LA CIENCIA ES PODER

Posted on 7 octubre, 2015 by Enrique Alucín Camacho



Si hay que mencionar un año específico en que dio inicio la ciencia moderna en México es 1867. No obstante, el nulo crecimiento económico de la post-independencia, surgieron trabajos importantes como Novorum vegetabilum de Lejarza y De la Llave, así como la creación de la Sociedad Mexicana de Geografía y estadística.

Category: Ciencia

Tag: Ensayo Científico

Si hay que mencionar un año específico en que dio inicio la ciencia moderna en México es 1867.

No obstante el nulo crecimiento económico de la post-independencia, surgieron trabajos

importantes como *Novorum vegetabilum* de Lejarza y De la Llave, así como la creación de la Sociedad Mexicana de Geografía y estadística.


El doctor Leopoldo Río de la Loza.

Como se sabe, en ese mismo año, comenzó la llamada República Restaurada, y con Juárez en el gobierno, se creó un vasto sistema educativo fundado en la filosofía positivista. Bajo el decreto de que la educación debía ser obligatoria, laica y gratuita, nacieron la Academia de Ciencias y Literatura, la Escuela Nacional de Ingenieros, la Biblioteca Nacional de México y la Escuela Nacional Preparatoria. Sin embargo, a falta de una universidad, el índice de autodidactismo se agudizó. Muestra de ello, es el doctor Leopoldo Río de la Loza quien desarrolló el campo de la química en nuestro país. De igual manera, nacieron también varias sociedades y asociaciones científicas, revistas de divulgación como *La Naturaleza*, y el *Boletín de la Sociedad de Geografía y estadística*, entre muchas otras. Así pues, inició formalmente el desarrollo de la Ciencia en México.

En los albores del siglo XIX, en el Colegio de Minería, se creó una clasificación del reino mineral con base en los conocimientos aprendidos y observados. Desafortunadamente este trabajo se interrumpió por la guerra independentista,aunque éste fue retomado nuevamente hacia finales del siglo. Apoyados en las teorías de sus antecesores y los estudios petrográficos de Humboldt, los científicos establecieron clasificaciones litográficas, basadas en la observación de las rocas y la explicación de su origen. Comenzaron a analizarse meteoritos, antes relacionados con la astronomía. De éstos y otros estudios en el campo resultaron las Colecciones Mineralógicas, instrumento de amplio aporte para la investigación.

Uno de los campos que tuvo gran desarrollo a lo largo del siglo XIX fue la química, sobre todo, cuando ésta se encauzó a la minería. La química orgánica fue de gran utilidad en el avance de la medicina, al sintetizar una amplia variedad de sustancias. En esta misma área, Leopoldo Río de la Loza dedicó grandes estudios a la química como ciencia pura, su *Clasificación de los cuerpos simples*, ayudó, por ejemplo, al amplio desarrollo de la farmacología y toxicología.



Francisco Díaz Covarrubias, cambió el panorama de la astrofísica y los estudios de la físico-matemática con sus trabajos.

En contraste, la física y las matemáticas fueron relegadas como las dos últimas ciencias naturales. No obstante, el nacimiento de la astrofísica y los estudios de la físico-matemática cambiarían el panorama con trabajos como *Nuevos métodos astronómicos y Viaje de la Comisión Astronómica Mexicana al Japón para observar el tránsito del planeta Venus por el disco del Sol* (1874), de Francisco Díaz Covarrubias.

En las Ciencias Matemáticas, Graciano Ricalde Gamboa, logró un reconocimiento en el año de 1910, por haber calculado la órbita parabólica del cometa Halley. En 1923, este mismo investigador pronósticó con prístina precisión el eclipse solar de ese año. Además, Ricalde, creó también un método para resolver la ecuación de quinto grado por medio de funciones elípticas, entre otros trabajos.

No ajenos a estos avances científicos, en los inicios del siglo XX se fundó la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), en 1910; y para el año de 1936 surgió el Instituto Politécnico Nacional (IPN). De aquel entonces, tenemos científicos como Alfonso Luis Herrera López (1868-1942), biólogo que investigó el origen de la vida experimentando con mezclas de resinas, gasolina y aceite. El resultado fue la Teoría de la plasmogenia, donde sintetizó la formación del protoplasma y se manifiestan las primeras formas de vida. Por otro lado, el doctor Herrera fue precursor del Instituto de Biología de la UNAM, así como uno de los fundadores del Zoológico de Chapultepec.



Alfonso Luis Herrera López (1868-1942), biólogo precursor del Instituto de Biología de la UNAM, así como uno de los fundadores del Zoológico de Chapultepec.

Pero con todo lo notable que sean los trabajos anteriores, éstos palidecen frente a la contribución del maestro Sotero Prieto en el desarrollo de las ciencias exactas en México. Sotero Prieto, quien era profesor de matemáticas en la Escuela de Ingenieros, estableció las investigaciones académicas de matemáticas, primero en la división de Altos Estudios de la UNAM, en Mascarones, y después en la incipiente Facultad de Ciencias que él mismo organizó e impulsó para su desarrollo. A partir de sus enseñanzas, un grupo de alumnos estuvo en capacidad de salir a estudiar al extranjero, dando inicio

al cultivo de las ciencias exactas en México, hoy en pleno desarrollo.

> *Para 1939, con la creación del Instituto de Física de la UNAM, se establecieron vínculos con el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT)*

Entre los discípulos más sobresalientes de Sotero Prieto, encontramos a Manuel Sandoval Vallarta, quien contribuyó a la física teórica, específicamente en el área de los rayos cósmicos. Su formación académica en la Universidad de Berlín le dio la oportunidad de aprender directamente de Albert Einstein. Por otro lado, en el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), el doctor Sandoval Vallarta trabajó con el doctor Georges Lemaître en la elaboración de una teoría cuantitativa del movimiento de una partícula cargada de electricidad en el campo magnético terrestre. Para 1939, con la creación del Instituto de Física de la UNAM, se establecieron vínculos con el MIT a través de los cuales, el intercambio y colaboración en programas científicos fue patente. Encabezados, la mayoría, por el físico mexicano Vallarta. Cuando regresó al país, además de ocupar altos cargos en la educación mexicana, no dejó de dedicarle tiempo a la investigación y divulgación de la ciencia.

Sin afán de dejar fuera a tantos científicos que han logrado grandes aportaciones en la Ciencia Mexicana, mencionaré al astrofísico especializado en estructuras galácticas y espectroscopía Guido Münch Paniagua, quien recibió el premio Príncipe de Asturias de Investigación Científica y Técnica en 1989. El meridense Arcadio Poveda Ricalde, que desarrolló un método para calcular la masa de las galaxias esféricas y elípticas. Guillermo Haro, gran observador y descubridor de estrellas, así como organizador académico de los estudios de astronomía en México. Y, por supuesto, su discípulo, el brillante Manuel Peimbert Sierra.



Luis Ernesto Miramontes Cárdenas, nayarita que contribuyó con la ciencia

Es importante nombrar también a Luis Ernesto Miramontes Cárdenas, nayarita que contribuyó con la ciencia universal al crear la primera síntesis del compuesto activo llamado noretisterona, base de la píldora anticonceptiva. Francisco Gonzalo Bolivar Zapata (1948) fundó estudios en Biología Molecular y Biotecnología, trabajo con el cual se ha favorecido la caracterización de vehículos moleculares para la clonación y expresión del ADN. Entre sus múltiples reconocimientos destaca el Premio Príncipe de Asturias de Investigación Científica y Técnica, recibido en 1991.

Las mujeres de ciencia en México también han dejado su huella, por ejemplo, Matilde Montoya, primera en recibir el título de médica cirujano en la Escuela Nacional de Medicina en 1887, mujer que en aquella época fue considerada transgresora, por atreverse a romper con las normas establecidas e iniciar a otras mujeres en la medicina. Montoya elaboró la tesis que fue el primer escrito sobre

universal.

laboratorio clínico. No menos importante es Amelia Sámano Bishop (1900) doctorada en Ciencias Biológicas, fue la primera mujer en obtener el grado militar en la Escuela Medico-Militar, lugar donde fundó el área de embriología humana. Ana María López Colomé doctorada en ciencias biomédicas, médicas y biológicas, quien ha trabajado en identificar y caracterizar los cambios en ciertas enfermedades que producen ceguera. En el 2002 fue reconocida con el Premio UNESCO/L'oreal para Mujeres Científicas. Por otro lado, Ana María Cetto, también sobresale como investigadora en física teórica con especialidad en los fundamentos de la mecánica cuántica. Sus contribuciones han sido sustanciales a la teoría de electrodinámica estocástica, y Herminia Pasantes, doctora reconocida a nivel mundial por sus estudios en las neurociencias.

Para concluir, no puede quedar fuera de esta pequeña recapitulación el Premio Nobel de Química: José Mario Molina-Pasquel Henríquez; gracias a sus investigaciones en química atmosférica logró, junto con F. Sherwood Rowland y Paul J. Crutzen, descubrir la formación y descomposición del agujero de ozono en el antártico.

He aquí pues, un pequeño pasaje de quienes han desarrollado las ciencias a lo largo de dos siglos. Grandes ejemplos de científicos que demuestran cómo con disciplina y pasión se logra crecer pese a las adversidades que se presentan en nuestro país. Se debe impulsar aún mucho más el desarrollo de nuestra ciencia. Alguna vez escuché decir que "La ciencia es poder", ¿cómo negarlo, si el bienestar y el patrimonio de una sociedad se fundan en la ciencia y la tecnología? C^2



José Mario Molina-Pasquel Henríquez, premio Nobel de química, descubrió la formación y descomposición del agujero de ozono en el antártico.