

**ALGUNOS DETALLES Y HECHOS HISTORICOS
DE LOS ALBORES DE LA FISICA EN COSTA RICA:
PARTE I**

JORGE AMADOR¹

JORGE PAEZ²

FLORA SOLANO¹²

Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica

RESUMEN

En el período precolombino hay indicios de que hubo un desarrollo científico acorde a las necesidades de la época. Durante la Colonia los pobladores de nuestro territorio le dieron más importancia a la artesanía. Con la fundación de las primeras universidades Centroamericanas es que se da la estructura y elementos básicos para el desarrollo científico posterior.

1. Introducción

La historia del hombre y el desarrollo social alcanzado, han estado íntimamente ligados a la historia y desarrollo de las Ciencias, en especial las Naturales. En Costa Rica, se han dado históricamente elementos que confirman la proposición anterior y que de manera especial se conjugan para explicar porqué el desarrollo en algunas de estas ciencias ha sido en muchos casos lento y científicamente poco productivo.

Debido a lo anterior, es importante entender como han evolucionado las diferentes disciplinas científicas en nuestro medio y cual ha sido la influencia de elementos locale y externos en el desarrollo y estado actual de nuestra sociedad.

Es claro que, siendo tan amplio el espectro de disciplinas científicas, el trabajo de entender su papel en la sociedad actual es sencillamente monumental. Es necesario entonces acotar por simples razones de comprensión y tiempo, tanto la disciplina de estudio, como el período de análisis a que esta se refiere.

En el presente trabajo, se ha elegido la física como elemento de estudio, no sólo por que no se conoce trabajos anteriores al respecto a Costa Rica, sino por que es indudable que como disciplina

¹ CENTRO DE INVESTIGACIONES GEOFISICAS

² GRUPO DE ASTROFISICA TEORICA

científica, su aporte al desarrollo de la humanidad es impresionante, aún cuando en nuestro país el papel que ha desempeñado ha sido poco comprendido o tal vez en la mayor parte de las situaciones ha sido ignorado.

A pesar que la documentación que se posee es escasa, al tratar de entender el desarrollo de una ciencia como la Física a partir de ideas o nociones primitivas, es necesario remontarse hasta las culturas indígenas que habitaron el país en la época precolombina. En este primer trabajo, se presenta la información encontrada para la época precolombina, pasando por el período colonial, la posterior creación de la Casa de Enseñanza y la Universidad de Santo Tomás hasta el cierre de esta última en 1888.

2. Período Precolombino

Buscar los inicios de algo que podamos designar como Ciencia en nuestros antepasados, resulta en éste momento una tarea más que imposible (que habría que acometer con entusiasmo algún día). Ello se debe principalmente a que en nuestro territorio no se ha encontrado un legado claro y legible de su conocimiento científico, v.g., códigos sobre ciencia. Sin embargo puede ser válida la premisa, de suponer que debe haber habido un intercambio cultural y de conocimientos técnicos básicos y de ingeniería (tal vez, de Ciencia?) con las culturas más avanzadas, tanto tecnológicamente como “científicamente”, del norte y del sur de nuestro territorio. Una prueba de ello se ha encontrado en Guayabo de Turrialba, en donde definitivamente floreció un pueblo con ese conocimiento básico. Se puede inferir que ese pueblo o desarrolló ese conocimiento o tuvo ayuda “experta” de personas educadas en la construcción de acueductos (*ingenieros hidráulicos?*), puesto que la evidencia se encuentra allí. Inclusive podemos ir un paso más allá en nuestras suposiciones; si hubo *ingenieros*, habrá existido alguien con un conocimiento científico básico, y que posiblemente estuvo a cargo de la recopilación y transmisión de esas muestras de conocimiento científico autóctono. Un petrogrifo de Guayabo ha sido interpretado por el Profesor Retirado de La Escuela de Física Ing. Eliot Coen, como una piedra en la que se ha dejado una muestra de su conocimiento, tal vez entendimiento, sobre la regularidad de la venida de la lluvia (el petrogrifo también es llamado la *Piedra de la lluvia*) en la región de Guayabo que allí aparece, puedan ser utilizadas, por una persona que posea un conocimiento básico, para ubicar las estrellas más visibles de la esfera celeste. ¿habrá sido uno de nuestros antepasados un astrónomo o simplemente sabía utilizar ciertas posiciones de estrellas para orientarse? Si es así, entonces sería allí en Guayabo de Turrialba donde vivieron nuestros primeros científicos. Lo anterior no deja de ser una especulación razonable, y nos gustaría que así hubiese sido. Todo lo expuesto simplemente nos indica lo dificultoso que resultaría el poder confirmar la existencia o no de conocimiento básico científico en nuestros antepasados.

La poca documentación que se posee relativa a los conocimientos o creencias de nuestros grupos indígenas, sobre las leyes que rigen la naturaleza, podría explicarse parcialmente, por el plan de dominación que ejercieron los españoles, a partir del descubrimiento de América. De acuerdo a Paulino Gonzalez, desde finales del siglo XVI hasta principios del siglo XIX funcionó un plan dirigido a destruir, en todos sus aspectos, las culturas autóctonas, lo que hace aún más difícil, el poder tener un cuadro mínimo de los que sucedió durante éste período.

3. Período Colonial

Durante la Conquista de Costa Rica, poco conocimiento científico fue traído por los conquistadores, quienes al parecer pudieron haber tenido otros intereses. Sin embargo, se sabe del impulso que le dieron a la artesanía, por ser ello lo que le permitía resolver los problemas inmediatos de las necesidades de los pueblos y ciudades que empezaban a surgir en el territorio de la Provincia de Costa Rica. Además de la artesanía³ de seguro trajeron conocimientos sobre como cultivar la tierra y algunas artes del quehacer cotidiano. Pero nuevamente, no hay manuscritos sobre algo que podamos llamar Ciencia. Posiblemente se puede asociar un conocimiento la cual debe de haberse trasmitido en forma oral principalmente.

Durante los primeros años de la época colonial (mediados del siglo XVI) la educación formal en sus aspectos de contenido y extensión fue escasa y estuvo concentrada en o cerca de los núcleos poblacionales. Esta instrucción fue dirigida en especial a los hijos de los colonos. La educación en general la realizaban los curas encargados de enseñar la doctrina cristiana a los niños en las parroquias. Además de lo anterior, los curas dedicaban tiempo a la enseñanza de las lecturas, la escritura y la cuenta.

En lo que se refiere a la educación informal (intercambio de ideas e instrucción entre amigos y familiares) existen limitaciones documentales que impiden comprender el conocimiento que se tenía de la Física en esa época.

En términos generales la situación educativa no varió mucho sino hasta principios del siglo XIX, por lo que no hay evidencia de que de alguna manera se introdujeran las ideas que en ese momento se habían desarrollado en Europa (.....). de acuerdo a Paulino González.

no es sino hasta 1814 cuando efectivamente cobran importancia social los cursos avanzados, al hacerse realidad la apertura de una casa de estudios (secundarios) en la ciudad de San José.

Recordemos que lo importante durante toda la época colonial, era de que los jóvenes aprendieran a sumar, con alguna otra pericia que les servía de inmediato para su labor cotidiana, esa forma de enseñanza se extendió hasta principios del siglo XIX. Sin embargo, hay un indicio claro de al menos una persona que si fue capaz de formarse con estudios universitarios, y sobre todo que transmitió sus conocimientos a otras personas y que dejó un legado escrito que podemos seguir, y que nos permite asegurarle un puesto de significancia en la historia de la Ciencia, no sólo para Costa Rica, sino y también para Centro América. Nos referimos al cartaginés José Antonio de Liendo y Goicochea.

4. Las Universidades Centroamericanas

A finales del siglo XVIII las ideas de la Ilustración se habían infiltrado en España y sus colonias. Centroamérica vivía una gran declinación económica y los conflictos e insatisfacciones encuentran su expresión ideológica en el Iluminismo. Esta nueva corriente de pensamiento envuelve a la Universidad de San Carlos en Guatemala, que sufre en su estructura académica la más profunda reforma universitaria de la época.

Desde su nacimiento en 1676, la Universidad de San Carlos definió su carácter centroamericano como estipula los documentos legales de su erección:

*se concede el privilegio universitario a todas esas provincias,
para que todas reciban y tengan el consuelo y el alivio
que de la fundación de esta Universidad se ha de seguir
a sus vecinos y naturales.⁴*

Durante la época colonial este centro de pensamiento dictó las cátedras de Derecho, Teología, Medicina, Filosofía y Lenguas Indígenas y otorgó los grados de Bachiller, Licenciatura, Maestro y Doctor; durante más de un siglo fue la única institución de educación superior que tuvo Centroamérica.

Concretamente y hacia el encuentro de los orígenes de la Física en Centroamérica se desprende que con la reforma universitaria promovida por Liendo y Goicochea, de la introducción de la Física experimental y cierto tipo de difusión científica realizada en esta época, se abre una página de la historia de la ciencia en esta zona.

Existía también en Nicaragua, el Seminario Conciliar de San Ramón, creado el 15 de diciembre de 1680 por Mons. Andrés de las Nava y Quevedo, bajo el patrocinio de San Ramón Nonato, que luego se transformó en la Universidad de León.

*los estudios eran desde luego muy elementales,
a saber, la lengua latina, y la teología,
y algunas otras naciones de otros ramos
de las ciencias eclesiásticas. Con el advenimiento al
solio episcopar de León de Mons. Tristán, la organización
escolar recirió un nuevo impulso. Desde 1789 se
establecieron progresivamente otras asignaturas,
además de las de moral y latín. En 1789 se fundaron
las cátedras de Filosofía, Aritmética, Algebra,
Geometría y Física.⁵*

Bajo el Pbro. Tomás Ruiz, el seminario logra que el espíritu de la Ilustración navegue en su recinto universitario y bañe a sus discípulos de las corrientes científicas europeas de aquel entonces. Uno de sus alumnos, Rafael Francisco Osejo recibió gran influencia de estas enseñanzas que luego transmitiría en las aulas de la Casa de Estudios en San José.

El seminario a pesar del florecimiento que vivía solo tenía potestad de otorgar grados menores, no fue sino hasta 1812 que se le otorga la potestad de erijirse en Universidad con las mismas facultades que las demás de América, pero no es sino hasta 1816 en que ese da la instalación oficial.

En síntesis es importante señalar que la educación universitaria colonial se caracterizó por una tendencia clasista ya que se orientaba a los sectores más prominentes de la población ejerciendo la iglesia un papel monopolista, barrera infranqueable para el desarrollo ideal de la investigación científica en este período.

A pesar de estas limitaciones nuestra provincia se benefició aún en menor grado de la influencia española que a través de la Universidad de San Carlos y del Seminario Conciliar de León recibieron algunos jóvenes de nuestra sociedad que realizaron estudios en uno de estos centros de pensamiento. Ese despertar liberal de algunos costarricenses fue la semilla para que empezara a brotar en la ciudad de San José la necesidad de una Casa De Estudios.

5. Conclusiones

Aún cuando en los periodos precolombino y colonial se dieron indicios de un conocimiento práctico – teórica, no hay documentación fidedigna que permita construir un panorama del avance científico en estos períodos. Se hacen necesarios estudios arqueológicos que complementen los hallazgos de Guayabo de Turrialba y que permitan mayor información referente al estado de desarrollo cultural y científico de nuestros pueblos aborígenes. La documentación, clasificación y estudio de los aspectos científicos de esos pueblos.

En relación con el establecimiento de los centros de educación superior en Centroamérica e impulsados por la reforma de la Universidad de San Carlos de Guatemala en la segunda mitad XVIII, se da por primera vez una estructura formal que permite el desarrollo de las ideas científicas en la región.

Bibliografía

[³] Payne, Eliset, *Costa Rica Colonial*, Editorial Guayacán, Publicación de la Comisión costarricense V Centenario del Descubrimiento de América, 1969

[⁴] Tunnerman, Carlos, *Pensamiento Universitario Centroamericano*, primera edición, EDUCA, p.9-58, San José, Costa Rica. 1980

[⁵] Sanabria, V., *Reseña Histórica de la Iglesia en Costa Rica*, Editorial Edi, 1984.1982