

EL GEÓMETRA PEDRO NOLASCO GUTIÉRREZ GUTIÉRREZ Y LA SECUENCIA SÍSMICA DE 1910

Flora J. Solano & Ronald Díaz
Centro de Investigaciones Geofísicas, UCR

INTRODUCCIÓN

La sola visión del cometa Halley en los primeros meses del año 1910, generó mucha ansiedad y admiración entre los observadores a nivel mundial. Algunos opinaban que el cometa generaría estragos en el planeta, ideas que fueron difundidas por la prensa mundial que anotaba tesis como la del astrónomo francés Camil Flammarion (1842-1925), quien señalaba que el extremo de su cola rozaría la Tierra y esto aparte de tener consecuencias sobre volcanes y terremotos, podría contaminar la atmósfera con sus gases venenosos, tal como lo refieren Paluzié Borrell, 1984:164-165 y Molina Jiménez, 2005:235-236. Estos postulados tuvieron eco en nuestro país en la figura del Lic. Geómetra Pedro Nolasco Gutiérrez Gutiérrez (1855-1918), conocido como el "Brujo del Observatorio", quien fuera uno de los principales estudiosos de los fenómenos astronómicos, meteorológicos y sismológicos de nuestro país.

El Independiente, en su edición del 20 de abril de 1910, refiere las actividades de Nolasco Gutiérrez, de la siguiente manera: "... *don Pedro se propone de hoy en adelante [20 de abril, 1910] medir y calcular, antes que observar, la posición del Halley con el ingeniero don Luis Matamoros...*". Sin embargo, no todos los hombres de ciencia de nuestro país estaban encantados con el pensamiento y teorías de Nolasco. Una perspectiva divergente fue la del Dr. Juan Rudín (1849-1932), científico y profesor suizo radicado en el país, quien combatió duramente las supuestas consecuencias que traería el cometa para la Tierra (Molina Jiménez, 2005:233-234).

Lo notorio, aparte de las premoniciones que señalaban grandes tragedias en el mundo y particularmente en nuestro país desde que se empezó a notar en el cielo el cometa Halley, es que el país vivió una relevante actividad sísmica que tuvo como eventos más significativos los terremotos del 13 de abril y el del 4 de mayo, este último que provocó la destrucción de la ciudad de Cartago. Este hecho, hizo que reviviera la creencia, entre las clases populares de la estrecha relación de los eventos celestes y los terrestres.

Además, asidos a la coyuntura del estudio de los aspectos que rodearon el clima de expectativa que se sentía en 1910, es importante recordar que de acuerdo a investigaciones recientes (Solano, 1999; Peraldo, 2003; Díaz, 2003;

Solano y Díaz, 2005) los factores externos dinamizan, cohesionan y consolidan la configuración de una comunidad científica. En este sentido, la astronomía sería en esta fase una de las ciencias a las que mayores aportes brindaría el Lic. Pedro Nolasco Gutiérrez.

FORMACIÓN CIENTÍFICA DEL LIC. PEDRO NOLASCO GUTIÉRREZ

Escasos datos se tienen sobre los primeros años de vida del Lic. Pedro Nolasco Gutiérrez, salvo la información contenida en libros sacramentales pertenecientes al Archivo Histórico Arquidiocesano, correspondientes a la ciudad de Puntarenas que registran su nacimiento el 18 de mayo de 1855 (AHAMBA-TH. T-001:2:26,43).

La ciudad de Puntarenas, dio abrigo al padre de Pedro Nolasco, el marino Pedro Gutiérrez (m. 1897), capitán del puerto de Puntarenas. Propietario de un buque, bautizado con el nombre de *General Guardia*, por el parentesco existente entre su familia y la del político y militar Gral. Tomás Guardia Gutiérrez (1831–1882). Guardia había asumido el poder el 27 de abril de 1870, coyuntura que favorecería la inserción del joven Nolasco Gutiérrez en la vida pública (Oconitrillo, 1985:156). Es factible que el niño Nolasco viajara con su padre en esta embarcación y en otras que surcaban el Golfo de Nicoya, en una época en que éste experimentaba un activo comercio. La belleza de sus costas pudo haber despertado su vocación por los conocimientos científicos.

En esta misma zona, el Dr. Karl Hoffmann establece su hogar en febrero de 1859. Su traslado a Puntarenas se justifica por los beneficios que traería para su salud las condiciones climáticas. No obstante, su enfermedad se agrava, su esposa Emilia fallece durante una epidemia local de tifoidea y poco tiempo después, el científico muere el 11 de mayo de ese mismo año (Hilje, 2006:67). Cabe preguntarse: ¿Qué influencia tuvo Hoffmann en el despertar de la vocación científica del Lic. Gutiérrez? ¿El Cap. Pedro Gutiérrez habrá tenido algún tipo de contacto con el Dr. Hoffmann? ¿El niño Pedro Nolasco habrá conocido al científico? La evidencia histórica no lo comprueba pero la presencia de Hoffmann y los Gutiérrez en este puerto durante la misma época podría sugerirlo.

Es factible que el niño Pedro Nolasco Gutiérrez haya recibido su educación primaria en dicho puerto. De acuerdo con Valverde (1997:122-123), sus moradores solicitaron al gobierno la asignación de un maestro y el producto de dicha gestión favoreció la apertura de una escuela para niños en la segunda mitad del siglo XIX.

De su temprana juventud no existe mayor información de los estudios pero sí de su primer trabajo científico: un conjunto de datos conservados en el Archivo del Museo Nacional de Costa Rica que fueron recabados cuando era un joven de diecisiete años, referentes a la observación de lluvias, rayos y temperaturas en Puntarenas, entre agosto y diciembre de 1872. Estos datos fueron comparados con los registros de temperatura analizados en

San José por Friedrich Maison (1821-1881), Director interino de la Oficina de Estadística, quien publicaba sus investigaciones en tablas mensuales (AMNCR, 8543:213-214).

Más adelante, el joven Gutiérrez pudo haber complementado sus estudios en San José. Este dato se deduce a partir de la descripción hecha por el escritor Ramón Céspedes (1937:30-31), quien nombra a Gutiérrez entre los discípulos más connotados del físico italiano Rodolfo Bertoglio (1844-1887), profesor de la Cátedra de Matemáticas del Instituto Nacional y de la Escuela de Ingeniería de la Universidad de Santo Tomás.

Es posible que Nolasco Gutiérrez recibiera influencias de Guillermo Molina quien inició los primeros estudios de sismología histórica costarricense, importó el primer telescopio que se introdujo en Costa Rica y poseyó una biblioteca de 437 volúmenes (ANCR, 4278:1-34; LPL, 10-X-1889:2; González Villalobos, 1972:99 y 160; IGN, 1989:64 y Rodríguez y Ruiz, 1995:25). Además, fue el autor del *Almanaque de Costa Rica, Indicador del Tiempo para 1873, arreglado al meridiano de San José* (1873) y del libro *Primeras lecciones de Aritmética para uso de las Escuelas de Párvulos* (1875). Estas obras, hoy día extraviadas, son citadas por el escritor y educador Luis Dobles Segreda (1891–1956) en su *Índice bibliográfico de Costa Rica* (1928:221-222). Molina era practicante de la astrometeorología, disciplina con una de fuerte influencia hermética que mezclaba elementos científicos con aspectos esotéricos, por lo que hoy día se le considera pseudocientífica. Esta forma de conocimiento asoció el comportamiento de la atmósfera con el movimiento aparente de los astros en la esfera celeste, idea desarrollada por los babilonios, los egipcios y los chinos en la Antigüedad. Este pensamiento fue retomado y difundido en Europa por los árabes durante el período medieval, conformando una tradición cuyo auge se situó en el Renacimiento, época en que se produjeron numerosos almanaques con pronósticos astrometeorológicos de largo plazo. En los siglos posteriores, la astrometeorología persistió hasta que empieza a ser desplazada por la meteorología moderna en el siglo XIX, al introducir métodos más modernos y sistemáticos para pronosticar el tiempo en plazos menores a los propuestos por los almanaques astrometeorológicos (Hardy et al., 1983:184-191 y Pascual Blázquez, 2006).

La Gaceta y los principales diarios nacionales, publicaron pronósticos independientes basados en los trabajos astrometeorológicos del astrónomo Guillermo Molina y continuados posteriormente por el Lic. Pedro Nolasco Gutiérrez. Hacia finales de la década de 1870 e inicios de la de 1880, Gutiérrez desempeñó un puesto en la Aduana de Puerto Limón, gracias a la influencia de su pariente el Gral. Guardia quien ejercería la presidencia de la República hasta su muerte en 1882.

Tras finalizar sus funciones en la Aduana de Puerto Limón, Pedro Nolasco Gutiérrez se traslada a la capital, donde empieza a realizar modestas publicaciones en la prensa. Una de sus primeras intervenciones periodísticas es un sencillo artículo en que cuestionaba las opiniones del científico suizo

Dr. Henri Pittier, poco tiempo después de su arribo al país en 1887. Esta declaración se relacionaba con la crítica hecha por el suizo a las observaciones meteorológicas efectuadas en Costa Rica a lo largo de las décadas anteriores. La intervención de Gutiérrez publicada en el Diario Costarricense el 4 de setiembre de 1888, se refería a unos datos meteorológicos que obtuvo para refutar los errores cometidos por el científico al demostrar (AMNCR, 7961: 5): “que Míster [sic] Puttier [sic] se ha equivocado de la mismísima manera que otros observadores aficionados.”

Entre sus publicaciones para *La Unión Católica* figuran el artículo “Armonía entre la ciencia y la fe” (LUC, 14-XII-1890:3) cuyo argumento combatía las tesis científicas respaldadas por los liberales que afirmaban la contradicción irreconciliable entre razón y fe.

La publicación del *Almanaque Católico Costarricense* hizo célebre al Lic. Gutiérrez. Además de continuar la labor de Guillermo Molina, al incluir tópicos religiosos y científicos e información comercial y agrícola. La primera edición correspondiente al año 1893 contó con la aprobación eclesiástica de Mons. Bernardo Augusto Thiel Hoffmann (1850-1901), Obispo de San José. La difusión del calendario lo transformó en una obra muy popular entre los hogares costarricenses poniéndolos en contacto con elementos de la ciencia (LUC, 3-XI-1892:347 y 5-II-1893:2 y Fernández Mora, 1953:95).

Como era de esperar, los pronósticos meteorológicos a largo plazo eran proclives a fallar, máxime en las regiones tropicales donde los fenómenos meteorológicos evolucionan con más rapidez que en las zonas templadas del planeta. Por ello, se criticaba la inexactitud de los pronósticos meteorológicos publicados por Gutiérrez en su *Almanaque*, obtenidos a partir de la observación periódica del estado del tiempo y el uso de métodos de pronóstico basados en la astrometeorología (cf. Fernández Mora, 1953:95). Estos cuestionamientos eran comunes en las publicaciones astrometeorológicas de la época porque integraban elementos empíricos, científicos y astrológicos (Hardy et al., 1983:188-190). Sin embargo, el nivel popular y periodístico le daba buen crédito, tal como lo refiere la siguiente cita: “[...] consultadas las probabilidades del tiempo en el almanaque de don Pedro Nolasco, vemos que para el día 20 anunciaba día variable ó temblores débiles, como en efecto los registró casi en su totalidad el sismógrafo” (EI, 22-IV-1910).

Además de sus contribuciones al desarrollo de la astronomía y la meteorología, los conocimientos autodidácticos de agrimensura que poseía Gutiérrez llamaron la atención del gobierno del Lic. José Joaquín Rodríguez Zeledón (1838–1917). Éste le dispensó el título de Bachiller en Ciencias y así obtener el de Licenciado Geómetra (1893). A pesar de la fama que la astrometeorología le traería al Lic. Gutiérrez en los años siguientes por los motes populares de “Sabio brujo” o “Brujo del Observatorio”, por el supuesto pronóstico del terremoto de Cartago (1910), éste fue un acérrimo enemigo del espiritismo

y su propagación en círculos católicos y científicos (LUC, 3-XI-1892:345 y LI, 27-IV-1916:3, Tristán 145.13). Por su cercanía al pueblo, se le consideró una autoridad entre las capas populares (LI, 27-IV-1916:3, Tristán 145.13):

el Profeta de los graades [sic] cataclismos sísmicos, seguido por las multitudes que lo sodian [¿?] a preguntas [...] Abriéndonos campo casi a la fuerza por entre el compacto grupo, llegamos hasta el centro del amplio círculo de la muchedumbre que con suma atención y religioso respeto oía las predicciones de don Pedro.

El Lic. Gutiérrez fundamentaba sus análisis en las Tablas de conocimiento de los tiempos, publicadas anualmente en París, que contenían efemérides y numerosos cálculos astronómicos que él adaptaba a las coordenadas geográficas de Costa Rica (AMNCR, 8552). Muchas de las observaciones astronómicas las realizó conjuntamente con el profesor suizo Dr. Juan Rudín. Sin embargo, la sólida formación académica le permitió al Dr. Rudín ocupar una posición ventajosa frente a su par costarricense y adversar las tesis catastrofistas de Flammarion referentes a los posibles efectos del gas cianógeno de la cola del cometa Halley en la atmósfera terrestre y fueron objeto de una ardua discusión científica como lo refiere Molina Jiménez (2005:234).

El informe del año económico 1897-1898, elaborado por el Lic. Pedro Nolasco Gutiérrez, comunicaba el desarrollo positivo de las labores de la Sección Meteorológica: la red pluviométrica se extendió a lo largo del Ferrocarril al Atlántico, gracias al apoyo brindado por la *Costa Rica Railway Company* (Río Hondo, Peralta, Siquirres y Swamp Mouth). La UFCO autorizó a sus empleados la recolección de datos en forma gratuita, producto de la misma crisis que impedía al gobierno contratar personal para dichas funciones (Conejo, 1972:639).

El Lic. Nolasco Gutiérrez, hizo trabajos científicos, centrados principalmente en el cálculo de coordenadas geográficas, husos horarios, temperaturas, presión atmosférica y declinación magnética de varias localidades y puntos destacados de la geografía costarricense, ayudado por el Ing. Leonidas Carranza y algunos sacerdotes de su tiempo. Muchos cálculos y análisis tuvieron como punto de referencia los templos católicos (AMNCR, 8517:11-18).

Las observaciones solares que hizo Gutiérrez entre el 21 de junio (solsticio de verano) y el 20 de setiembre de 1905 (equinoccio de otoño), le permitieron calcular la hora para la ciudad de San José, también elaborar informes de temperatura, presión atmosférica y declinación magnética (AMNCR, 8550). En este mismo año, el Ing. Gutiérrez estableció un sencillo sistema de información meteorológica y horaria usando luces de colores, colocadas en la azotea del Observatorio e inspirada en los sistemas de previsión meteorológica introducidos en Costa Rica para la seguridad de la navegación marítima en su ciudad natal (1879) (LR, 28-XII-1905:3 y Solano, 1999:160):

[Luces] Fijas. – Amarilla, [tiempo] dudoso; Verde, buen tiempo. Roja, tempestad. Extinción de luces roja y verde que [los fenómenos] han aparecido cinco minutos antes de la hora,..... hora exacta. Azul, reservada para otras señales.

Para 1908, con ocasión del eclipse anular de sol del 28 de junio, el Lic. Pedro Nolasco Gutiérrez realiza cálculos elementales y un diagrama para explicar el fenómeno. No obstante, en Costa Rica fue visto como un eclipse parcial y se podían observar cerca del Sol los planetas visibles (Saturno, Mercurio, Venus, Marte y Júpiter) y los invisibles por telescopio (Neptuno y Urano) (Díaz, 2005:296). Amador y Solano (1991:4-5) destacan que la información publicada en torno a este eclipse excluía sugerencias en cuanto a medidas de seguridad para observarlo, al recomendarse el uso de unos “simples anteojos” porque se conocía muy poco de los efectos de los rayos ultravioleta en la vista humana.

Tras el paso del cometa Halley en 1910, del que se conserva un diagrama sobre su presencia en el cielo nocturno costarricense y una vez concluida la fase sísmica que caracterizó el período, el Lic. Gutiérrez continuó sus trabajos de agrimensura que le permitieron integrarse en una efímera Comisión de Límites con Panamá organizada en ese mismo año y de la cual se retira por razones de salud (LI, 15-XI-1910:3). También en 1910, el presidente saliente Cleto González Víquez publica la obra *Temblores, terremotos, inundaciones y erupciones volcánicas en Costa Rica (1608-1910)*, donde menciona algunos registros de sismos históricos recabados por el Lic. Gutiérrez pero sin aludir al cometa como causante del terremoto de Cartago (cf. Molina Jiménez, 2005:266).

LA SISMOLOGÍA VISTA DESDE LAS HIPÓTESIS DE DON PEDRO NOLASCO GUTIÉRREZ

En 1910 se percibió al cometa Halley como un heraldo que anunció el terremoto de Cartago de 1910, lo cual no fue exclusivo de Costa Rica, pues en las supersticiones y agüeros los cometas siempre han sido vistos como calamidades o anuncios de estas. En el México prehispánico, el cometa fue uno de los anuncios de la debacle del Imperio Azteca, como los refiere Fray Diego Durán en Acosta (2001). Como lo refiere Acosta (2001) para un sismo ocurrido en México en 1567 “...habíendose advertido varios cometas, sobrevino terremoto que arruinó varias iglesias...”. En la prensa de 1910, se enfatizó sobre los malos agüeros que los cometas generaban en la sociedad testigo de su paso y además, aumentó el terror popular con la publicación de notas que contenían un fuerte sesgo hacia el pensamiento catastrofista popular y de algunos científicos. Por ejemplo, en un reportaje periodístico de 1910, se hace alusión a la aparición del Halley en el siglo VIII cuando “...Roma en los últimos estertores de la agonía abandonaba a las hordas de los bárbaros sus

más bellas y opulentas ciudades...”; el mismo reportaje mencionaba que en la Edad Media reapareció juntamente cuando la peste negra assolaba Europa, y finalmente se refirió que apareció nuevamente durante la caída del Imperio Romano de Oriente a raíz de la toma de Constantinopla por los turcos otomanos en 1453 (El, 28-I-1910).

En tales situaciones, cuando las personas sienten que está en juego su seguridad, tienden a consultar a las personas que elevan como mentores del evento que en ese momento está teniendo lugar. Es así que por esa época, el científico idóneo para consultarle fue sin duda don Pedro Nolasco. Este grado de popularidad del Lic. Nolasco Gutiérrez, se confirma en el siguiente extracto de una nota periodística de 1910: “[...] *el frente de la morada de don Pedro es una especie de romería, pues todos se acercan a él en demanda de datos sobre los temblores, sobre la presencia del cometa en el cielo y mil detalles más con que las gentes abruma a este buen viejo, ansiosas de saber si en efecto se acerca el fin del mundo [...]*” (El, 20-IV-1910).

La fama de este científico se debe a que sin duda fue uno de los representantes más entusiastas de los estudios geofísicos de fines del siglo XIX y principios del siglo XX. Existe un informe que dio a conocer Gutiérrez, de un trabajo del astrónomo Guillermo Molina, defendiendo sus tesis, pero que incluye información de su autoría. El artículo en cuestión lo denominó “Terremotos y tempestades” y fue publicado en el periódico La Prensa Libre del 11 de julio de 1900. En este artículo se trata de relacionar la actividad sísmica con la meteorología y astronomía.

Indica que mediante algunos cálculos llegó a encontrar un ciclo astronómico de 56 años, en donde el Sol, la Luna y la Tierra se encuentran casi en la misma posición y en donde el Sol exhibe las mismas manchas. Para esto se sirvió de cálculos a partir de la lunación que equivale a dos meses sinódicos (el mes lunar sinódico es equivalente al tiempo entre una conjunción entre la Luna y el Sol, y otra, o sea cada luna nueva) usando en su cálculo 716 lunaciones y 61 revoluciones nodales. Define su ciclo como más aproximado porque en él se suceden casi los mismos eventos meteorológicos que en los otros ciclos calculados por otros científicos, aparte que reconoce, en él usó elementos que otros científicos no tenían a disposición cuando calcularon sus ciclos. Siempre en función del trabajo realizado por Guillermo Molina, refiere que su ciclo se acerca más al de 57 años calculado por Molina con relación a determinados temblores.

Incorporó en sus cálculos el periodo completo de las manchas solares que alteran la brújula y pensó, entonces, dichas manchas periódicamente producen corrientes eléctricas entre los volcanes, que se los imagina como válvulas de seguridad, además pensaba que como está demostrado la influencia del sol y la luna en el flujo y reflujo de las mareas, entonces por que no ha de afectar a las condiciones atmosféricas. Hasta aquí ese artículo se refiere del ciclo de 56 años calculado mediante observaciones astronómicas y resalta el hecho de que no hace una clara separación entre los eventos estrictamente atmosféricos de los geológicos, lo cual no es de extrañar por cuanto en

esa época era aceptado por muchos científicos la relación directa entre la atmósfera y los eventos geológicos desencadenados por corrientes eléctricas denominadas por algunos como corrientes telúricas.

Es importante anotar que nuestros aborígenes computaban el tiempo por ciclos, tales como las culturas azteca y maya. En Nicaragua, por ejemplo los nicaraos, de fuerte influencia azteca, pensaban que cada 52 años se produce una crisis cósmica e inicia el nuevo ciclo solar, pero cuando se llega a completar este ciclo, se creía que se producirían catástrofes cósmicas (Mazzacurati, 2004). Es relevante ver que estos ciclos se relacionan con ciclos solares, tal como Nolasco propone para calcular su ciclo de 56 años como anteriormente se indicó. En este sentido, tanto los aztecas como las culturas de Nicaragua encendían el fuego nuevo al inicio de cada ciclo.

Si don Pedro Nolasco tenía conocimiento de la cosmogonía de los aborígenes americanos no lo sabemos, pero es realmente interesante la semejanza de la duración de los ciclos de los aborígenes y el calculado por Nolasco.

Gutiérrez proporciona algunos ejemplos para apoyar su tesis. Refiere que el sismo del 21 de junio de 1900, terremoto de Nicoya, tiene relación con los fenómenos de 1844, y con los de 1862 y 1881, pues todos estos temblores, según sus cálculos tuvieron lugar como 4 días después del apogeo lunar (punto en que la luna se encuentra más alejada de la Tierra) lo cual es extraño porque se consideraría más bien que entre más cercana esté la luna aumenta su fuerza gravitacional sobre nuestro planeta.

Otro ejemplo es en cuanto que el día 19 de junio de 1900 coincidió con el equinoccio y el 30 de junio de 1888 coincidió con dos eventos astronómicos importantes: el apogeo y el equinoccio. En ese día ocurrieron grandes tempestades climáticas. Además recuerda que en 1888 un informe de un científico que seguía esa misma línea de investigación refirió que entre el 19 al 23 de diciembre de 1888 era un periodo peligroso por temblores, recordemos que el 30 de diciembre de 1888 ocurrió el terremoto de Fraijanes. Sin embargo, aun cuando considera que 1888 como 1900 comparten semejanzas astronómicas, no se puede adelantar ese tipo de conclusiones para 1900 porque a nivel de sismos se debe considerar un ciclo más perfecto. Con esto está indicando que la predicción de sismos obedece a parámetros más complejos que los requeridos para la predicción de otros eventos naturales, tales como los climáticos. De hecho, en diciembre de 1900 no ocurrió ningún temblor de importancia.

Los calendarios que confeccionara el Lic. Pedro Nolasco Gutiérrez, posiblemente fueron elaborados en función de estas investigaciones sobre los eventos astronómicos, pues en varias ocasiones indicó días peligrosos, que posiblemente por sus cálculos cumplían con el ciclo que estableció y con semejanzas en los eventos astronómicos para años con fuerte actividad sísmica o volcánica. En este sentido el calendario de 1912 hace énfasis en los días 18 a 24 de febrero, siendo así que el día 21 de febrero de ese año ocurrió un

terremoto destructivo en Tres Ríos (EN, 22-II-1912) y cuando ocurrió el terremoto del 13 de abril de 1910 en su almanaque había indicado el día 12 como "sospechoso" (EN, 14-IV-1910). Esto se confirma con un reportaje de un diario costarricense al que se le denominó "el brujo".

La anterior metodología, posiblemente la aplicó para la predicción de sismos, que aun es un misterio como acertó algunos, por ejemplo: [...] *sin querer alarmar, don Pedro Nolasco [Gutiérrez] dice que siempre es bueno temer algo del 10 al 12 y luego del 14 al 24 [de mayo de 1910]. Esto por cálculos que tiene de series de temblores y épocas que coinciden con el estado planetario actual é influencia que pueda establecer en él la presencia del cometa [Halley]. La Prensa Libre, 9-V-1910:3 (Cit. pos Molina Jiménez, 2005:253).*

CONCLUSIONES

Al analizar detenidamente la vida y aportes del Lic. Geóm. Pedro Nolasco Gutiérrez a partir de las fuentes documentales investigadas, es factible identificar su papel dentro de los procesos de institucionalización de la actividad científica en Costa Rica. Ciertamente, aunque no tuvo una formación científica universitaria, a diferencia de otros contemporáneos suyos como Pittier, Rudín o Biolley, sus conocimientos autodidácticos le hicieron posible su ascenso social al interior de la comunidad científica, gracias al conocimiento que tenía para investigar, registrar y analizar los fenómenos meteorológicos, geológicos y astronómicos. Esta condición lo hizo idóneo para trabajar en el Instituto Físico-Geográfico, la principal institución científica que contó el país al finalizar el siglo XIX.

En su evolución profesional es palpable la influencia ejercida por el Dr. Bertoglio y el astrónomo Guillermo Molina, que alcanzaron gran renombre en el país por sus trabajos, el primero como profesor en el Instituto Nacional y en la Universidad de Santo Tomás y el segundo por sus publicaciones relacionadas con la aritmética y la astronomía. Cabe señalar, que debido a la influencia de Molina, su labor científica se vio orientada por la astrometeorología, en una época donde era usual atribuir una relación directa entre fenómenos de diversa naturaleza, en este caso, los astronómicos y los geológicos. La utilización de métodos astrológicos a la predicción de los eventos naturales no acarrea la misma censura si se aplicaban para limitar el libre albedrío de los humanos, por lo que se consideraba posible estudiar a través de esos métodos la relación entre los fenómenos astronómicos y los geofísicos. Incluso científicos con una formación más académica que la de Gutiérrez, entre ellos Pittier, asociaba la actividad sísmica con el comportamiento meteorológico.

El análisis de las polémicas establecidas entre Gutiérrez y Rudín, revelan la diversidad de pensamientos presentes en la comunidad científica costarricense de finales del siglo XIX e inicios del XX. Las fuentes evidencian la discusión

de ideas científicas que van desde la persistencia de enfoques clásicos como la astrometeorología hasta el positivismo que rechazaba de antemano la relación entre fenómenos geofísicos y astronómicos por no tener pruebas directas de tales vínculos. Tanto Gutiérrez como Pittier y Rudín difundían los resultados de sus trabajos en publicaciones como los *Anales del Instituto Físico-Geográfico* o en el *Boletín de Fomento*, los que se intercambiaban con revistas de sociedades científicas del extranjero. Incluso, publicaban trabajos en la prensa o realizaron observaciones en conjunto cuyos resultados estaban disponibles al público que acudía a presenciar fenómenos como eclipses.

Esta apertura al público favoreció la difusión de conceptos científicos entre los asistentes y entre los lectores del almanaque editado anualmente, que incluía información relacionada con eventos astronómicos, con el cambio en las estaciones y pronósticos meteorológicos de largo plazo, además de información de carácter cotidiano como las celebraciones del santoral católico. La venia eclesiástica sin duda favoreció aún más su difusión en una sociedad cuyas clases populares miraban con desconfianza las políticas civilizatorias del Estado liberal y de la intelectualidad radical del momento.

Posteriormente, se desempeña como auxiliar del Observatorio en la primera década del siglo XX, por lo que aprovecha su nuevo empleo para realizar observaciones meteorológicas, sismológicas y astronómicas en la capital. Su puesto le permitió intercambiar información y debatir ideas con los científicos Pittier y Rudín, que contaban con una formación científica más sólida y un mayor apoyo del gobierno para el ejercicio de sus labores científicas.

Por todo ello, este trabajo es un aporte para resaltar la labor de una figura que el devenir histórico ha mantenido oculta por su firme creencia en disciplinas y en enfoques teórico-metodológicas que tendían a ser desplazados por la ciencia positivista de la época. Cabe ahondar más otros aspectos aún no investigados del Lic. Gutiérrez, entre ellos su posible vínculo con instituciones y sociedades científicas extranjeras y sus contactos científicos fuera del país.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Archivo del Museo Nacional de Costa Rica (AMNCR): Inventario General de Bienes (IGB). Exp. 7961 (1888), 7999 (s.f.), 8515 (1911), 8517 (1890-1913), 8543 (1892-1898), 8550 (1905) y 8552 (1877-1878).

Archivo Nacional de Costa Rica (ANCR), Colección Particular José Fidel Tristán Fernández. Exp. 145.13 (1916).

Archivo Nacional de Costa Rica (ANCR Fondo Judicial. Serie San José Alcaldía Tercera. Exp. 4278 (1891).

Periodico La Información (LI), 15 de noviembre de 1910:3.

La Prensa Libre (LPL) 10 de octubre de 1889:2.

La República (LR), 28 de diciembre de 1905:3.

La Unión Católica, 14 de diciembre de 1890: 3, 3 de noviembre de 1892:347, 5 de febrero de 1893:2.

Periodico El Independiente, 20 de abril de 1910

AMADOR, J. & SOLANO, F., 1991: Algunos datos históricos sobre eclipses de sol en Costa Rica en el siglo XX.- *Polaris*, 3(3): 9-11.

CÉSPEDES, R., 1937: *Cosas que no se olvidan....*- 88 págs. Imprenta Juan Arias, San José.

CONEJO, A., 1972: *Materiales para una bio-bibliografía costarricense del Dr. Henri Pittier Dormond (2 vol)*.- 657 págs. Univ. de Costa Rica, San José [Tesis Lic.].

DÍAZ, R.E., 2003: *El proceso de institucionalización de la meteorología en Costa Rica (1887-1949)*.- 382 págs. Univ. de Costa Rica [Tesis Lic.].

DÍAZ, R.E., 2005: *Los costarricenses no han dejado de admirar las magnificencias del cielo: La evolución de las ideas astronómicas en Costa Rica (1814-1910)*.- *Diálogos, Rev. Electrónica de Historia*. 6(1). <http://historia.fcs.ucr.ac.cr/articulos/2005/ideas_astro-rdiaz.pdf> [Consulta: setiembre de 2006].

FERNÁNDEZ, C., 1953: *Anecdotario nacional*.- 228 págs. Imprenta Nacional, San José.

GONZÁLEZ VILLALOBOS, P., 1972: *La Universidad de Santo Tomás: un estudio introductorio*.- 243 págs. Univ. de Costa Rica, San José [Tesis Lic.].

HARDY, R., WRIGHT, P., GRIBBIN, J. & KINGTON, J., 1983: *El libro del clima*. Rubio, A.M. (Tr.).- 223 págs. Hermann Blume Ediciones, Madrid.

- HILJE, L., 2006: Karl Hoffmann: naturalista, médico y héroe nacional.- 200 págs. Inst. Nac. de Biodiversidad (INBIO), Santo Domingo.
- INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL, 1989: Comisión Organizadora del Centenario. Edición conmemorativa. Cien años.- 198 págs. Inst. Geogr. Nac. San José.
- MAZZACURATI, R., 2004: Un Quetzalcoatl que nunca muere: estudio antropológico de la idiosincrasia del ser nicaragüense.- 416 págs. Fondo Editorial CIRA, Managua.
- MOLINA, I., 2005: El paso del cometa Halley por la cultura costarricense de 1910.- En: MOLINA, I. & PALMER, S. (eds.): El paso del cometa. Estado, política social y culturas populares en Costa Rica (1800-1950). San José, Costa Rica.- EUNED: 231-279.
- OCONTRILLO, E., 1985: Memorias de un telegrafista... ¡pero de la Casa Presidencial!.- 270 págs. Ed. Costa Rica, San José.
- PASCUAL J.L., 2006: Astrometeorología.- <<http://usuario.tiscali.es/astromet/forecast.htm>> [Consultado: setiembre de 2006].
- PALUZÍE BORRELL, Ag. 1984: Astronomía. Explorando el universo. Barcelona. Editorial Ramón Jopena.
- PERALDO, G., 2003: El pensamiento científico del siglo XIX y la evolución de la geología en Costa Rica y su enseñanza.- En: PERALDO, G. (ed.): Ciencia y técnica en la Costa Rica del siglo XIX.- Ed. Tecnológica de Costa Rica: 37-86.
- RODRÍGUEZ, P. & RUIZ, A., 1995: Antes de la Reforma de Mauro Fernández.- En: RUIZ, A. (ed.): Historia de las matemáticas en Costa Rica. Una introducción.- EUCR y EUNA: 3-33.
- SOLANO, F.J., 1999: El proceso de institucionalización de la meteorología en Costa Rica en el siglo XIX.- 228 págs. Univ. de Costa Rica, San José [Tesis Lic.].
- SOLANO, F.J. & DÍAZ, R., 2005: La ciencia en Costa Rica: (1814-1914). Una mirada desde la óptica universal, latinoamericana y costarricense.- 70 págs. Ed. de la Univ. de Costa Rica, San José.
- VALVERDE, A., 1997: La ciudad de Puntarenas: Una aproximación a su historia económica y social. 1858-1930.- 198 págs. Univ. de Costa Rica, [Tesis Lic.].