

reino mineral, industrias para transformar las materias primas, vías terrestres, fluviales y marítimas para transportar á los individuos ó á los productos del trabajo, y edificios, más ó menos vastos y suntuosos, para albergar á los hombres, y almacenar las riquezas, y cuenta con instituciones de comercio para el cambio de los productos, y dispone de una fuerza armada para reprimir las agresiones. He aquí los principales componentes de una sociedad, que caracterizan su estructura material.

He aquí otros pertenecientes á lo espiritual. Las agrupaciones humanas elaboran un ideal, concepto del mundo y del hombre, de su origen y de su destino; que da remedio á sus males y margen á sus esperanzas, que define el *summum bonum*, ó supremo bien, hacia el que tienden los esfuerzos individuales armonizados por la colectividad. Este ideal se resuelve: en religión, que enlaza á los hombres por medio del amor recíproco y de la esperanza común; en la ciencia, que da á conocer la realidad, en el arte que la embellece, en la justicia que funde en un esfuerzo común las actividades individuales, en moral que norma y disciplina los móviles y justifica los actos.

Nos proponemos estudiar el factor ciencia en la nación mexicana, que es cara á nuestro corazón porque es nuestra patria, porque en ella alentamos y luchamos, como lo hicieron nuestros padres, y como después de nosotros lo harán nuestros hijos prosiguiendo la labor común. Pero México no sólo ofrece interés para sus hijos, merece también la atención del mundo por los acontecimientos que la hicieron aparecer entre las naciones, por los interesantes fenómenos que ha presentado en su evolución, y por los destinos á que la llaman su posición geográfica, sus riquezas naturales y las prendas de sus hijos.

El asunto que debo tratar se divide naturalmente en las siguientes partes: 1.<sup>a</sup> ¿Cuáles son los orígenes de la ciencia mexicana? 2.<sup>a</sup> ¿Qué fases ha presentado nuestro movimiento científico desde su origen hasta este momento? 3.<sup>a</sup> ¿Qué estímulos fomentan é impulsan nuestro adelanto científico? Estas cuestiones serán resueltas, según lo permitan nuestras fuerzas, en los capítulos que siguen.



México. — Antiguo colegio é iglesia de San Pedro y San Pablo

## CAPÍTULO II

### ORÍGENES DE LA CIENCIA MEXICANA

**H**ACE poco menos de ochenta años que México consumó su independencia. Se calcula que treinta años representan la actividad total de una generación; por tanto, somos los últimos de la que ha venido en tercer lugar, después de la que fué contemporánea de los caudillos venerables que llevaron á cabo nuestra independencia.

A medida que el tiempo transcurre, admiramos más los hechos de nuestros padres, y más veneramos su santa memoria. Pero si el transcurso del tiempo nos permite darnos cabal cuenta de las pasiones que les impulsaron, y que á veces turbaron la serenidad de su ánimo, nos veda al mismo tiempo participar de ellas, pues en nosotros fueran tan inmotivadas y extemporáneas como fueron en ellos legítimas y nobles. Ellos lucharon con denuedo para arrancar el suelo de la patria á la mano fuerte, y á veces cruenta, que le retenía; el calor del combate les inflamó más de una vez en una cólera mil veces santa. En buena hora, pues, que tuvieran por encarnizados enemigos, que sólo excreción merecían, á los del bando contrario, que se empeñaban en conservar á México bajo el dominio de España. En buena hora aún que, llevando su enojo y ardimiento más allá del momento de la lucha, nuestros padres solieran renegar de la nación que había incorporado á sus dominios esta parte del Nuevo Mundo, y que, extremando su encono, proclamaran á voz en cuello que sólo nos trajo atraso, males y exterminio.



Hoy fuera inmotivado declamar así. Examinando fría y desapasionadamente las cosas, como el deber lo ordena y el tiempo transcurrido lo exige imperiosamente, se debe concluir que la nación mexicana, considerada en sus lineamientos principales, tal como en realidad es, tal como siente, tal como piensa, con sus cualidades y defectos, con sus gérmenes de adelanto y sus estigmas de atraso, con lo que tiene de bueno y lo que pudiera tener de malo, resultó de un injerto del viejo tronco ibérico, y que el alma española se infundió, y aun vive, en el alma mexicana.

Es verdad que estas tierras no eran baldías cuando los españoles llegaron á sus playas. Razas vigorosas, venidas no se sabe de dónde, se habían establecido en ellas, fundando un imperio poderoso; mas ese imperio fué arrasado por los conquistadores, y no le sobrevivió ningún influjo duradero. Nada de lo que culmina en la actual nación mexicana se debe á la civilización aborigen. Lengua, religión, instituciones, costumbres, tendencias, hábitos, cuanto constituye y define una sociedad, todo es de origen español, todo fué importado por ellos; lo impusieron por medio de la conquista, y lo afianzaron é incrustaron por obra de su secular administración.

La conquista española, á diferencia de la romana, la más perfecta de todas, pues la nación conquistadora se asimilaba la civilización de los vencidos, desdeñó, proscribió y persiguió, hasta hacerlos desaparecer, los elementos de civilización del imperio azteca. Conservó, sí, á los vencidos; pero con la condición que de grado ó por fuerza, que en realidad ó solamente en apariencia, adoptasen la civilización que la conquista les imponía.

Tres móviles poderosos produjeron el descubrimiento y la colonización del Nuevo Mundo. Fué el primero el espíritu de apostolado, el caritativo deseo de esparcir la luz del Evangelio entre millones de seres sumergidos en la natural y pristina obscuridad. Móvil tan generoso fué la parte noble y hermosa de la conquista y del primer siglo de la dominación; obró sobre el alma sublime de la gran reina Isabel, sobre el ánimo esforzado del Almirante, y sobre los santos misioneros, cuyas apacibles figuras brillaron como iris policromos después de tormenta fiera. Este móvil generoso y desinteresado ennobleció la conquista y la justificó á los ojos de la época, dándole el carácter de propaganda, en que tras el soldado que empuñaba la cruenta espada, iba el misionero levantando en alto la pacífica y santa cruz; fué benéfico asaz para el indígena, pero letal para su civilización, á la que combatió sin tregua.

El descubrimiento y la colonización de América tuvieron otro móvil menos noble, si se quiere, pero más eficaz por lo mismo, pues ceden á su influjo mayor número de individuos. Este nuevo móvil fué el deseo de lucro. Revestía dos formas: una colectiva, benéfica y civilizadora, signo de gran sagacidad política: se cifraba en abrir nuevos derroteros al comercio, en adelantarse al portugués en el descubrimiento y posesión de aquellas Indias afortunadas, de donde provenían las especias, el oro, los perfumes y las piedras preciosas.

Bajo esta forma movió el ánimo de Fernando de Aragón, movió también el exaltado espíritu del Almirante, tomando en él visionarios matices y espléndidos tintes; movió también á varios adelantados y jefes de expedición.

Bajo este aspecto, el deseo de lucro nada tiene de censurable, es un constante impulsador de la acción humana, y obra en todos los lugares y en todos los tiempos; excita á los exploradores de nuestros días á abrir nuevas sendas, y á buscar derroteros mejores; cediendo á él, abrió Lesseps el canal de Suez. Más todavía: tal móvil es esencialmente benéfico, pues ensancha el campo de la actividad humana, pues impulsa á los mecánicos á buscar motores nuevos y más poderosos, á discurrir más ingeniosos mecanismos, pues excita á los industriales á mejorar sus procedimientos técnicos. Mientras se limite á entablar una competencia legítima, sin oprimir á nadie con el brutal recurso de la fuerza, el móvil de que hablamos era perfectamente legítimo conforme al criterio del siglo xvi, así como lo es según el del nuestro. En aquel siglo España y Portugal se disputaban las Indias, como en el nuestro Inglaterra y Francia se disputan el África, como en nuestros días Inglaterra, Francia, Alemania y Rusia se disputan el Asia.

Mas si bajo la forma colectiva el deseo de lucro contribuye al bien de la comunidad, y equivale á generoso anhelo por mejorar la suerte de grandes grupos humanos, no sucede lo mismo cuando ese deseo

reviste la forma exclusivamente personal. Entonces se trueca de loable en execrable, degenera en la insaciable codicia, transforma al hombre en monstruo sediento de ventajas, de oro y de sangre. Por desgracia, bajo esta villana y ruin forma se mezcló como negra levadura en la obra de la conquista, y produjo el tenebroso enjambre de los encomenderos, é impulsó á esclavizar, á despojar, á maltratar, y proyectó sombras siniestras sobre la brillante epopeya del descubrimiento y colonización de América.

Volvamos la mirada á otra parte y no contemplemos más carcoma tan repugnante del corazón humano; y volvámosla para contemplar el tercer móvil, que produjo el descubrimiento y la exploración del Nuevo Mundo, que este móvil sí es noble, esforzado y generoso, y beneficia el progreso humano, y estimula el adelanto de las ciencias. Queremos hablar del espíritu caballeresco, ó si se quiere del espíritu aventurero. España, al finalizar el siglo xv, había llevado al más feliz término la cruzada multisecular y patriótica que la hizo reconquistar su territorio, y expulsar allende los mares al agareno infiel. Esa cruzada había proporcionado continuo y permanente pasto al espíritu caballeresco, más acentuado en España que en ninguna otra nación de Europa, y había sido perenne semillero de héroes, unos casi



México. — Exterior del Colegio de Tlaltelolco

legendarios como el Cid, otros reales y sublimes como Guzmán el Bueno, mas todos populares, todos paladines esforzados, todos bravos, todos infatigables, y cuyo recuerdo y evocación enardecía la sangre y exaltaba el cerebro de los hijos de aquella península casi africana.

Terminada la reconquista, rechazado el moro, tanta actividad, tanto ardor, tanto deseo de gloria, tanta sed de *fazañas* quedaban sin teatro. Es verdad que las guerras de Italia, comenzadas justamente entonces, brindaban á los batalladores gloriosas empresas, á la sombra de una bandera empuñada, nada menos, que por el Gran Capitán. Mas no era ésta bastante para el alma del paladín español, que aspiraba á lo colosal, á lo inmenso. En Italia combatiría con el francés, bravo como él, intrépido como él; pero aquel combate no saldría del orden común, y aunque se encarnizara y fuera capaz de producir los lauros de Pavía, no era un reto á lo imposible, y el apóstol Santiago no se tomaría el trabajo de ir á tomar participación en un combate entre cristianos.

Puntualmente en los momentos en que había un excedente enorme de actividad española, á la que no bastaban ni las quebradas comarcas del Abruzzo, ni la torcida corriente del Garigliano, ni las llanuras fértiles de la Lombardia, se presentaba un teatro inmenso ante los hombres de actividad febril que anhelaban luchar con lo descumunal: un mundo recién salido de las profundidades del Océano les brindaba su desmesurado y enorme territorio, ¡y qué hermoso era ese mundo, qué dificultades y peligros para penetrar en él, qué denuedo se requería para allanar las unas y para hacer cara á los otros, qué descumunal