarcaría actividades imprescindibles en la industria (Mendirichaga, 1982).

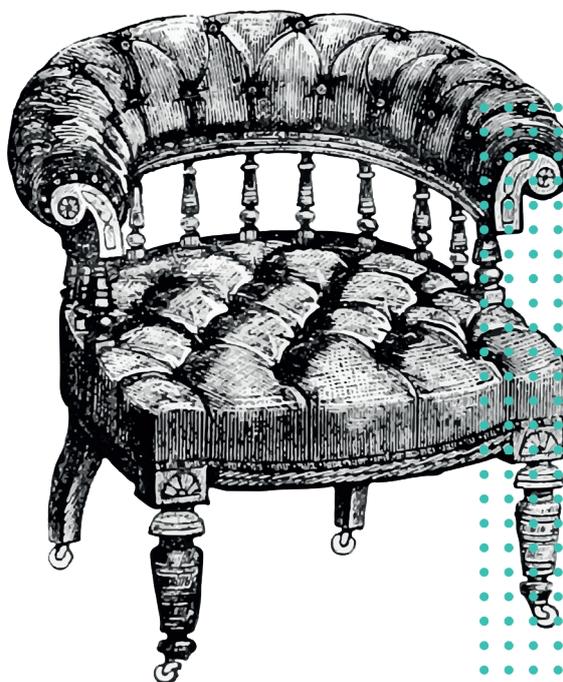
Una edición especial de la revista *México Industrial*, dedicada a Monterrey, en 1953, hace un breve recuento de, entre otras, las fábricas o empresas relacionadas con la industria química. Empieza señalando tres empresas que desde la Ciudad de México proveían de material a diversas industrias locales. La primera de ellas era Celanese Mexicana, creada en 1947, y se le refiere como fabricante de filamento de acetato y celcorta para la industria textil y del vestido. El otro establecimiento señalado es Imperial Chemical Industries, ICI, cuya publicidad dice que la gran reputación de los productos químicos y auxiliares ICI para la industria hulera se basan en las facilidades sin par de esta compañía para la investigación, desarrollo y producción, pues posee una larga experiencia y un conocimiento extenso. La tercera es Monsanto Mexicana, fabricante de productos químicos y plásticos, “sirve a las industrias que sirven a Monterrey”, como poliestireno, compuestos vinílicos, resina vinílica y compuestos de acetato.

Después, en la misma edición, se clasifican las empresas domiciliadas en Monterrey, relacionadas con la industria química. Por ejemplo, uno de los rubros es “productos químicos”, donde se mencionan las siguientes: Abelardo Guerra e Hijos, Agencia Bayer, Alcomex, Dupont, Industrias Químicas Monterrey, Fábricas Apolo, Pigmentos y Óxidos, Productos Químicos Alen, Productos Sarolo y Silicato del Norte. Pigmentos y Óxidos (Pyosa), según señala la publicidad, es una industria proveedora de pinturas, óxidos, dicromatos, litargirios, minios, cerámica, etc., preparaciones cuyo control técnico debe ser rigurosamente preciso para satisfacer las necesidades del consumidor. De una instalación que ocupaba unos 600 m en un principio, en 1953 era una de las plantas más modernas, con una superficie de 8,000 m<sup>2</sup>. Inicialmente, sus actividades se orientaron a la fabricación de óxidos de plomo, pero después se agregaron otros productos como nonsetting, amarillo cromo, amarillo de zinc, óxido de cromo y estaba por lanzar al mercado una línea completa de colores orgánicos.

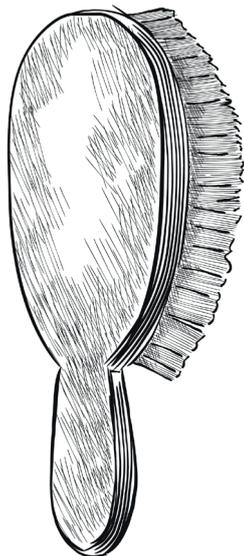
Dentro del rubro “productos químicos industriales” se menciona a Comercial Delta, Pyosa y Química del Golfo. Esta última empresa fue fundada por el Ing. Genaro Arzave el 1 de mayo de 1934, dedicándola a consultas técnicas agrícolas. También distribuía fertilizantes, insecticidas y maquinaria para su aplicación.

En el apartado “productos químicos vegetales” sólo aparece Ma. Laurain de Olivo. En el sector de “productos químicos de hule” incluyen a la Cía. Hulera Monterrey-Pacífico y a Hulera del Golfo. Dentro de “resinas” se menciona a Bakelite de México, Hércules Power Co. y Laboratorios Industriales de Monterrey, este último, fundado por el Ing. Julio Guarneri, producía lacas, esmaltes, barnices, disolventes, resina sintética para la industria y pintura especiales para muebles.

En la división “resinas sintéticas” se incluyen Bakelite de México y Productos Sarolo. En “cemento plástico” aparece nuevamente Silicatos del Norte. En “celuloide” incluyen a Plásticos Monterrey, Artículos de Celuloide y a Industria Termoplástica Mexicana. Esta última inició sus labores en 1940, siendo sus fundadores Emilio Marcos y Jorge S. Zarur.



1936



En la sección “productos de plástico” se menciona a Artículos de Celuloide, Fábricas Monterrey, Industria Termoplástica Mexicana y Tres Emes. Finalmente, en “celulosa” sólo aparece Celulosa y Derivados.

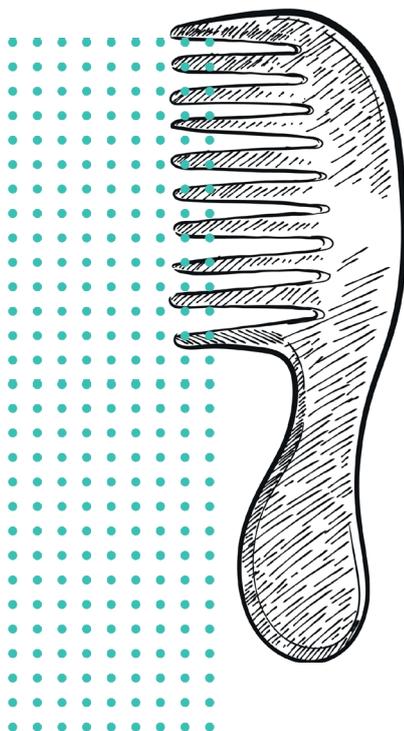
Otras industrias relacionadas fueron Colores Nacionales, fundada en 1936 por Jorge Ramírez Vizcaya y Francisco Vizcaya Ibáñez, que producía materias primas para pinturas. La Compañía Productora de Oxígeno fue fundada en 1922 por el Ing. Esteban Rock y elaboraba oxígeno industrial y medicinal. Oxígeno Nacional fue fundado en 1945 por Alfonso M. Franco, Fernando M. Franco, Virgilio Sepúlveda, Emiliano Degollado y Moisés Domínguez. Celuloide Manufacturado Mayza era fabricante de peines, peinetas, adornos para el pelo y de ornato en general, hechos de celuloide o de otros materiales plásticos. Química Monterrey, fundada en 1943 por Ramón, Roberto y Mario Ruiz, Rubén Lozano y Julio Páez, elaboraba sabores y concentrados, nieve, paletas, etc. El 20 de junio de 1935, el ingeniero químico Gustavo Bernal funda una Oficina Técnica Consultiva, auxiliar de la industria y del comercio, encargándose también de registrar patentes y marcas de bebidas y comestibles (*Álbum del 350 aniversario de la Fundación de Monterrey*).

Mientras tanto, el Instituto de Investigaciones Científicas de la UNL inicia una serie de trabajos de investigación química, en 1943-1944, que se llevaron a cabo en un

laboratorio proporcionado por la Facultad de Ciencias Químicas. Discutido en detalle el proyecto, se llegó a la conclusión de que en un primer momento se harían investigaciones química “pura”, es decir, sin aplicación inmediata. En segundo lugar, se realizarían investigaciones “prácticas”, para finalmente resolver los problemas de logística. La idea era que los trabajos no podían sólo ser de tipo teórico, sino abarcar también los de aplicación industrial o con posibilidades de explotación, “para despertar así el interés del público en general y de los hombres de empresas en particular hacia el Instituto”.

Entre las investigaciones del primer tipo pueden citarse la de “Los aminoácidos en algunos alimentos nacionales y regionales”, donde se señala que se han cuantado (sic) treonina y triptofano, especialmente este último pues tiene interés para México, ya que el maíz constituye la base de la alimentación popular y carece de triptofano, cuya existencia ha sido confirmada por un investigador norteamericano. Los resultados obtenidos por el método FOLIN les confirma esa opinión, pero el hallazgo de nuevos reactivos específicos de aminoácidos sería determinante.

Otra investigación del primer tipo es la de “La obtención de furilmercaptán”, en la que se pretende determinar la sustancia que da al café tostado su aroma especial y agradable, sobre lo que sólo se había encontrado una breve referencia, ya que, efectivamente, tal sustancia tiene ese olor característico del café tostado. Se espera lograr la síntesis.





Turpin pinx. et direx.

H. Legrand sculp.

GOYAVIER sauvage.  
*PSIDIUM pomiferum.* (Linn.)  
 (1/2 grand. nat.)

1. Fleur entière. 2. Pétale. 3. Etamine. 4. Coupe horizontale d'un ovaire. 5. Coupe horizontale d'un fruit. 6. Graine. 7. Id. coupée verticalement. 8. Embryon.

Entre las investigaciones de aplicación industrial se puede mencionar “El desamargado de la levadura de cerveza”, cuyo principal reto consistía en privar a la levadura de su desagradable sabor amargo. Al parecer, se tuvo éxito.

“La obtención de ribosa y su preparación como alimento” es otro trabajo de carácter práctico. A tal efecto se creó un método original para extraer la ribosa del ácido nucleínico. Como se sabe, esta sustancia interviene en la síntesis de la vitamina B2.

Finalmente, se menciona entre este grupo de investigaciones “El cuanteo de la vitamina C en la guayaba”, esta fruta es la más rica en vitamina C entre todas las conocidas, por lo que se llevaron a cabo numerosas dosificaciones en diversas partes del fruto y de la planta con miras a una posible extracción industrial de vitamina C. Las determinaciones fueron hechas sobre frutos al comienzo de su madurez y en el epicarpio, pulpa y semillas frescas y desecadas en corriente de anhídrido carbónico para prevenir la alteración por el aire. Los resultados mostraron cantidades superiores a las que figuran en las tablas de composición de alimentos, pero inferiores a los consignados por algunos investigadores que estiman que la guayaba puede llegar a contener hasta 3% de vitamina C en materia seca.

Los títulos de otras investigaciones eran: “Lipofanerosis de las harinas”, “Cuanteo de fósforo y calcio en cenizas diversas” y “Obtención de tetracetato de plomo” (Boletín del Instituto de Investigaciones Científicas de la UNL (1943-1944)).

October 16, 1948

**PACK IT**—washable, quick-drying nylon man's robe! So light it takes up little room—so long-wearing you'll be packing it for many trips to come! Because nylon can be "beated," wrinkled and creases are no worry.

**WORK WITH IT!** In the water—out again—commercial laundry bags must be strong, light, extra long-wearing. And they are—made with nylon! Tough, elastic nylon fibers have a high tensile strength when wet, are unaffected by detergents.

**WASH IT!** Hang it up! Your nylon blouse is almost ready to wear again. For nylon is that fast-drying fiber! Needs only a little ironing can be set to hold its shape. Your blouse will keep its fresh, crisp and feminine look—wear and WEAR!

**news about NYLON**

*it all started with a stocking*  
... a shorter, lovelier, longer-wearing stocking than women had ever dreamed of!  
Today you're choosing filmy nylon hose in fashion-right, costume-light robes—shorter, resilient, surprisingly strong for their weight.  
You're finding nylon nice in sweaters, panties, slips, lace, gloves—you're benefiting from nylon's toughness and elasticity in countless industrial uses.

**DU PONT**  
REG. U.S. PAT. OFF.  
BETTER THINGS FOR BETTER LIVING  
... THROUGH CHEMISTRY

**TO MANUFACTURERS:** Are there textile fibers in your product? Then you'll want to read "Nylon Textile Fibers in Industry." Write for this important book now!

**NEW! FREE book for women, teachers, students—**  
"About Du Pont Nylon." Write to Nylon Division, E. I. du Pont de Nemours & Co. (Inc.), Wilmington, Del.

FOR NYLON... FOR RAYON... FOR FIBERS TO COME... LOOK TO DU PONT

1884

de extrusión, donde los chips se vuelven líquidos y salen por espaldas convertidos en hilos, para pasar a la fase de estiraje o texturizado. En 1994 adquirió tecnología computarizada para la producción de likra (Inegi, 1994).

La celulosa es el material fibroso que producen todas las plantas uniendo en largas cadenas las moléculas de glucosa. Durante mucho tiempo se logró explotar industrialmente, pero sólo hasta hace poco se aprendió a dismantelar las moléculas de la celulosa y reconstruirlas en "sintéticos naturales" hechos a la medida. En 1884, Chardonnet imitó con éxito al gusano de seda dirigiendo químicamente la celulosa y forzándola a pasar por minúsculos agujeros de modo que formara filamentos brillantes sumamente delgados. Al cabo de este proceso, el resultado fue un tipo de rayón, la primera tela hecha por el hombre. El método inicial de producir rayón se perfeccionó en 1894 a través del proceso de la viscosa, desarrollado por Charles F. Cross, Eduard J. Bevan y Clayton Beadle quienes, entre otras sustancias, habían experimentado con bisulfito de carbono que, combinando con la celulosa de álcali (que se produce por la reacción de la celulosa ante la sosa cáustica) les produjo una sustancia granulosa de color anaranjado vivo que al disolverse en sosa cáustica y agua producía una sustancia pegajosa que llamaron viscosa. Se descubrió que la viscosa tratada con ácido se convierte de nuevo en celulosa, pero celulosa diferente cuya molécula era

No debería sorprendernos la presencia de un sector dedicado a la investigación "pura", ya que también la Dupont había decidido, en esa misma época, apostar por un nuevo tipo de búsqueda a largo plazo, sin esperar resultados prácticos iniciales. De ahí que uno de sus laboratorios fuera conocido como "Purity Hall (Salón de la Pureza)". Años después, los resultados sorprenderían al mundo con más de treinta trabajos científicos en los que se establecieron los fundamentos de la polimerización y se creó la verdaderamente primera fibra

sintética, el nylon, ya que la seda y el rayón que tenían muchos años de fabricarse no eran totalmente sintéticos.

Tanto el nylon como el rayón están presentes en Monterrey a través de las empresas que los fabricaron. Para el caso del nylon, Akra (anteriormente Nylon de México) es una empresa que se especializa en la producción de esta fibra. Para su elaboración cuenta con tecnología de punta que permite la fabricación continua de gránulos o chips, que son fundidos en la fase

1945

más pequeña y débil que la celulosa natural. Así se produce el rayón de viscosa (Mark, 1979).

Celulosa y Derivados (Cydsa) es fabricante de rayón. Evaristo J. Ursúa nos dice que para poder entender la evolución de esta empresa es necesario saber que el rayón no es una fibra sintética, sino natural, procedente de la pulpa de la madera de donde se obtiene la celulosa. Y aunque la materia prima no es costosa, el procedimiento de la misma utiliza grandes cantidades de agua y energía, además de ser altamente contaminante del agua y del aire.

Celulosa y Derivados es un grupo industrial mexicano con plantas en ocho ciudades (datos de 2000) y más de 20 subsidiarias, ofreciendo más de 200 diferentes productos. Hasta 2000 estaba compuesta por empresas agrupadas en seis divisiones organizacionales: química y plásticos: Asertec, Quimobásicos, Polycid, Plásticos Rex, Química Ecotec; empaques flexibles: Masterpak, Intermex; fibras: Celulosa y Derivados (fibra acrílica), Celulosa y Derivados (filamentos a base de rayón); hiladuras y textiles para el vestido: Derivados Acrílicos, Ultracil; textiles para el hogar: San Marcos Textil de México, Hometex; división mejoramiento ambiental: Atlatec, Operadora de Servicios de Agua (Ursúa, 2002).

La historia del grupo Cydsa se inicia en 1945 en Los Lirios, una antigua granja lechera ubicada en las afueras de Monterrey, hacia el norte, en una época en que se habían establecido



**CELULOSA Y DERIVADOS, S.A.**  
Fabricantes de fibra de rayón **SUPERFIL**

1958

industrias con giros aún no conocidos en la ciudad. Se había escogido aquel lugar porque había agua suficiente, pues disponían de una buena noria. Sin embargo, la creciente necesidad acuifera de la empresa rebasó todas las expectativas, por lo que fue necesario buscar el preciado líquido con las más avanzadas técnicas de perforación y de bombeo. También se acudió a expertos campesinos para la localización de los mantos acuíferos por medio de varitas especiales, e incluso, en la desesperación, se pidió apoyo a un indio piel roja, pero el resultado fue mínimo. Se perforó a cinco kilómetros de distancia, obteniendo de 30 a 40 litros por

segundo, además se contrataron aguas de desecho de las torres de enfriamiento de la Compañía de Luz y Fuerza Motriz. Finalmente, se compró una planta tratadora de aguas negras que se adquirió en Estados Unidos, iniciando operaciones en mayo de 1956, terminando así la pesadilla que agobió a la empresa por varios años (Mendirichaga, 1996).

En 1945 Cydsa produce por primera vez en México fibra de rayón para la industria textil. Dos años después fabrica seda sintética, a partir de la cual empieza a elaborar cuerdas de rayón para la manufactura de llantas. En 1955 se utiliza la viscosa para producir película transparente. En ese año se asocia con la British Cellophane, iniciando operaciones Celorey para fabricar película de celofán. En 1958 se pone en movimiento la planta

de cloro y sosa cáustica y un año después se integra la de bisulfuro de carbono.

En 1961 se asocia con Alleed Chemical para crear Quimobásicos, proveedora de gases refrigerantes. Cuatro años después se construye en Jalisco la planta Crysel, que produce fibras acrílicas, combinando tecnología de Rhone Poulenc. Poco después se crea Cydsa, S.A., como controladora del creciente grupo de empresas. En 1967 adquiere Química del Istmo, productora de cloro y sosa cáustica, perteneciente a Pemex. También obtiene la concesión para la explotación de domos salinos en Coatzacoalcos, Veracruz. Cuatro años después se asocia con BF Goodrich y adquiere la proporción mayoritaria de Polycyd, empresa mexiquense que utiliza la más avanzada tecnología en la fabricación de resinas de PVC,

24

## ...YOU GET IT WITH

No greasy packages to spoil sales when you use AVISCO cellophane. Not only is cellophane *greaseproof* but it also heat seals easily and securely to *prevent grease leakage*. Even more, cellophane never clouds on contact with grease—always remains sparkling clear to build sales on sight. That's why it's a *must* for packaging bacon, potato chips, sweet doughs, nutmeats and numerous other foods. Perhaps *your* produce has no grease content. Regardless, if it is packaged (or

COUNT ON A CREATIVE CELLOPHANE CONVERTER FOR PRINTED CELLOPHANE AND BAGS. LET US KNOW YOUR NEEDS AND WE'LL RECOMMEND SEVERAL WHO SPECIALIZE IN YOUR FIELD.

## AVISCO® CELLOPHANE

should be packaged) AVISCO cellophane is *your* best choice. For cellophane is also moistureproof and dustproof—protects your product from handling, yet always shows it to full advantage. It also prints beautifully to *identify* and *glamorize* your product, and combines low initial cost with high-speed packaging machine performance unmatched by any other transparent packaging material.



AVISCO CELLOPHANE IS A PRODUCT OF AMERICAN VISCOSE CORPORATION • FILM DIVISION • PHILADELPHIA 3, PA.

1996

materia prima empleada en gran variedad de productos de plástico (Urzúa, 2002).

En 1975 se asocia con Bayer y establece en Veracruz la primera planta de su tipo en América Latina, dedicada a la elaboración de espumas flexibles y semirrígidas de poliuretano. En 1979 crea Propirey, pionera en la fabricación de polipropileno biorientado para la industria de los alimentos empaquetados; Policyd Altamira, la más grande productora de PVC en América Latina, y DASA, empresa de tecnología única en el campo de la hilatura acrílica.

Durante la década de los ochenta refuerza su división de plásticos al adquirir la totalidad de Plásticos Rex y Policyd, con lo que expande su línea de productos y servicios en el campo de la extrusión e inyección de plástico.

Durante los noventa crea una nueva división dedicada al mejoramiento ambiental con la creación de Atlatec para ofrecer un servicio integral en el tratamiento de agua, el Laboratorio de Mejoramiento Ambiental, y se adquiere Química Ecotec, empresa especializada en asesoría y formulaciones químicas para el uso eficiente del agua; asimismo, se instala el Laboratorio Analítico Central, para la búsqueda de soluciones ambientales para la industria, municipios y la comunidad. De igual forma, se incorporan las áreas de ingeniería y servicios bajo el nombre de Dicotec, dedicada al diseño y construcción de plantas industriales y el tratamiento de agua (Urzúa, 2002).

También, al iniciar la década de los noventa, la división empaque crea la empresa Masterpack, en la línea de conservación y preservación de productos. Adquiere también el Grupo Textil San Marcos en Aguascalientes y se consolida como el grupo textil más integrado del hemisferio occidental y desde 1996 inicia un plan de calidad total dirigido a mejorar las prácticas de manufactura en toda la empresa, así como la certificación de todas sus plantas bajo el esquema ISO-9000 e ISO-14000.

Al finalizar la década, Cydsa reporta problemas financieros derivados de la caída internacional de los precios. Como resultado se vende Celorey, se cierran Ultracil y Celulosa y Derivados de Monterrey. También vende sus oficinas corporativas de Cemex, al igual que su unidad de tratamiento de aguas residuales, que incluye Atlatec.

Cydsa creció a partir de su producto inicial, el rayón, y después fue integrando nuevas industrias para asegurar las materias primas para su proceso y llegó a integrar un emporio.

Por otro lado, datos recientes señalan que en las regiones centro y norte del país se concentra la mayoría del empleo, los activos, la producción y el valor agregado de la industria del plástico; dos tercios del sector se ubican en la CDMX, Jalisco y Nuevo León. Además, 90% de las empresas transformadoras de plástico son micros y pequeñas, con menos de 100 personas, las cuales atienden segmentos de mercado que las medianas y grandes no están en posibilidades de servir (Pineda, 2017).



## REFERENCIAS

Bernal, J.D. (1979). *La ciencia en la historia*. México: UNAM-Nueva Imagen.

Derry, T.K., y Williams, T. (1984). *Historia de la tecnología*. México: Ed. Siglo XXI.

Inegi. (1994). Revista Notas Censales. México: Inegi.

Mark, H.F. (1979). Moléculas Gigantes. *Time-Life*. Colección científica.

Mendirichaga, R. (1982). *El Tecnológico de Monterrey*. México: Ed. Castillo.

Mendirichaga, T., y Mendirichaga, R. (1989). *El inmigrante. Vida y obra de Valentín Rivero*. México: EM Ediciones.

Mendirichaga, R. (1995). *Los cuatro tiempos de un pueblo*. México: ITESM.

Mendirichaga, R. (1996). Industria. En *La enciclopedia de Monterrey*. México: Grijalbo.

(s.A.) (1944). (*Boletín del Instituto de Investigaciones Científicas de la UNL (1943-1944)*). México: UANL.

(s.A.) (s.f.). *Álbum del 350 aniversario de la Fundación de Monterrey*. (s.E.).

Pineda, M. (2017). *Industria del plástico: escenario regional*. Plastics Technology México.

Urzúa, E.E. (2002). *Cydsa: el ciclo de la Integración Vertical*. México: (s.E.).

**CiENCIA UANL**



**UANL**  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



**La revista CiENCIA UANL te invita a publicar tus cuentos de ciencia ficción, dibujos, poemas, comics o fotografías en la sección *Imaginaria*, un espacio dedicado a las muestras artísticas.**

**Si estas interesado, manda un correo a esta dirección [revista.ciencia@uanl.mx](mailto:revista.ciencia@uanl.mx) para mayor información.**



Revista CIENCIA UANL



@Ciencia\_UANL



Revista CIENCIA UANL