

Título: Aportes epistemológicos de Fernando Boytel Jambú a las ciencias.

Autoras: MSC: Adriana Ortiz.

adriana@csh.uo.edu.cu

Lic. María del Carmen Rodríguez López.

mariac@csh.uo.edu

Centro de Procedencia: Universidad de Oriente

Proyecto: Historia de la ciencia y la tecnología en Santiago de Cuba.

En la Historia de la Ciencia el mito de los grandes hombres ha ido mucho más lejos que en la historia política y social. Lo anterior es el efecto de la influencia decisiva de estas personas en el progreso de la ciencia, en sus realizaciones, las cuales no pueden ser estudiadas de forma aislada fuera de un contexto social. En ocasiones se habla de genios o inspiradores, pero esto reduce en cierta medida la creación científica de los mismos, son ellos hombres de su tiempo con influencia formativa que acentúan su importancia.

El científico se sumerge en la atmósfera de su época, la abarca y así desarrolla su esquema del conocimiento, de la investigación y acción. Esto obedece a que “[...] en la ciencia, más que en ninguna otra institución humana es necesario investigar el pasado para comprender el presente y dominar el futuro. “ Lo anterior subraya la naturaleza social del trabajo científico, sus profundos nexos con la sociedad, la economía, las clases, los intereses políticos; la historia, la cultura, he aquí el vínculo imprescindible ente ciencia y sociedad: “La ciencia es en la actualidad, lo que de seguro no ha sido durante siglos una necesidad para la mera supervivencia de la raza humana y al propio tiempo el más largo paso hacia delante que la raza humana haya dado nunca.”

Para desarrollar la actividad científica debe realizarse un trabajo preparatorio, comparativo donde se acumule experiencia, se conozcan datos suficientes los que puedan nutrir una futura investigación o resultado científico. En tales esfuerzos debe valorarse el factor humano y su incidencia en tales fines, así como las instituciones o grupos de investigadores que se vinculen directa o indirectamente con los objetivos a investigar. El estudio de la historia de la ciencia revela la existencia de un número considerable de personalidades que generaron un pensamiento científico que se caracteriza por su estrecha vinculación con el proceso de desarrollo socioeconómico de la sociedad cubana en general y territorial en particular. Esos científicos merecen ser estudiados a la luz de las nuevas concepciones que actualmente se desarrollan acerca del papel de las personalidades científicas en la historia.

El científico en su quehacer refleja las demandas educativas, necesidades económicas de la sociedad y los rasgos psicológicos de su personalidad relacionados con su concepción del mundo. Estos aspectos se relacionan con la lógica interna de la ciencia,

el volumen de hechos, hipótesis, teorías métodos y aspectos epistemológicos generales con los cuales asume su investigación, realizando aportes y nuevas búsquedas que contribuyan a la calidad investigativa.

Las investigaciones actuales de Historia de la Ciencia versan acerca de las características de una personalidad científica, si esta puede ser a su vez divulgadora de una ciencia dada, si sus aportes pueden considerarse locales o internacionales. Hacia la búsqueda de una respuesta a cada una de estas interrogantes se dirigen las investigaciones del proyecto Historia de la ciencia y la tecnología en Santiago de Cuba.

Entre una de sus tareas se encuentra validar con tales fines los aportes de Fernando Boytel Jambú a las ciencias en Santiago de Cuba.

Ámbito social y científico en la formación de Fernando Boytel.

Nace el 4 de agosto de 1914 en Palmarito de Cauto, actual provincia de Santiago de Cuba, hijo de Fernando Boytel Gracesqui y Aurora Jambú Lefebre, de quien aprendió las primeras letras. En 1925, con 11 años de edad, comienza a trabajar como aprendiz en una Botica. En 1927 se emplea en una bodega y trabaja la herrería, además de reparar radios, relojes, objetos artesanales hasta 1928.

- Realiza los exámenes preparatorios para ingresar al bachillerato en 1929. A partir de su radicación en la ciudad de Santiago de Cuba comienza a interesarse por los estudios de las ruinas agroindustriales francesas en la Sierra Maestra. En 1930 la familia Boytel comienza la fabricación de la Horchata de Ajonjolí, la parte química y mecánica de la producción se le responsabiliza a Fernando. En este mismo año ingresó en el Instituto de Segunda Enseñanza de Santiago de Cuba. En esos momentos comenzó a realizar excursiones geográficas con su profesor Pedro Cañas Abril, y de forma autodidacta estudia Química, Sismología y Electromagnetismo.
- En 1939 se incorpora a la Sociedad de Geografía e Historia, e ingresa a los Boys Scouts; como parte de las actividades de la mencionada organización realizó excursiones. Estamos ante un joven de 25 años, con un aval investigativo poco común para su edad, donde su principal guía ha sido su curiosidad científica y su preparación individual. Entra en contacto con la intelectualidad del momento, a través de sus actividades investigativas, junto a su profesor Pedro Cañas Abril, lo cual le permite a fines de este año integrar un colectivo de hombres de prestigio en la Sociedad de Geografía e Historia de Oriente y dentro de ella su comisión de excursionismo que se le denominó grupo Humboldt. En el mismo realizó estudios sobre tópicos de las ramas de la geografía y la historia, viajes de exploración y estudio a diferentes lugares de la zona oriental de Cuba.

La actividad investigativa de estos emprendedores hombres, cada día se fue enriqueciendo, lo cual les permitió, en 1942, participar en el Primer Congreso de Geografía de Cuba, celebrado en ciudad de La Habana. En el mencionado evento, Fernando Boytel expuso su artículo “Descenso a la Sima de Morlote” o sima del aviador. Los Humboltistas realizaron más de 60 excursiones; en la mayoría participó Boytel.

El año 1944 marcó un cambio en la vida de Boytel; por un lado, sus logros científicos, que va plasmando en diferentes publicaciones como miembro del Grupo Humboldt y, por otro lado, es designado director del Museo Emilio Bacardí y se dio a la tarea de dar a conocer a nuestro pueblo los valores históricos - culturales que atesoraba el mismo. Las actividades y preocupaciones del museo no lo desvinculan de las realizadas tradicionalmente en el grupo Humboldt, en el que sus conocimientos le permitieron participar, indistintamente y según la necesidad, como arqueólogo, espeleólogo o geógrafo y tomar nuevos conocimientos, los cuales le permitieron ser seleccionado en 1946 como miembro de la Sección de Divulgación Científica del Patronato Municipal de Cultura Popular, junto a importantes figuras de la ciudad como el Doctor Pedro Cañas Abril, Ulises Cruz Bustillo. En este mismo año participa en el Quinto Congreso Nacional de Historia en La Habana, con un trabajo titulado: "El Residuario de Cayo Caimanes", que publicaría posteriormente en la Revista de *Arqueología y Etnología*. Además, integró la Junta Nacional de Arqueología y participa en el Sexto Congreso Nacional de Historia, celebrado en Trinidad.

En su afán de ampliar cada vez más sus conocimientos en 1948 y 1949 matricula la escuela de Verano en la Universidad de Oriente; recibió cursos de Pre - Barroco en Cuba, con el doctor Francisco Pratt Puig, y Geografía de la Sierra Maestra, impartido por el doctor Pedro Cañas Abril.

El 1ro. de Noviembre de 1948, se celebró el Primer Congreso Nacional de profesionales universitarios y directores de Museo, en el que Boytel participó con el trabajo "Algunas consideraciones sobre la utilidad de los museos en Cuba". Fue invitado por la liga de aficionados de Astronomía, a recibir diferentes conferencias sobre este tema en la Universidad de Chapel Hill, Estados Unidos. Visitó también el Departamento de Geofísica de la Universidad de Colombia.

El triunfo de la Revolución en 1959 permite ampliar los horizontes investigativos de Boytel, confeccionó boletines de divulgación y organización de museos, con orientaciones para maestros en cuanto a la relación museo- escuela.

Funda el Observatorio Meteorológico de la Gran Piedra en 1962 y junto a Antonio Núñez Jiménez y otros compañeros construye un sismógrafo. A partir de 1963 dirige el Departamento de Recursos naturales del Instituto de Planificación Física, donde comienza la formación de una generación de nuevos valores amantes de la Geografía y del entorno natural de la ciudad de Santiago de Cuba. También se desempeñaba como profesor de la cátedra de Geografía de la Universidad de La Habana en lo concerniente a los recursos naturales y luego realiza actividades pedagógicas en la carrera de Arquitectura del Instituto Politécnico Julio Antonio Mella.

Los años ochenta se caracterizaron por una intensa vida científica participó en la Primera Reunión Nacional de Ecología en La Habana, en la Primera Reunión Nacional de Jardines Botánicos. Miembro del Consejo Asesor de La Casa del Caribe .

Se aprecia un hombre de formación cognoscitiva multidisciplinaria, disciplinado ante el estudio, la superación científica y el trabajo en general, tenaz y de un profundo humanismo. Rigor científico y objetividad se mezclan en un todo único. Sostenía la

necesidad de integrar los conocimientos de otras disciplinas científicas por ejemplo, sus estudios de eolismo, sus consecuencias para la flora, fauna muestran la relación de la Geografía con la Biología, la Zoología entre otras ciencias que concurren en su estudio con la vida del hombre, ganando en integridad sus análisis teórico-prácticos, de esta forma se fomentan los enfoques interdisciplinarios de las ciencias. En sus obras *Geografía Eólica, Hombres y Huracanes, Carta de Sismicidad Histórica de Cuba*, mostró un dominio esencial de los instrumentos analíticos, los elementos conceptuales metodológicos que son comunes en las disciplinas que estudió, sin dejar de ejercitar con maestría un fresco humanismo frente a los graves problemas de contaminación del medio y sus afectaciones al ser humano.

Principales aportes epistemológicos de Fernando Boytel Jambú a las ciencias.

Para esclarecer estas contribuciones a las ciencias se ha tomado como criterio que un aporte a la misma no es algo dado de una vez y para siempre, se trata de un proceso que incluye la actividad humana donde la introducción de los resultados en regiones y localidades es de suma importancia. Además, debe conjugar factores sociales y económicos de un cuerpo de conocimientos que a su vez se refleje en la sociedad, debe desentrañarse la objetividad del problema que se investiga.

Fernando Boytel desde muy temprana edad se vinculó a excursiones y exploraciones que connotan su vínculo con la arqueología como ciencia y que en Exploraciones realizadas a Cayo Caimanes los resultados más significativos realizados por él se relacionan con: definición de un contexto arqueológico bicultural, refrendado por la aparición de restos de dos culturas, una española y la otra aborígen, agroalfarera, que por cierto identifica Boytel como subtaína, en razón de la diferenciación entre esos aborígenes y los llamados taínos en cuanto a la utilización de modos conceptuales y de procedimientos para fabricar cerámica. Por estos aspectos puede ser considerado como pionero en las investigaciones arqueológicas en la zona oriental de Cuba.

Con una mezcla de Historia y Arqueología, introduce la primera en investigaciones de la presencia de una colonia sueca en Bayate con la cual desde muy pequeño estableció relación que le permitió realizar indagaciones acerca de modo de vida, situación geográfica, formación del mineral Bayate, donde integra lo natural a lo histórico. Estos aspectos los materializa en obra posterior. En este estudio aporta desde el punto de vista teórico el concepto de *conjunto natural*, el cual generaliza aspectos ecológicos, culturales, flora, fauna entre otros y que permite realizar estudios sobre particularidades de condiciones naturales, económicas y socioculturales de un territorio.

La revista de *Arqueología y etnología* de diciembre de 1961 cuenta entre sus páginas con la pormenorizada reseña "Restauración de un cafetal de los colonos franceses en la Sierra Maestra", en apretada síntesis es detallada la larga y paciente labor de investigación desarrollada por Boytel sobre las particularidades de los asentamientos agroindustriales de esa región, con el fin de llevarnos a la comprensión de la restauración de uno de ellos: La Isabelica. En el trabajo se definen los diferentes códigos y elementos arquitectónicos del complejo cafetalero a partir de la identificación de sus diferentes partes, utilizando un método analítico-empírico, cuya

aplicación es meritoria por que se prescinde de una literatura sobre arquitectura rural francesa en Cuba y Haití.

En esta dirección realiza un estudio de historia analítica sobre la tenencia de tierra por parte de los franceses que habitaban en la Sierra Maestra, este estudio tiene además un contenido socioeconómico. En este caso analiza la evolución, rendimiento y desarrollo de la tenencia de la tierra por parte de los caficultores franceses en la Sierra Maestra. En opinión del autor la tierra adquirida por los franceses fue objeto de una buena aplicación de la técnica por parte de éstos; el rendimiento del terreno estuvo en correspondencia con las necesidades agrícolas – económicas del momento. El proceso que viabilizaba

esa tenencia es explicado con arreglo a documentación de archivos y a planos sobre la propiedad territorial.

En el campo de la Geografía realizó estudios eólicos que permitieron un conocimiento de los vientos y prever la emisión de contaminación y los inconvenientes de la misma para la salud del hombre. Este aspecto lo concretó en su obra *Geografía Eólica de Oriente* (1972) y con ello la utilización del mapa conocido como *Rosa de los Vientos* y la *Carta eólica* que concretan de forma práctica los aspectos antes mencionados. Establece aquí una relación con la Historia al introducir un bosquejo de los vientos en la colonia, los estudios de meteorología en la etapa de la República y en los primeros años de la Revolución en Cuba.

- La relevancia científica de este estudio radica en su utilidad para investigaciones sobre dirección del viento, contaminación y polución tanto micro regional como para la ubicación de nuevos poblados.
- Teóricamente aporta en este estudio dos momentos importantes:
- El enfoque histórico de la energía eólica.
- Contaminación y polución atmosférica.
- En el primer aspecto, el autor hace un llamado al aprovechamiento energético del viento, y el estudio de la presión que ejerce este sobre los cuerpos, acorde a su continuidad y velocidad. Estos estudios realizados por Boytel tienen gran repercusión en los momentos actuales en que la Física, la Química y otras ciencias estudian la importancia del viento como alternativa energética para el hombre. En nuestro país, la energía del viento es utilizada en regadíos en la agricultura, en la navegación marítima, en investigaciones sobre erosión eólica, corrosión atmosférica, muchos de gran importancia para la convivencia del hombre.
- Las indagaciones actuales de energía eólica constituyen una alternativa energética importante ante la situación que presenta nuestro país. Por eso es necesario retomar las investigaciones realizados por F. Boytel en esta temática para ser utilizados en un contexto cubano y oriental diferente, porque exponen la importancia de la movilidad de los vientos y sus consecuencias favorables o desfavorables al ser humano, su vivienda, comunicaciones, cultivos.
- Referido al segundo aspecto definió las fuentes fundamentales para la ocurrencia de la contaminación entre las que reconoció al hombre y al desarrollo industrial en tal sentido destacó la incidencia de la minería y los procesos de beneficio de minerales en la contaminación de la atmósfera por los

gases que despiden. Lo anterior le permitió establecer las diferencias entre contaminación a causa de fenómenos naturales como el huracán, la que sale a la atmósfera en forma de polvos y gases, y los contaminantes esporádicos como la fumigación aérea de la que se necesita saber bien el volumen de los gases emitidos y su persistencia y nocividad. De ahí establece una relación que a su vez implica diferencia entre los conceptos contaminación atmosférica y polución atmosférica. Al respecto planteó: “Se llama contaminación atmosférica a la incorporación que recibe la atmósfera de cuerpos extraños a su constitución físico- química; y resultan perjudiciales al hombre y a la naturaleza en general”.

- Por su parte “Polución atmosférica es la suspensión que se produce en la atmósfera de sólidos o líquidos sumamente divididos y que le permiten su flotabilidad en el aire.” Si bien en el ámbito internacional existen estudios al respecto, él asume su propia definición y la vincula a estudios particulares respecto a polución y contaminación en Santiago de Cuba. Pone en alerta la utilización de determinados gases y polvos que contaminan la atmósfera sobre todo en el proceso industrial, entre ellos: dióxido de azufre - desprendido de la actividad minera -; es oxidante energético, bactericida e intoxicante por vía foliar de las plantas, ácido sulfúrico; el cual es tóxico y de un desagradable olor; los vapores de petróleo, mercurio, plomo y alquitranes; considerados los portadores más dañinos y el polvo de calizas y de magnesia; que son irritantes de las mucosas nasales y oftálmicas.
- Con ello persigue llamar la atención en la conducta a seguir por el hombre una vez que son emitidos dichos gases y ofrecer los argumentos necesarios para atenuar el desprendimiento de éstos dañinos a la salud de aquel.
- De gran trascendencia teórico-práctica puede considerarse la indagación realizada por Boytel acerca de la contaminación y polución causada a la ciudad de Santiago de Cuba por la fábrica de cemento “José Merceron Allen.” Esto lo aclara cuando expone que la producción de cemento suele funcionar constantemente e ininterrumpidamente a lo largo del año y que por tanto, su incidencia contaminante es de día y de noche. Boytel ubica dicha fábrica como emisor de contaminación, ya que transmite contaminantes como humo de mazut, petróleo, gas carbónico y polvo de cemento, con un alcance organoléptico de 3 kilómetros - olor y polvo - durante las 24 horas del día.
- Con posterioridad realiza un estudio de las zonas aledañas a la fábrica como el Castillo del Morro, la Refinería, Rente, San Pedro del Mar, al igual que las frecuencias por días de la contaminación. Esto lo extendió hasta las áreas del Nuevo Vista Alegre, la Socapa y Paseo de Martí, donde alertó acerca de los vientos diurnos y nocturnos, y la necesidad de consultar técnicos especializados para, sino dar solución total, sí atenuar esta incidencia contaminadora de dicha fábrica. Realizó una muestra para su estudio de 148 días de los 365 del año, mostrando que entre 10 y 45 días oscila la contaminación activa en horario de la noche en esta zona y planteó que: “El estudio de la contaminación implica un estudio patológico, es decir, de enfermedades provocadas por estos contaminantes... es preciso hacer recorridos por las áreas de barrido antes que se instalen las fábricas.”
- Resulta interesante el análisis realizado por Boytel sobre la repoblación forestal en las ciudades. En su opinión la arborización es un elemento

controlador de la acción del viento en las ciudades. A este análisis une el término de *medio geográfico* donde incluyó: “topografía, albedo, masa de agua, bosques, costa nivel, medio ecológico.” Para Boytel el medio geográfico y su estudio conduce al análisis del *status ambiental* el cual en su opinión recoge las condiciones de vida, la exposición de los pobladores a problemas de salud generados por el desarrollo industrial.

- En el campo de la Sismología realizó estudios sobre la ocurrencia de sismos en Cuba, la necesidad de preverlos y afrontarlos sin misticismos. Concreta sus investigaciones en su obra *Carta de Sismicidad Histórica de Cuba* y la elaboración de un mapa con carácter orientador sobre la ocurrencia de este fenómeno natural en Cuba, zonas de mayor y menor probabilidades de ocurrencia de los mismos, aspecto que vincula con un análisis histórico separado en diferentes períodos en los que han ocurrido estos fenómenos naturales.
- Los fenómenos naturales como el huracán fueron objeto de indagación de Boytel y parte de la incidencia del hombre en su medio de forma consciente, planificada, el enfrentamiento del hombre con sus conocimientos al huracán, la necesidad de preverlos, orientar al mismo a su paso, posibles afectaciones y otros aspectos se concretan en su obra: *Hombres y Huracanes*. En la misma logra una secuencia histórica sustentada en crónicas y otros aspectos que conectan épocas diferentes y formas de enfrentar este fenómeno. Se reconoce en la misma una definición de *medio ambiente* donde incluye condiciones físicas, culturales, económicas y todo lo creado por el hombre. Con una conducta moral que destaca su humanismo reconoce la necesidad de relacionarse los hombres una vez que enfrenten este fenómeno. Desde el punto de vista histórico los argumentos teóricos planteados en este estudio permiten además, despertar el interés del hombre en los problemas de la contaminación, polución, las precipitaciones y que asuma una determinada actitud ante esta problemática que se agudiza cada día más. Motiva al trabajo individual y colectivo en la búsqueda de soluciones a los problemas ambientales no solo de microlocalidades sino a nivel internacional. Con lo anterior la obra de Boytel relaciona la cultura hacia el cuidado del medio ambiente con el nivel de conciencia necesario para lograrlo.
- Otros datos de interés que se pueden añadir al análisis que se realiza se refieren a sus incursiones en la museología que aunque en tal sentido no puede decirse que Boytel fue un técnico de la Museología, aportó iniciativas e ideas que se consideran de animación y promoción del museo y que como parte de sus responsabilidades al frente del Museo Emilio Bacardí las desarrolló, las mismas se concretan en: varios escritos de corte divulgativo como: catálogos-guías, folletos sobre organización del Museo Escolar. Trabajó en el vínculo museo-pueblo por lo que resalta el valor didáctico de las exposiciones del museo. Su labor museística la vinculó con la Historia al retomar la importancia de la investigación interpretativa como parte de las funciones del museo. En sentido general Boytel resalta en este aspecto la importancia social del museo en defensa de la nacionalidad.

Si se realiza una valoración de los aportes de Boytel a las ciencias debe connotarse su forma autodidacta de prepararse lo que permite su incidencia desde muy temprana

edad en la formación de valores de respeto hacia el entorno natural que rodea al hombre, aspecto que estudió a través de la presencia de la comunidad sueca de Bayate y los franceses asentados en la Sierra Maestra. Su trabajo como profesor de recursos naturales en la Universidad de Oriente y La Habana son muestras de su labor pedagógica y reflejo del proceso paulatino de educación en la conciencia colectiva de la sociedad del momento histórico que vivió.

Son estos aspectos reflejo de una relación entre lo social y lo científico necesarios a consultar para conformar la historia de la ciencia en la localidad, siempre tomando en consideración que Fernando Boytel tiene realces en sus estudios que conducen a una integración entre conocimientos de varias ciencias donde lo social con lo tecnológico se funden y conducen a un mismo objetivo: el conocimiento de la sociedad. Es difícil identificarlo como geógrafo, arqueólogo, químico o historiador. La historia se relaciona en su obra con un enfoque filosófico a favor del hombre, de su responsabilidad ante la naturaleza.

Puede ser catalogado como una personalidad de la ciencia regional quizás porque sus investigaciones tomaron como punto de partida el lugar y contexto donde nació y se desarrolló, reflejando las necesidades sociales de la localidad. Lo que hace notar su obra y con ello sus aportes a una u otra ciencia que por las características de la investigación que se asume se circunscriben a los aspectos epistemológicos que en temas históricos, arqueológicos, de huracanes la relación que establece entre ciencia y cultura donde la técnica lo vinculó a la producción.

Bibliografía.

- Archivo Provincial de Santiago de Cuba. Documentos del Grupo Humboldt, Legajo 2456 Sociedades (Culturales) año 1939
- Bernal John: *Historia social de la ciencia*, t1, p.24, Ediciones 62, S/A, Barcelona, España.
- Boytel Jambú Fernando: “Cayo Caimanes, pequeño campo situado en la costa occidental de la Bahía de Santiago de Cuba” en *Junta Nacional de arqueología y etnología*, segunda época, año III, enero-diciembre, 1947.
- -----: Una colonia sueca en la parte oriental de Cuba, en *Del Caribe*, año V, no.11, 1988, pp.92-93.
- -----: “Restauración de un cafetal de los colonos franceses en la Sierra Maestra,” en revista de *Arqueología y etnología*, Diciembre 1961, época quinto, número único.
- -----: “Franceses en la Sierra Maestra: Algunos aspectos de tenencia de la tierra”, en *Del Caribe*, año III, no.7, 1987.
- -----: *Geografía eólica de Oriente*, Editorial Oriente, 1972.
- -----: *Carta de sismicidad histórica de Cuba*, Editorial Oriente, 1976.
- -----: *Hombres y huracanes*, Editorial Oriente, 1978.
- Ortiz, Blanco Adriana: *Fernando Boytel. Hombre de su tiempo*, Ediciones Santiago, Santiago de Cuba, 2002.

- Reyes, Juan Manuel: “Fernando Boytel Jambú, pionero de la arqueología santiaguera”, en *Ciencia y cultura en la obra de Fernando Boytel*, Ediciones Santiago, 2006.
- -----: “La obra historiográfica de Fernando Boytel”, en *Tres siglos de historiografía santiaguera*, Oficina del Historiador de la ciudad, Santiago de Cuba, 2001.
- Rodríguez, López María del Carmen: “Aportes de Fernando Boytel a las ciencias a través de sus obras publicadas en los años 70”, en *Ciencia y cultura en la obra de Fernando Boytel*, Ediciones Santiago, 2006.

John Bernal: *Historia social de la ciencia*, t1, p.24.

Ídem

El grupo Humboldt fue fundado, entre otros, por el ingeniero Ulises Cruz Bustillo, el doctor Pedro Cañas Abril como presidente y el señor Francisco Ibarra Martínez, como secretario, los cuales elaboraron el reglamento por el cual los miembros debían trabajar. Más que un reglamento, constituían los objetivos de trabajo de hombres animosos, distinguidos en el orden científico. Véase: Legajo 2456 Sociedades (Culturales) año 1939 en el Archivo Provincial de Santiago de Cuba.

Véase: Adriana Ortiz Blanco: *Fernando Boytel. Hombre de su tiempo*, pp. 19-22.

Véase: María de Carmen Rodríguez López: “Aportes de Fernando Boytel a las ciencias a través de sus obras publicadas en los años 70”, en *Ciencia y cultura en la obra de Fernando Boytel*, pp.62-63.

Véase: Fernando Boytel Jambú: “Cayo Caimanes, pequeño campo situado en la costa occidental de la Bahía de Santiago de Cuba” en *Junta Nacional de arqueología y etnología*, segunda época, año III, enero-diciembre, 1947, p 185-186. Además a Juan Manuel Reyes: “Fernando Boytel Jambú, pionero de la arqueología santiaguera”, en *Ciencia y cultura en la obra de Fernando Boytel*, Ediciones Santiago, 2006, pp.26-27.

Véase: Fernando Boytel Jambú: Una colonia sueca en la parte oriental de Cuba, en *Del Caribe*, año V, no.11, 1988, pp.92-93. Además a Juan Manuel Reyes: “La obra historiográfica de Fernando Boytel”, en *Tres siglos de historiografía santiaguera*, p.115.

Véase: Fernando Boytel: “Restauración de un cafetal de los colonos franceses en la Sierra Maestra,” en revista de *Arqueología y etnología*, Diciembre 1961, época quinto, número único, pp27-67.

Véase: Fernando Boytel Jambú: “Franceses en la Sierra Maestra: Algunos aspectos de tenencia de la tierra”, en *Del Caribe*, año III, no.7, 1987, pp.59-60.

Véase: Fernando Boytel: *Geografía eólica de Oriente*, pp. 15-25.

Ibídem, p.69.

Ídem, p. 149.

Ibíd., p. 150.

Ibíd., p.152.

Ibíd., p.95.

Véase: Fernando Boytel: *Carta de sismicidad histórica de Cuba*, Editorial Oriente, 1976, pp.1-35.

Véase: Fernando Boytel Jambú: *Hombres y huracanes*, pp.25-32.