

BIOTUR 2006

Coordinadores:

Cosme Casals Corella. Parque Natural "Cristóbal Colón". Holguín. Cuba

Manuel Antonio Fernández Domínguez. Taller de Educación Ambiental ICE. Universidade de Santiago de Compostela. Galicia. España

Coordinación:

Cosme Casals Corella
Manuel Antonio Fernández Domínguez

Supervisión:

Carla Fernández-Refoxo González
José Fonte Sardiña
Francisco Gómez Souto
Carmo Iglesias Díaz

Subvenciona:

Xunta de Galicia, Consellería de Innovación e Industria, Dirección Xeral de Turismo

Diseño e Impresión:

GRAFINOVA, S.A. - Santiago de Compostela

Dep. legal: C 2055-2007

ISBN: 978-84-935421-6-0

Santiago de Compostela, 2007

Índice

INTRODUCCIÓN

<i>Manuel Antonio Fernández Domínguez y Cosme Casals Corella</i>	7
--	---

PRESENTACIONES

<i>Ruben C. Lois y Miguel Pazos Otón</i>	11
<i>Víctor O. Martín Martín</i>	17

I. PARQUE CRISTÓBAL COLÓN

— Parque Cristóbal Colón: pieza clave del desarrollo del turismo de naturaleza en Cuba, “la tierra más hermosa que ojos han visto” <i>Cosme Casals Corella</i>	35
— Educación ambiental y patrimonio arqueológico en el Parque Cristóbal Colón <i>Lourdes Pérez Iglesias, María Elena García Rodríguez y Elena Guarch Rodríguez</i>	41

II. GIBARA

— Un viaje a través de nuestro litoral. Potencial natural de Gibara, Holguín <i>Cosme Casals Corella y José E. Corella Varona</i>	51
--	----

III. BARIAY. ENCUENTRO DE DOS CULTURAS

— La primera señalización de Bariay como San Salvador <i>Ángela C. Peña Obregón</i>	69
— Características geologeomorfológicas del Parque Monumento Nacional Bariay: lugar donde desembarcó Cristóbal Colón en Cuba <i>Cosme Casals Corella</i>	71
— Parque Monumento Nacional Bariay: proyecto Casa del Guardabosque <i>Cosme Casals Corella, Esneide Saucedo, Juan Carlos Ricardo Domínguez y Pedro A. González Gutiérrez</i>	89
— Nueva edición comentada del Diario de Navegación de Cristóbal Colón <i>Miguel A. Esquivel Pérez, Fernando M. González Bermúdez, José J. Rodríguez Castellanos y Cosme Casals Corella</i>	97
— La contribución del Dr. José Manuel Guarch del Monte al estudio de los documentos colombinos <i>Miguel A. Esquivel Pérez y Cosme Casals Corella</i>	109
— El primer viaje de Cristóbal Colón a Cuba <i>Miguel A. Esquivel Pérez, Fernando M. González Bermúdez, José Julio Rodríguez Castellanos y Cosme Casals Corella</i>	115

— Nuevas huellas arqueológicas en el Parque Cristóbal Colón <i>Lourdes Pérez Iglesias, Roberto Valcárcel, Elena Guarch, Juan Guarch, José Cruz, Marcos Labrada, y Pedro Cruz, Mercedes Martínez y Yamilka Vargas</i>	137
IV. BAHÍAS	
— Geología y depósitos sedimentarios en la Bahía de Naranjo <i>Cosme Casals Corella</i>	151
— Diagnóstico ambiental de la Bahía de Naranjo. Parque Natural Cristóbal Colón. Holguín, Cuba <i>Cosme Casals Corella, Elena Ramos Castro, Carlos Álvarez Infante, Fernando González Bermúdez, José Julio Rodríguez Castellano y Miguel Esquivel Pérez</i>	165
— Datos básicos del área protegida “El Peñón de la Bahía de Naranjo” para su propuesta en la categoría de Área Protegida de los Recursos Manejados <i>Cosme Casals Corella, Fernando González Bermúdez y José Julio Rodríguez Castellano</i>	179
— Expediente para proponer como Monumento Nacional el sitio natural Bahía de Sagua de Tánamo y su entorno <i>Cosme Casals Corella, Miquel Esquivel Perez y Leonardo Cabeza</i>	187
V. TURISMO DE NATURALEZA	
— Parque turístico Punta Cayuelos. “Explore una maravilla natural”. Marina Internacional Vita <i>Cosme Casals Corella y José Corella Varona</i>	211
— Parque Natural Cayo Saetía, Holguín <i>Cosme Casals Corella, Emeterio Acosta y Miguel Ángel Esquivel Pérez</i>	225
— Propuestas de senderos interpretativos en la reserva ecoarqueológica Cristóbal Colón. Holguín, Cuba <i>Cosme Casals Corella y Fernando González Bermúdez</i>	239
— El bioparque “Rocazul”: una nueva opción de turismo de naturaleza en Holguín <i>Cosme Casals Corella, Miguel Ángel Esquivel Pérez, Fernando Gonzalez Bermúdez y Esneide Saucedo</i>	247
— Perpectivas turísticas de la Bahía de Sagua de Tánamo y su entorno (parque marino Punta de Diamante) <i>Cosme Casals Corella, Miquel Esquivel Pérez y Leonardo Cabeza</i>	255
— Proyecto Sendero Turístico “Cerro de Yaguajay”, Banes, Holguín, Cuba <i>Manuel Germán Menéndez Pérez, José Walker Olaguibel y Carlos Miguel Martínez Pérez</i>	261
— Arqueología y turismo en Holguín <i>Juan J. Guarch Rodríguez</i>	273
VI. HOMENAJES	
— Homenaje al Dr. Darío Guitart Manday: biólogo, profesor y revolucionario <i>Cosme Casals Corella</i>	42837
— Homenaje al Dr. José Manuel Guarch del Monte: arqueólogo, profesor y revolucionario <i>Cosme Casals Corella</i>	285
APÉNDICE	
— Convocatoria	293

INTRODUCCIÓN

Manuel Antonio Fernández Domínguez
(Taller de Educación Ambiental del ICE de la
Universidad de Santiago de Compostela, Galicia)

Cosme Casals Corella
(Centro Nacional para la Producción de Animales de
Laboratorio [CENPALAB]. La Habana, Cuba)

El trabajo entusiasta de un grupo de profesionales cubanos ha llevado nuevamente a la publicación de este conjunto de materiales, que con la denominación de Biotur 2006 reúne las reflexiones y estudios de muchos años de investigaciones y esfuerzos en una zona del oriente cubano que tiene unas potencialidades turísticas indudables.

Pero es que además del interés económico que el turismo presenta para esta parte oriental de la isla, también está presente el deseo explícito de conservar los valores ambientales de esta región inigualable. De ahí la denominación de BIOTUR –Biodiversidad y Turismo– como las dos caras de una realidad conjunta: conservación y desarrollo para Holguín, Gibara, Bariay, Guardalavaca, Banes... y tantos otros lugares de esta tierra que tanto había impresionado al Almirante.

Los trabajos de la presente recopilación están agrupados en 6 capítulos y conforman una completa antología de lo que fue el Biotur desde su nacimiento en 1998, antes de integrarse plenamente como

INTRODUÇÃO

Manuel Antonio Fernández Domínguez (Taller de
Educación Ambiental do ICE da Universidade de
Santiago de Compostela, Galicia)

Cosme Casals Corella (Centro Nacional para a
Producción de Animais de Laboratorio [CENPALAB].
La Habana, Cuba)

O traballo entusiasta dun grupo de profesionais cubanos tenos levado novamente a realizar os esforzos necesarios para a publicación deste conxunto de materiais que, coa denominación de Biotur 2006, reúne as reflexións e estudos de moitos anos de investigacións e esforzos nunha zona do oriente cubano que ten unhas indubidables potencialidades turísticas.

Pero, amais do interese económico que o turismo supón para esta parte oriental da illa, tamén está presente o desexo explícito de conservar os valores ambientais desta rexión inigualable. Velaí a denominación de BIOTUR –Biodiversidade e Turismo– como as dúas caras dunha mesma realidade conxunta: Conservación e Desenvolvemento para Holguín, Gibara, Bariay, Guardalavaca, Banes... e tantos outros lugares desta terra que tanto lle impresionou ao Almirante.

Os traballos da presente recompilación están agrupados en 6 capítulos e conforman unha completa antoloxía do que foi o Biotur dende o seu nacemento, antes de se integrar de cheo como un evento máis da

un evento más de la plural Fiesta Cultural Iberoamericana de Holguín.

Está compuesta por estudios y ensayos heterogéneos, aunque todos tienen como denominador común el conocer los valores de la región para que su gestión sea la más correcta posible. Y por valores usamos una concepción ambiental totalmente holística, al incluir aspectos históricos, artísticos, geomorfológicos y paisajísticos, biológicos y socioeconómicos. Sólo con ese tipo de enfoques integrales podremos evitar las disfunciones a las que conduce en muchas ocasiones una visión parcelada de la realidad.

Se comienza con el Parque Natural Cristóbal Colón, pieza clave en el desarrollo de turismo de naturaleza en Cuba y confluencia de elementos históricos y ecológicos, acompañados de hermosísimas playas, lapiaz costero, que en Cuba recibe el nombre aborígen de “seboruco” o “diente de perro”, y manglares en los interiores de las bahías. Tras un breve paso por la bella Gibara, arribamos a Bariay, al lugar donde desembarcó Cristóbal Colón en Cuba, el 28 de octubre de 1492, momento cero de ese encuentro de culturas, clave para el devenir de ambos continentes.

Toda la costa está adornada por espectaculares bahías, donde la ferocidad del mar se calma y se pueden practicar todo tipo de deportes acuáticos. Estas formaciones son bahías de bolsa, cuyo origen debido a movimientos verticales de la línea de costa nos trae algunos recuerdos de las lejanas rías gallegas. En este marco de recursos turísticos y ambientales de gran calidad, se hace repaso en el capítulo siguiente de ejemplos de turismo de naturaleza que se ofertan, como la Marina internacional Vita, para los amantes de la navegación; el Parque de Cayo Saetía, si se quiere hacer un safari

plural Festa Cultural Iberoamericana de Holguín.

Está composta por estudos e ensaios heteroxéneos, aínda que todos teñen como denominador común coñecer os valores da rexión para que a súa xestión sexa a máis correcta posible. E por valores usamos unha concepción ambiental totalmente holística, pois incluímos os aspectos históricos, artísticos, xeomorfolóxicos e paisaxísticos, biolóxicos e socioeconómicos. Só con este tipo de enfoques integrais poderemos evitar as disfuncións ás que conduce en moitas ocasións unha visión parcelada da realidade.

Comézase co Parque Natural Cristóbal Colón, peza clave no desenvolvemento do turismo de natureza en Cuba e confluencia de elementos históricos e ecolóxicos, acompañados de fermosos areais, lapiaz costeiro, que en Cuba recibe o nome aborixe de “seboruco” ou “diente de perro”, e mangleiros nos interiores das baías. Despois dun breve paso pola encantadora Gibara, chegamos a Bariay, ao lugar onde desembarcou Cristóbal Colón en Cuba, o 28 de outubro do 1492, momento cero dese encontro de culturas, clave para o futuro de ambos os dous continentes.

Toda a costa está ornada por espectaculares baías, onde se aplaca a ferocidade do mar e se pode practicar todo tipo de deportes acuáticos. Estas formacións son “baías de bolsa”, orixinadas polos movementos verticais da liña de costa, o que nos trae a lembranza das afastadas rías galegas. Neste marco de recursos turísticos e ambientais de alta calidade, faise repaso no capítulo seguinte a diversos exemplos de turismo de natureza que se ofertan na zona: Marina internacional Vita, para os amantes da navegación; Parque de Cayo Saetía, se se quere facer un safari zoolóxico;

zoológico; o el Bioparque “Rocazul”, para explorar una zona llena de endemismos y formaciones geobotánicas de gran interés. Se finaliza con dos homenajes en recuerdo de los insignes científicos cubanos Darío Guitart y José Manuel Guarch, que hicieron grandes aportaciones al esplendor actual de la región.

A partir del año 2007, el evento BIOTUR se integra armónicamente en el **IV Congreso Iberoamericano de Pensamiento**, que abre su espacio en la XV Fiesta de la Cultura Iberoamericana, evento que desde 1992 se desarrolla en la provincia cubana de Holguín, donde especialistas de diversos países se reúnen para reflexionar en torno a la significación y trascendencia histórico-cultural del encuentro entre el Viejo y el Nuevo Mundo.

Este congreso estará dedicado al análisis de las ideas y problemáticas en el pensamiento de la cultura iberoamericana y su diálogo con el universo. Está convocado por La Casa de Iberoamérica, la Filial Holguinera de la Casa de Altos Estudios “Don Fernando Ortiz”, el Centro Provincial de Superación de Cultura y la Oficina del Programa Martiano, El Taller de Educación Ambiental del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Santiago de Compostela (Galicia, España), la Dirección Xeral de Turismo de la Xunta de Galicia (Consellería de Innovación e Industria), el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente de Cuba, la Delegación Provincial del MINTUR en Holguín, el Parque Cristóbal Colón y otras organizaciones científicas y culturais de Holguín, que tienen el gusto de invitarle a participar en el IV Congreso Iberoamericano de Pensamiento, que se celebrará entre los días 25 y 27 de octubre de 2007. Se reflexionará en diferentes sesiones, utilizando la modalidad de paneles, conferencias magis-

ou Bioparque “Rocazul”, para explorar unha zona chea de endemismos e formacións xeobotánicas de grande interese. Finalízase con dúas homenaxes en lembranza dos insignes científicos cubanos Darío Guitart e José Manuel Guarch, que fixeron grandes achegas ao esplendor actual da rexión.

A partir do ano 2007, o evento BIOTUR intégrase harmonicamente no **IV Congreso Iberoamericano de Pensamento**, que abre o seu espazo na XV Festa da Cultura Iberoamericana, evento que dende 1992 se desenvolve na provincia cubana de Holguín, onde se xuntan especialistas de diversos países para reflexionar sobre a significación e transcendencia histórico-cultural do encontro entre o Vello e o Novo Mundo.

Este congreso estará dedicado á análise das ideas e problemáticas no pensamento da cultura iberoamericana e o seu diálogo co universo. Está convocado pola Casa de Iberoamérica, a Filial Holguinera da Casa de Altos Estudios “Don Fernando Ortiz”, o Centro provincial de Superación de Cultura e a Oficina do Programa Martiano, o Taller de Educación Ambiental do Instituto de Ciencias da Educación da Universidade de Santiago de Compostela (Galicia, España), a Dirección Xeral de Turismo da Xunta de Galicia (Consellería de Innovación e Industria), o Ministerio de Ciencia, Tecnoloxía e Medio Ambiente de Cuba, a Delegación Provincial do MINTUR en Holguín, o Parque Cristóbal Colón e outras organizacións científicas e culturais de Holguín, que teñen o gusto de convidalo a participar neste IV Congreso Iberoamericano de Pensamento, que se celebrará entre os días 25 e 27 de outubro de 2007. Nel reflexionárase en diferentes sesións, empregando as modalidades de paneis, conferencias maxistras, pósteres, foros-debate, conclusións en plenario, e

trales, pósters, foro-debate, conclusiones en plenario y foro interactivo digital al que se podrá acceder a través de la página web: www.baibrama.cult.cu

En resumen, se trata, por tanto, de un libro muy necesario para sistematizar el estado de conocimiento y desarrollo turístico de la región, así como para servir de impulso a nuevas iniciativas de tipo científico y empresarial, que sin duda contribuirán a la mejoría del nivel de vida de sus habitantes.

El libro contiene una valiosa información del **Tercer Polo Turístico de Cuba**, que no sólo depende de esta gran variedad de accidentes geográficos, entre los que contrastan los hermosos y pintorescos paisajes que proporcionan la satisfacción de estar en el paraíso del Atlántico, el Canal Viejo de las Bahamas, sino que además estos bellos paisajes gozan del mérito de haber sido dados a conocer al viejo mundo en 1492 por el Gran Almirante Cristóbal Colón, y aún hoy se conservan tan hermosos como entonces. Estas áreas de gran belleza y valor estético están en la actualidad a nuestra disposición para el disfrute del turismo, pero no debemos olvidar nunca la responsabilidad que nos corresponde, para conservarlas y protegerlas sosteniblemente en beneficio de las presentes y futuras generaciones.

foros interactivos dixitais aos que se poderá acceder a través da páxina web: www.baibrama.cult.cu

Resumindo, trátase, xa que logo, dun libro moi necesario para sistematizar o estado de coñecemento e do desenvolvemento turístico da rexión, así como para servirilles de pulo ás novas iniciativas de tipo científico e empresarial que contribuirán, sen dúbida, á mellora do nivel de vida dos seus habitantes.

O libro contén unha valiosa información do **Tercero Polo Turístico de Cuba**, que non só depende desta gran variedade de accidentes xeográficos, entre os que contrastan as fermosas e pintorescas paisaxes que proporcionan a satisfacción de estar no paraíso do Atlántico, o Canal Vello das Bahamas, senón que amais estas fermosas paisaxes gozan do mérito de ter sido descubertas e dadas a coñecer ao vello mundo en 1492 polo Grande Almirante Cristóbal Colón, e aínda hoxe se conservan tan valiosas coma daquela. Estas áreas de gran beleza e valor estético están na actualidade á nosa disposición para o goce do turismo, aínda que non debemos esquecer xamais a responsabilidade que nos corresponde para conservarlas e protexelas de xeito sostible en beneficio das xeracións presentes e futuras.

PRÓLOGO

Rubén C. Lois González (Director Xeral de Turismo, Consellería de Innovación e Industria, Xunta de Galicia)

Miguel Pazos Otón (Departamento de Geografía, Universidade de Santiago de Compostela)

EL ECOTURISMO

La palabra Ecoturismo designa una nueva forma de concebir la actividad turística, dentro de unos parámetros claros de sostenibilidad, en su triple dimensión (social, económica y ambiental). El Ecoturismo se puede definir como “el turismo en espacios naturales que conserva el medio ambiente, y al mismo tiempo se preocupa por el bienestar de las poblaciones locales”. Además, el Ecoturismo concede una especial atención a los modos de vida de las poblaciones locales, y su relación con el medio ambiente, procurando acercarse a su realidad cotidiana de una forma no intrusiva.

El Ecoturismo se localiza, por lo tanto, en la confluencia del Turismo de Naturaleza, Turismo Cultural, Turismo Rural y, en ciertos casos, del Turismo de Aventura. No se puede identificar sólo con alguno de ellos en exclusiva, sino que participa de todos dentro de una dimensión global de sostenibilidad. Por su propia concepción, el Ecoturismo se sitúa en la intersección entre el medio ambiente, las poblaciones locales y los visitantes, otorgando beneficios a todos ellos.

Entre los beneficios que implica el Ecoturismo podemos destacar, en primer lugar, los personales. Dentro de ellos podemos distinguir el efecto favorable del ejercicio físico y la práctica de deporte, así como las consecuencias positivas que desde el punto de vista psicológico tiene para el individuo.

En segundo lugar, el Ecoturismo aporta claros beneficios sociales, permitiendo el conocimiento mutuo entre los visitantes y la sociedad de acogida, así como la revalorización de los recursos propios, sobre todo elementos culturales y patrimoniales. No en vano permite reconocer la diversidad cultural propia de muchas áreas naturales, fundamentalmente gracias a la pervivencia de comunidades locales, depositarias de costumbres y prácticas tradicionales que se han desarrollado a lo largo de los siglos en un marco de sostenibilidad con el medio ambiente.

En tercer lugar, genera claros beneficios económicos, por cuanto eleva el nivel de renta de las comunidades locales. Si se gestiona de una manera sostenible, puede representar una valiosa oportunidad económica para dichas comunidades.

Y en cuarto lugar, el Ecoturismo implica una conservación activa de la naturaleza y el medio ambiente local. La conversión del medio ambiente en un recurso turístico obliga a una correcta y cuidadosa gestión de flora y fauna, lo que implica la salvaguarda de las características propias que le dan valor como un auténtico recurso turístico. Una gestión sostenible del patrimonio ambiental evita su degradación o su eliminación, alcanzando un equilibrio entre su uso y disfrute por parte del turista y la fidelidad a un paisaje tradicional que es en sí mismo un recurso.

El Ecoturismo como tal es un concepto relativamente nuevo. Agrupa un conjunto de actividades que se venían desarrollando hasta el momento, aunque no necesariamente con una dimensión turística. El concepto de Ecoturismo abarca estas actividades individualizadas y les otorga un rango de producto turístico, capaz de desarrollar un territorio. Entre estas actividades propias del Ecoturismo se encuentran la realización de excursiones guiadas por la naturaleza, el senderismo, la observación de aves, observación de formaciones vegetales, las visitas culturales e histórico-culturales, excursiones para visitar lugares de interés arqueológico, o bien agroturismo en sus múltiples dimensiones.

Desde el punto de vista de la demanda, el Ecoturismo se opone claramente al turismo de masas. Este último es un producto que busca simplemente maximizar beneficios y minimizar costes. El Ecoturismo, sin embargo, aunque busca el beneficio económico, es además una herramienta para la conservación y el desarrollo sostenible del territorio.

Las diferencias y las oposiciones entre ambos son notables. El turismo de masas se desarrolla a gran escala, con un modelo de ocupación del suelo en altas densidades, y se suele concentrar en determinados sectores del territorio. Por su parte, el Ecoturismo se desarrolla a una escala concreta, en bajas densidades y huye de la polarización territorial, buscando el reparto de beneficios para las distintas comunidades locales dentro de un territorio.

El turismo de masas aparece dentro de un marco de debilidad normativa, donde se imponen pocas restricciones a la actividad. Por el contrario, el Ecoturismo impone restricciones en el destino, por la vía del planeamiento y la gestión, con el fin de proteger el entorno natural. Entre estas medidas se encuentran la limitación de acceso en determinadas carreteras, la creación de espacios libres de coches y el control del número de turistas que pueden acceder a un espacio concreto (control de la capacidad de carga).

En cuanto a los impactos, los ecoturistas son siempre más conscientes de las consecuencias que pueden tener en los espacios de destino. El turismo de masas se caracteriza por una debilidad en la difusión de la información acerca del peligro del impacto de los turistas en el ámbito ambiental y cultural. Por el contrario, en el Ecoturismo existe un interés explícito por parte de las autoridades en difundir información a los turistas sobre estas cuestiones, al margen de la existencia de un mayor grado de conciencia por parte de los mismos.

Otro rasgo que caracteriza al Ecoturismo y lo opone al turismo de masas se relaciona con la propia experiencia turística. En el turismo de masas se busca generalmente una experiencia de ocio vinculada a la relajación, el descanso y el entretenimiento. Por su parte, el ecoturista practica un ocio activo, centrándose en la comprensión de las particularidades de la naturaleza local y de la cultura autóctona del lugar que visita. En general, el ecoturista tiene unas expectativas mayores y busca experiencias más genuinas y auténticas.

Como consecuencia del carácter menos masivo y más selectivo del Ecoturismo, otro rasgo significativo es que el perfil de la demanda se adapta a unos segmentos de población característicos. En general, el perfil del ecoturista se asocia a una persona (hombre o mujer, indistintamente) de más de 30 años, con una educación media o superior, y con importantes inquietudes culturales.

Se trata de un turista bien informado, que se documenta antes de iniciar el viaje, pero que también continúa demandando información durante el mismo. Con frecuencia, la experiencia viajera no termina con el día del regreso a casa, sino que el ecoturista suele reflexionar sobre su experiencia con ayuda de material fotográfico o audiovisual diverso, así como en muchos casos a través de notas escritas que inició durante el propio viaje, habitualmente a modo de diario.

Estamos por lo tanto ante un perfil que recupera el concepto clásico de viajero, entendido como una persona con curiosidad, atenta al entorno físico y humano que lo rodea, y que busca en el viaje ante todo una experiencia de enriquecimiento personal con nuevas vivencias y experiencias.

De la mano de estas características que acabamos de exponer, se deriva otro de los rasgos propios del Ecoturismo: el fuerte poder adquisitivo del ecoturista. Esto se manifiesta en una mayor rentabilidad económica para la comunidad de acogida por cuanto que los servicios y negocios turísticos en espacios de Ecoturismo suelen tener un mayor valor añadido y por lo tanto una mayor capacidad de generar riqueza en los lugares de destino.

Desde el punto de vista institucional, el Ecoturismo está ya consolidado y formalizado dentro del ámbito de la Organización Mundial del Turismo. En el año 2002 se celebró el Año Internacional del Ecoturismo, y dentro del mismo tuvo lugar la Cumbre Mundial del Ecoturismo, celebrada en Quebec (Canadá), en el mes de mayo. Dicha cumbre fue un lugar de encuentro entre los diferentes agentes que desarrollan proyectos ecoturísticos. Como resultado del diálogo multisectorial, se plantearon una serie de recomendaciones para llevar a cabo proyectos de Ecoturismo en un marco de desarrollo sostenible.

La Cumbre de Quebec supuso el reconocimiento institucional de las virtudes del Ecoturismo. Los asistentes (más de 3.000 delegados de todo el mundo) reconocieron que el Ecoturismo está de acuerdo con el turismo sostenible en sus vertientes económica, social y medioambiental, a través de la denominada Declaración de Quebec. Además se realizó un reconocimiento expreso de la contribución del Ecoturismo a la conservación del patrimonio natural y cultural, a la inclusión de las comunidades locales dentro de los procesos de planificación y a la interpretación del patrimonio natural y cultural.

Según la Declaración de Quebec, el ecoturismo debería ser una pieza clave en la consolidación de un turismo sostenible, aumentando los beneficios económicos y sociales para las comunidades receptoras. Además, el Ecoturismo debe plantearse como fin la conservación activa de los recursos naturales y de la identidad cultural de las comunidades que reciben los flujos turísticos.

Con el fin de extender los principios del Ecoturismo y difundir las buenas prácticas, los firmantes de la Declaración de Quebec elevan una serie de recomendaciones a los diferentes agentes que intervienen en el desarrollo del Ecoturismo. Entre los diferentes agentes destacan los gobiernos, las ONG, las asociaciones, las instituciones académicas, y las comunidades locales.

El papel de los gobiernos es decisivo, ya que de ellos depende la formulación de políticas y estrategias de desarrollo sobre Ecoturismo, compatibles con los principios del desarrollo sostenible. Los gobiernos deben impulsar procesos participativos de diálogo, donde el planeamiento y la toma de decisiones sean consensuados con los principales actores territoriales, dentro de un enfoque integrado.

Además, depende del sector gubernamental la puesta en funcionamiento de estándares de calidad capaces de medir el grado de sostenibilidad y el nivel de cumplimiento de las buenas prácticas. La creación de indicadores de sostenibilidad turística y el constante seguimiento por parte de observatorios turísticos es un paso muy importante para garantizar el análisis continuo de las políticas de turismo sostenible.

De la mano de lo anterior, otro aspecto en el que el sector público debe desempeñar un papel básico es en la inspección y la certificación de la sostenibilidad. La utilización de ecoetiquetas y la certificación turística en general permiten al turista identificar dónde se está haciendo un mayor esfuerzo.

Al mismo tiempo, la administración tiene un papel decisivo en el control de los impactos que el turismo puede producir en el espacio. La ordenación del territorio proporciona herramientas muy valiosas para crear espacios de especial protección donde el Ecoturismo puede desarrollarse.

Por lo que se refiere a estos espacios protegidos, los poderes públicos deben organizar y financiar entidades de gestión capaces de limitar el flujo de visitantes, proteger los ecosistemas vulnerables y garantizar la utilización de los espacios más sensibles con criterios de sostenibilidad.

Por último, las distintas administraciones asumen una gran responsabilidad en la promoción y el desarrollo de diferentes programas educativos, capaces de favorecer la conservación de la naturaleza y el respeto por las culturas autóctonas. El aprecio por los rasgos singulares que caracterizan a los espacios turísticos de destino va de la mano de una "cultura de viajero" propia de viajeros independientes o grupos reducidos (otro de los rasgos destacados del Ecoturismo).

La Declaración de Quebec ofrece asimismo una serie de recomendaciones a ONG, asociaciones comunitarias e instituciones académicas. Básicamente, se anima a la cooperación con el sector público, prestando apoyo técnico y científico.

En cuanto a las comunidades locales, se anima al fortalecimiento y la promoción de las técnicas tradicionales, especialmente la artesanía de producción casera, la producción agrícola, la construcción tradicional y la configuración del paisaje, en las que los recursos naturales se utilizan de forma sostenible.

Así pues, el Ecoturismo emerge como un instrumento de desarrollo territorial y al mismo tiempo de gestión de los recursos ambientales y culturales con que cuenta un espacio concreto. En la actualidad, son cada vez más los gestores y planificadores territoriales que asumen los postulados del Ecoturismo y los llevan a la práctica.

El oriente de Cuba, y en concreto los espacios en los que desembarcó Cristóbal Colón a su llegada a la isla, ofrecen unas potencialidades turísticas claras para el desarrollo del Ecoturismo. Manuel Antonio Fernández Domínguez (Taller de Educación Ambiental del ICE de la Universidad de Santiago de Compostela) y Cosme Casals Corella (Centro Nacional para la Producción de Animales de Laboratorio de La Habana) son los editores de este volumen, que recoge aportaciones diferentes bajo la denominación BIOTUR 2006.

El Parque Natural Cristóbal Colón es un auténtico referente para el Ecoturismo en esta región de Cuba. La importante huella y significado históricos se alían con un medio natural de una inusual belleza, en donde destacan las bahías, lugares privilegiados en los que se puede disfrutar el contacto amable y sosegado con la naturaleza. Pero además de este espacio, vale la pena destacar Holguín, Gibara, Bariay, Guardalavaca, Banes y muchas otras zonas de gran interés para el desarrollo futuro del Ecoturismo.

El libro se organiza en seis capítulos interrelacionados por un hilo conductor global: el turismo sostenible en un espacio de fuerte huella natural e importante tradición cultural.

El primero de ellos lleva por título “Parque Cristóbal Colón”, y explora el papel de este espacio protegido en el desarrollo del turismo de naturaleza en Cuba. La educación ambiental como elemento clave para la comprensión de las riquezas del Parque, y la puesta en valor y conservación del patrimonio arqueológico son los hilos conductores.

El segundo capítulo se dedica a Gibara, remarcando su potencial turístico, mientras que el tercero lleva por título “Bariay. Encuentro de dos culturas”, y se centra tanto en los elementos naturales como patrimoniales.

El cuarto capítulo se titula “Bahías”, y se ocupa no sólo de analizar el medio físico de distintas bahías de esta parte del oriente cubano, sino de ofrecer información sobre diferentes propuestas de protección territorial, capaces de salvaguardar los valores físicos y culturales propios. Entre estas bahías se encuentran Bahía Naranjo y Bahía de Sagua de Tánamo.

El quinto capítulo lleva por título “Turismo de Naturaleza”, y se centra explícitamente en aspectos turísticos. Entre ellos destaca la presentación de los parques turísticos Punta

Cayuelos y Cayo Saetía, así como el Bioparque “Rocazul”, todos ellos interesantes ejemplos de Ecoturismo. Además, se presentan diferentes propuestas en relación con el turismo de naturaleza, tales como redes de senderos.

En el último capítulo, titulado “Homenajes”, se reflexiona sobre el destacado papel de Darío Guitart Manday (biólogo) y José Manuel Guarch del Monte (arqueólogo) en la difusión de estas nuevas actitudes en materia de turismo sostenible.

Desde la Dirección Xeral de Turismo de la Xunta de Galicia y desde la Universidad de Santiago de Compostela, vaya nuestro reconocimiento a la labor realizada por este grupo de autores cubanos que apuestan por compaginar desarrollo y turismo dentro de un enfoque sostenible. El presente libro es un fiel reflejo de los logros conseguidos hasta el momento y una declaración de intenciones de los caminos por los que seguir avanzando.

EL TURISMO SOSTENIBLE EN LAS ISLAS CANARIAS: SITUACIÓN ACTUAL Y PERSPECTIVAS FUTURAS

Víctor O. Martín Martín (Departamento de Geografía de la Universidad de La Laguna)

INTRODUCCIÓN

La transformación del Archipiélago Canario en uno de los destinos turísticos más importantes del mundo se inicia hace apenas medio siglo. Durante ese período de tiempo las islas han pasado de un modelo territorial basado en las actividades agropecuarias en las que se producía una imbricación entre el policultivo de subsistencia (cereales, frutales, patatas y ganadería), en las medianías y cumbres (por encima de los 300-400 m de altitud), con los cultivos de regadío de exportación (plátanos y tomates), localizados en las escasas llanuras costeras.

La implantación de un modelo turístico de “sol y playa” provoca la reorganización espacial en un doble sentido también, como el anterior modelo productivo agropecuario, imbricado, pues los cultivos de exportación y áreas naturales van siendo sustituidos paulatinamente por los “resorts” turísticos, mientras que el impacto en las medianías y cumbres es el abandono, la subutilización y/o el consumo de sus recursos en las nuevas áreas turísticas litorales. Desde entonces y durante unas dos décadas y media el desencuentro entre medio ambiente, sociedad y economía dio lugar a un producto turístico insostenible. El cambio de modelo económico transformó la realidad medioambiental, territorial y social, pues en sólo cuarenta años (1960-2000) (Fernández Palacios, 2004):

- La población del archipiélago se ha duplicado (de 0,94 a 1,78 millones).
- La densidad de población ha aumentado de 126 a 240 hab/km².
- El número de visitantes anuales se ha multiplicado por 170 (de 0,07 a 12 millones).
- La superficie cultivada se ha recortado en más de la mitad (de 95.000 a 46.000 ha).
- El porcentaje de la población activa del sector agrario disminuyó del 54% al 6% actual.

- El consumo de petróleo del mercado interior se ha multiplicado por 4 (de 0,827 a 3,155 millones de toneladas).
- El consumo de energía eléctrica se ha multiplicado por 7 (de 890 a 6.292 gigawatios).
- El número de automóviles se ha multiplicado por 54 (de 20.000 a más de 1.000.000).
- El consumo de cemento se ha multiplicado por 3,5 (de 0,76 a 2,65 millones de toneladas).

Con los albores de la década de los noventa, aunque con antecedentes en la década anterior, comienzan los primeros intentos planificadores y de cambio en las prácticas de los agentes que intervenían en la producción del espacio turístico canario, con el objetivo de reconducir el producto turístico convencional por la senda del desarrollo sostenible. Este artículo intenta resumir los hechos más destacables que este cambio de rumbo ha producido en los últimos tres lustros. Para ello, en primer lugar definiremos el destino turístico regional, para, en segundo lugar, describir los impactos “insostenibles” de la actividad turística. Finalmente, el tercer epígrafe explica las medidas correctoras aplicadas, tanto por las políticas turísticas de las instituciones locales como por los diferentes agentes que configuran el destino turístico canario. Una primera aproximación a los resultados de quince años de aplicación de estrategias turísticas sostenibles servirá de conclusión al trabajo.

SÍNTESIS DEL MODELO TURÍSTICO CANARIO

Con una superficie total de 7.446 km², Canarias cuenta con 1.114 km de costa y 257 de playa. La presión demográfica sobre este pequeño espacio archipelágico es realmente alta: 1.995.833 habitantes (año 2006), con una densidad media de 268 por kilómetro cuadrado. A esta cifra habría de añadir unos 330.000 habitantes más que saldrían de dividir los 12 millones de turistas entre los 10 días de estancia media de su visita al Archipiélago.

En 2006 el número de turistas extranjeros recibidos fue de 9.530.039, a los que hay que sumar algo más de dos millones de turistas procedentes de la España peninsular. Para tener una idea de la importancia turística mundial de esta región española, si las Islas Canarias fueran un país independiente, sería la primera potencia turística africana por el número de visitantes extranjeros recibidos (Sudáfrica es actualmente la primera y recibe 6,1 millones, Egipto 5,1, Túnez 5,1 y Marruecos 4,1)

Para albergarlos, en una región que carece de estacionalidad y por tanto recibe turistas todo el año, la planta alojativa oficial incluye 166.296 plazas hoteleras (en 575 establecimientos) y 228.603 extrahoteleras (en 2.482 establecimientos), ubicadas fundamentalmente en centros turísticos y urbanizaciones litorales (Costa Teguise, Puerto del Carmen y Playa Blanca en Lanzarote; Corralejo, Caleta de Fustes y Morro Jable en Fuerteventura; Maspalomas-Playa del Inglés y Mogán en Gran Canaria; Puerto de la Cruz, Playa de las Américas-Los Cristianos y Los Gigantes en Tenerife; Los Cancajos y Puerto Naos en La Palma; Tecina y Valle Gran Rey en La Gomera): 394.899 plazas turísticas (a las que habría que

sumar más de 75.000 plazas ilegales) en 3.057 establecimientos. Entre los servicios turísticos complementarios se encuentran, entre otros, 20 campos de golf, 9 palacios de congresos, 6 casinos de juego y diversos miniparques temáticos.

La construcción de las grandes infraestructuras de aeropuertos y puertos (8 aeropuertos y 41 puertos entre los deportivos, las marinas y los puertos pesqueros) está indisolublemente ligada a la actividad turística.

Por último, este archipiélago superpoblado, enormemente transformado por el proceso urbano-turístico y receptor de un 20% del turismo internacional que recibe España, alberga cuatro parques nacionales, 141 espacios naturales protegidos y cuatro Reservas de la Biosfera. Esta zona, algo más del 40% del territorio incluido en alguna categoría de espacio natural protegido (parques nacionales, parques naturales, parques rurales, paisajes protegidos, monumentos naturales, reservas integrales, reservas especiales y sitios de interés científico), trata de proteger el paisaje natural, rural y el alto grado de biodiversidad local: de las 18.000 especies animales –12.500 en el medio terrestre y 5.200 en el marino–, de las que el 28%, es decir, 3.572, son endémicas (únicas en el mundo). No es casualidad que Canarias esté catalogada como una región dentro de los 25 puntos calientes (*hot spots*) de biodiversidad del planeta (esta catalogación se la dan a las afortunadas regiones que aportan, con apenas el 1,5% de la superficie del planeta, cerca del 30% de los 1,5 millones de especies catalogadas).

Los datos del año 2005, publicados en la Cuenta Impactur (Consejería de Turismo), muestran el impacto socioeconómico (PIB, empleo, exportaciones de servicios, inversión, gasto público e impuestos) del turismo en las Islas Canarias, dando una idea de la importancia de éste en la misma, ya que estos valores triplican los índices referidos al conjunto de España.

RESUMEN de resultados de Impactur para 2005

30,4 % del total del PIB en Canarias

10.549 millones de euros

36,8 % del total del EMPLEO en Canarias

307.868 puestos de trabajo

89,4 % del total de las EXPORTACIONES de servicios en Canarias

8.270 millones de euros de Consumo Turístico Receptor de extranjeros y españoles no residentes

21,2 % del total de la INVERSIÓN en Canarias

2.020 millones de euros de Formación Bruta de Capital (Inversión)

14,1 % del total del GASTO PÚBLICO en Canarias

1.170 millones de euros de Gasto Público

34,4 % del total de los IMPUESTOS recaudados en Canarias

2.033 millones de euros de Recaudación

La actividad turística en Canarias tiene un claro componente transnacional en un doble sentido: por el carácter de las áreas emisoras –el Reino Unido y Alemania son sus principales clientes (75% de los visitantes anuales)– y por el control que muy pocas empresas ejercen sobre la explotación de este destino –5 grupos multinacionales explotan las tres cuartas partes de los mercados emisores.

LOS IMPACTOS “INSOSTENIBLES” DE LA ACTIVIDAD TURÍSTICA EN CANARIAS

La falta de concienciación y sensibilización que caracterizó de forma mayoritaria a un gran número de empresas turísticas preocupadas en la obtención de beneficios, así como la falta de control administrativo han favorecido que muchas zonas hayan desarrollado actuaciones turísticas sin control que degradan el propio recurso que posibilita dicho desarrollo.

Los indicadores sobre el desarrollo turístico sostenible comienzan a convertirse en termómetros que miden las tendencias de los productos turísticos en el corto y medio plazo. Los diferentes autores tienden a converger en que estos indicadores deben contener datos precisos de la actividad económica, del impacto sobre el medio ambiente y de las implicaciones en las sociedades receptoras. Los indicadores más utilizados están siendo los siguientes:

- Protección del sitio.
- Presión sobre el sitio (turistas por año).
- Intensidad de uso (personas por unidad de superficie).
- Impacto social (*ratio* turistas/residentes).
- Control del desarrollo (revisión del sitio).
- Gestión de desechos (aguas residuales, residuos sólidos).
- Proceso de planificación (plan regional).
- Ecosistemas críticos.
- Satisfacción del turista.
- Satisfacción de la población local.
- Contribución del turismo a la economía local.

En relación con la anterior lista de indicadores de desarrollo sostenible, pasamos a detallar los impactos no sostenibles más importantes que el turismo ha tenido y tiene en las Islas (todos los datos aportados a continuación están entresacados de la bibliografía consultada).

La especulación del suelo y el desarrollo urbanístico masivo de la costa, de las áreas rurales, de los espacios de alto valor natural y con un gran patrimonio histórico-cultural

Constituye ésta el principal impacto sobre la sostenibilidad insular. Los visitantes necesitan alojamiento (entre 2000 y 2006 se ha pasado de 47,6 a 53 plazas por kilómetro

cuadrado) y su construcción consume territorio, paisaje y materiales de construcción locales, pero también recursos como agua (riegos de jardines, consumo humano, piscinas, etc.). Entre 1987 y 2002, la superficie edificada en Canarias creció el 54%, pasando de 6.476 ha a 9.976. Esto quiere decir que en quince años se edificó en el Archipiélago sobre una superficie equivalente a la mitad del espacio urbanizado durante los quinientos años anteriores. A ello hay que sumar miles de hectáreas de suelo urbanizable y apto para urbanizar. En la oferta de alojamiento, Canarias creció un 11,5% en plazas turísticas entre el año 2000 y 2006, pasando de 354.131 a 394.899 y un 17% en establecimientos turísticos hoteleros y extrahoteleros (de 2.609 a 3.057 entre esas mismas fechas). La presión sobre el territorio se manifiesta en índices como los 1.617 turistas por kilómetro cuadrado, los 42 turistas por kilómetros cuadrado y día. En la actualidad, la expansión urbanística ha provocado que una tercera parte del agua consumida en las Islas deba ser “fabricada” artificialmente a través de métodos de desalación, cuando hace una década sólo era la mitad. Además, al inventario de realidades opuestas a la sostenibilidad del modelo de desarrollo regional, hay que añadir que en Canarias hay 119 especies en peligro de extinción y otras 331 amenazadas, algo que también se debe a la introducción de especies foráneas que están teniendo un alto impacto en los ecosistemas insulares.

Contaminación

La accesibilidad a los productos turísticos insulares tanto de los turistas como de los trabajadores del sector exige:

- Medios de transporte como el avión, el barco o el coche (1,3 millones de vehículos, lo que significa 65 unidades por cada 100 habitantes). En relación a consumo energético/contaminación ambiental, el consumo energético se ha disparado (enorme peso de la electricidad producida por derivados del petróleo, pues el 88,24% de la energía eléctrica que se produce en Canarias –año 1999– se realiza en centrales térmicas; la producción eléctrica mediante energías renovables es de tan sólo un 4,2% en 2003).
- Infraestructuras de transporte ejemplificadas en los puertos, aeropuertos, vías de comunicación terrestre (4.247 kilómetros de carreteras, lo que significa 57 kilómetros de viario por cada 100 kilómetros cuadrados de territorio) que consumen un territorio insular escaso de forma directa.

Desde el Archipiélago se emiten a la atmósfera 12.000.000 de toneladas de CO₂ (76% por la producción de electricidad y 23,3% por la circulación de automóviles), sin contar con refinerías, desaladoras y aeronaves. Por término medio, cada canario contribuye al efecto invernadero con más de 6,1 toneladas de CO₂ al año, unos 17 kg diarios. Canarias ha aumentado sus emisiones de efecto invernadero –es la comunidad del Estado que más lo ha hecho–, incumpliendo el Protocolo de Kyoto. Es el país de la Unión Europea de los Quince que más lo incumple. Si las emisiones de efecto invernadero no debían aumentar más de 15%, hasta 2012, lo cierto es que, entre 1990 y 2004, se acrecentaron más del 76%. Por lo tanto, se puede afirmar que Canarias contribuye al cambio climático.

El aumento de vertidos y la producción de residuos

El 57% de las aguas residuales del Archipiélago van al mar sin depurar. Greenpeace afirma que Canarias es la segunda Comunidad Autónoma española que menos recicla sus residuos. No existen infraestructuras necesarias para su almacenamiento y tratamiento, sobre todo teniendo en cuenta que se trata de un territorio insular limitado, en el que los residuos deberían ser uno de los problemas más importantes a resolver.

Alimentación

Los destinos turísticos de sol y playa como el canario soportan una población muy superior a la habitual que demanda una gran cantidad de alimentos que no suministra la población local. En las Islas, además, el sector primario representa cada vez menos en el P.I.B. (4%), en la población activa (6%), en la producción de alimentos básicos (17.000 de las 24.000 ha del secano se dedican al monocultivo de la viña), en la superficie cultivada (sólo existen 256 m² de superficie cultivada por habitante) y en la dedicación de las mejores tierras a la producción de alimentos para la exportación (tomates y plátanos suponen casi el 50% de la superpie de regadío). La introducción en un territorio pequeño de grandes cadenas de comercialización agroalimentaria, unida a la ausencia de políticas de desarrollo agrícola internas, está provocando el abandono de tierras y actividades agropecuarias tradicionales (policultivo de subsistencia), la erosión de los suelos (el 43% de la superficie del Archipiélago está sometida a una intensa erosión, que supone pérdidas anuales de 12 toneladas de tierra fértil por hectárea). Otras consecuencias son la contaminación excesiva de los suelos y acuíferos, la pérdida de paisajes asociados a esas prácticas tradicionales, el despoblamiento y la infrautilización de los recursos naturales.

Consumo de otros bienes y productos manufacturados cuya materia prima y elaboración procede o es realizada muchas veces fuera del destino turístico

Souvenirs, vestido, calzado, maquinaria y otras manufacturas, etc. La industria local apenas abastece al destino turístico.

Actividades de ocio ofrecidas en los destinos turísticos como oferta complementaria de los destinos de sol y playa

Excursiones (a pie, animales, bicicleta, autobús, vehículos todoterreno, barco, moto acuática), caza, pesca, submarinismo, etc. A ello se une el hecho de que muchas de estas actividades complementarias se realizan en espacios naturales protegidos, causando impactos sobre el paisaje, en la flora y fauna local o en los acuíferos y el suelo, dificultando la gestión de estos espacios de gran fragilidad.

En resumen, la contribución de Canarias al cambio climático, el creciente consumo de petróleo, la tasa de urbanización y ocupación del suelo con infraestructuras de gran impacto, el modelo de transporte, el proceso de desertificación y agotamiento de los acuíferos, la degradación biológica del suelo, el escaso nivel de reciclado, los vertidos de aguas residuales e hidrocarburos, los años perdidos en la implantación de energías renovables y las especies amenazadas muestran una evidente degradación medioambiental, a la vez que coloca en una situación crítica la viabilidad futura de la economía regional.

LAS MEDIDAS CORRECTORAS: HACIA UN TURISMO SOSTENIBLE

El turismo sostenible es una necesidad sentida y reconocida por el propio sector en las Islas. Tanto la Administración como muchos empresarios admiten que el factor ambiental es clave para la supervivencia de la actividad turística. Las buenas prácticas ambientales y sociales se traducen en beneficios para las empresas (reducen costes internos, mejoran la imagen exterior y garantizan el atractivo permanente del destino), el medio ambiente (conservación de los recursos naturales) y la comunidad que las acoge (aumenta el bienestar de sus habitantes). ¿Cuál ha sido el camino recorrido por las Islas en la búsqueda de la sostenibilidad?

La política turística regional y la ordenación del territorio

Sin duda alguna, la génesis y naturaleza del problema del desarrollo insostenible de Canarias, en general, y del turismo como actividad dominante, en particular, están directamente vinculadas a la especulación del suelo y el desarrollo urbanístico que se ha generalizado a todo el territorio insular. No es casualidad que la política turística haya estado ligada a la planificación, ordenación y gestión del territorio archipelágico, y que la base sobre la que se ha articulado la normativa en pro de la consecución del desarrollo sostenible tenga como marco de actuación el control del suelo y de la producción de espacio urbanizado y la conservación de los recursos naturales, la biodiversidad y el paisaje. Por ello, pasamos a analizar las actuaciones de la Administración regional en materia de urbanismo, ordenación del territorio y espacios naturales en relación al turismo como actividad económica principal en Canarias.

Al margen o en relación con las normativas estatal y de la Unión Europea, la Comunidad Autónoma canaria se ha ido dotando, entre 1985 y 2003, de una serie de mecanismos de protección de las partes ambientalmente más valiosas de su territorio, y de instrumentos para lograr un uso más cuidadoso y eficiente para el resto del territorio insular. Las más importantes leyes y decretos regionales han tenido y tienen que ver con la causa del principal impacto medioambiental en el Archipiélago: la urbanización generalizada del territorio a partir de la especialización turística:

- Ley 3/1985, de 29 de julio, de Medidas Urgentes en Materia de Urbanismo y Protección de la Naturaleza.
- Ley 1/1987, de 13 de marzo, reguladora de los Planes Insulares de Ordenación.
- Ley 5/1987, de 7 de abril, sobre la Ordenación Urbanística del Suelo Rústico de la Comunidad Autónoma de Canarias.
- Ley 6/1987, de 7 de abril, sobre Sistemas de Actuación de Urbanización Diferida.
- Ley 7/1990, de 14 de mayo, de Disciplina Urbanística y Territorial.
- Ley 11/1990, de 13 de julio, de Prevención del Impacto Ecológico.
- Ley territorial 12/1990, de 26 de julio, de Aguas.
- Ley 9/1991, de 8 de mayo, de Carreteras de Canarias.
- Ley 12/1994, de 19 de diciembre, de Espacios Naturales de Canarias y Ley 13/1994, de 22 de diciembre, de Modificación del Anexo de la Ley de Espacios Naturales de Canarias.
- Ley 4/1994, de 25 de abril, de Ordenación de la Actividad Comercial de Canarias.
- Decreto 35/1995, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Contenido Ambiental de los Instrumentos de Planeamiento.
- Ley 7/1995, de 6 de abril, de Ordenación del Turismo de Canarias.
- Decreto 6/1997, de 21 de enero, por el que se fijan las directrices formales para la elaboración de los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales.
- Decreto 161/97, de 11 de julio, sobre delegación de funciones de la Administración de la Comunidad Autónoma de Canarias a los Cabildos Insulares, en materia de servicios forestales, protección del medio ambiente y la gestión y conservación de Espacios Naturales Protegidos.
- Ley 1/1999, de 29 de enero, de Residuos de Canarias.
- Ley 4/1999, de 15 de marzo, de Patrimonio Histórico de Canarias.
- Ley 9/1999, de 13 de mayo, de Ordenación del Territorio de Canarias.
- Decreto Legislativo 1/2000, de 8 de mayo, texto refundido de las leyes de Ordenación del territorio de Canarias y de Espacios Naturales de Canarias.
- Decreto 4/2001, de 12 de enero, aprobación de la formulación de las Directrices de Ordenación General y del Turismo.
- Decreto 126/2001, de 28 de mayo, suspensión de la vigencia de las determinaciones turísticas de los Planes Insulares de Ordenación en las islas de Fuerteventura, Gran

Canaria y Tenerife, y de los instrumentos de planeamiento urbanístico en las mismas islas, además de Lanzarote.

- Decreto 127/2001, de 5 de junio, publicado en el B.O.C. de 8 de junio, que regula a nivel reglamentario el contenido y procedimiento para la formulación, tramitación y aprobación de las Directrices.
- Ley 6/2001, de 23 de julio, de Medidas Urgentes en materia de Ordenación del Territorio y del Turismo de Canarias.
- Decreto 176/2001, de 6 de septiembre, sobre el inicio de la elaboración de las Directrices de Ordenación General y del Turismo de Canarias.
- Decreto 187/2001, de 3 de octubre, por el que se regulan las condiciones especiales que han de cumplir los hoteles de cinco estrellas para entenderse comprendidos en el supuesto previsto en el artículo 2.4.e).2) de la Ley 6/2001, de 23 de julio.
- Ley 6/2002, de 12 de junio, sobre Medidas de Ordenación Territorial de la Actividad Turística en las islas de La Gomera, El Hierro y La Palma.
- Ley 19/2003, de 14 de abril, por la que se aprueban las Directrices de Ordenación General y las Directrices de Ordenación del Turismo de Canarias.

El primer grupo de normas, aprobadas entre 1985 y 1987, supuso un hito en la historia de la ordenación territorial de Canarias por los temas candentes sobre los que se trataba de legislar: ordenación insular, espacios naturales protegidos, suelo rústico y vivienda. La coyuntura económica fue la del segundo “boom” inmobiliario turístico (1985-89: incorporación a la Comunidad Europea). La declaración, bajo diferentes figuras de protección, de algo más del 40% del territorio de las Islas fue una decisión administrativa polémica y de gran alcance para el futuro medioambiental, anticipándose incluso a la definición del concepto de desarrollo sostenible (Informe Burtland, 1987) y a los objetivos de la Conferencia de Río de 1992, que estableció los principios y bases programáticas para la promoción del desarrollo sostenible.

Justamente el concepto de desarrollo sostenible comenzó a marcar el grupo de leyes y decretos que fueron aprobados entre 1990 y 1998, en una coyuntura de recesión inmobiliaria y turística, en el sentido de pasar de normativas declarativas a normativas de gestión vinculadas claramente a la conservación, restauración y mejora de los recursos naturales y del medio ambiente (espacios naturales, patrimonio o residuos). Además, durante este período de la década de los noventa, las diversas leyes sectoriales aprobadas introducen la necesidad de prever y atenuar los impactos medioambientales de la actividad económica (turismo y comercio) y de la construcción de grandes infraestructuras (agua y carreteras).

El último gran grupo de normas aprobadas en la Comunidad Autónoma canaria viene marcado por la inminente entrada de España en la Unión Económica y Monetaria –la Europa del euro–, lo que supuso el inicio del tercer “boom” inmobiliario-turístico. En este marco, la crisis medioambiental y la respuesta de diversos colectivos sociales provocada por un desarrollo insostenible llegó a plantear por parte de la Administración autonómica la nece-

sidad de una “moratoria turística” (suspensión de licencias urbanísticas de obra nueva de establecimientos turísticos alojativos, con determinadas excepciones) que se plasmará en diversos decretos y leyes a partir de 2001, y que van a culminar con la aprobación de la Ley de las Directrices de Ordenación General y de las Directrices de Ordenación del Turismo, que por su interés y cercanía temporal pasamos a detallar.

Las Directrices de Ordenación constituyen el instrumento de planeamiento propio del Gobierno de Canarias, que integra la ordenación de los recursos naturales y el territorio, referida a uno o varios ámbitos de la actividad social o económica, conforme establece el artículo 15 del Texto Refundido de las Leyes de Ordenación del Territorio de Canarias y de Espacios Naturales de Canarias, aprobado por el Decreto Legislativo 1/2000, de 8 de mayo.

Los objetivos de las directrices son los siguientes:

- Articular actuaciones que garanticen el desarrollo sostenible de Canarias.
- Definir criterios básicos para la ordenación y gestión de los recursos naturales.
- Fijar los objetivos generales de las intervenciones con relevancia territorial.
- Establecer estrategias de acción territorial para la definición del modelo básico de Canarias.
- Establecer un marco referencial para las Directrices de Ordenación sectorial que se formulen (como desarrollo de estas directrices generales).
- Articular las actuaciones sobre la base del equilibrio interterritorial y la complementariedad de los instrumentos que conforman el sistema de ordenación territorial.

Las Directrices de Ordenación General y del Turismo prohibían en los siguientes tres años conceder más licencias turísticas. Además quedaba desclasificado todo el suelo que, aunque contaba con licencia de este tipo, no había sido desarrollado, pasando a formar parte del suelo urbanizable, no sectorializado urbanizable o apto para urbanizar.

La ley propone que la inversión se dirija a renovar la planta de alojamientos turísticos obsoletos, a la construcción de viviendas y a las infraestructuras. La protección del suelo rústico, la conservación del paisaje y la oferta turística de calidad son algunos de los objetivos de la ley.

Para conseguir sus objetivos de sostenibilidad las directrices se orientan por los siguientes criterios:

- La preservación de la biodiversidad.
- La armonización de los requerimientos de desarrollo social y económico con la preservación del medio.
- La utilización del suelo con su aptitud natural.

- La definición de un marco territorial donde contener el crecimiento respecto de la capacidad de carga ambiental.
- La conservación de patrimonio y paisaje.
- El re-equilibrio entre islas y áreas dentro de islas.
- El ahorro y uso eficiente de recursos.
- La prevención de riesgos naturales.
- El mantenimiento de la actividad turística como motor económico insular mediante su renovación, diversificación y extensión de energías renovables.
- La disminución en la producción de residuos.
- El uso eficiente de las infraestructuras existentes, su adaptación y mejora.
- La potenciación del transporte entre islas y con el exterior, especialmente aquéllos definidos como colectivos y no contaminantes.

Las Directrices se estructuran en los siguientes contenidos: 1. Recursos naturales, 2. Energía y Residuos, 3. Ordenación Territorial, 4. Transportes y comunicaciones, 5. Patrimonio cultural y paisaje, 6. Actividad económica y territorio.

Para su aplicación y desarrollo, las Directrices prevén determinaciones de aplicación directa (NAD), y un segundo grupo de aplicación a través de Directrices de Ordenación Sectoriales, Planes Insulares de Ordenación, Planes y Normas de Espacios Naturales Protegidos, Planes Territoriales Parciales y Especiales, Planes Generales de Ordenación, y otras figuras existentes ya en el sistema de la ordenación territorial y sectorial. Se considera además la conformación de unas Directrices de Ordenación sectoriales, para la ordenación de la calidad ambiental, infraestructuras, energía, residuos, patrimonio, paisaje, etc. Su vigencia en principio es indefinida, y con revisión fijada, al menos, en cinco años.

Finalmente, la ley recoge el desarrollo de las Agendas 21 Locales y los Sistemas de Gestión Ambiental de los Ayuntamientos, haciendo especial hincapié en los municipios turísticos. Sin embargo, a pesar de que 64 de los 85 municipios canarios se han acogido a los presupuestos de la Agenda 21, son muy pocos los ayuntamientos o mancomunidades canarias que han apostado de manera comprometida por la aplicación de la misma.

Aún es pronto para evaluar el impacto de la Ley de aprobación de las Directrices y concluir si las Islas han tomado finalmente la senda del desarrollo sostenible, aunque veremos al final de este trabajo que los primeros resultados no son muy halagüeños.

En resumen, este conjunto de normas legales sobre espacios naturales, territorio y ordenación, fueron aprobadas para orientar el desarrollo territorial del Archipiélago en la dirección de los límites del crecimiento, la contención del consumo de suelo, la preservación del suelo no utilizado, la mejora del paisaje y el uso eficiente del suelo ya utilizado, mediante el reciclaje urbano.

La empresa turística y la sostenibilidad

Los comportamientos social y ambientalmente éticos se presentan como clave de éxito de la sostenibilidad para el siglo XXI, por lo que las empresas que deseen permanecer en el mercado deberán incorporarlos; al contrario de lo que sucedía hasta hace poco tiempo, en el que las empresas consideraban que la introducción de la variable ambiental podía afectar a su posición en el mercado.

Efectivamente, en los últimos años las empresas del sector han comenzado a impulsar Sistemas de Gestión Ambiental (SGA basados en las normas ISO 14001 y el Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Medioambientales conocido por las siglas EMAS), como por ejemplo *Biosphere Hoteles*, desarrollado por la Asociación de Empresarios de Hoteles y Apartamentos de Lanzarote (ASOLAN) en colaboración con ITR, Instituto de Turismo Responsable (institución independiente colaboradora de la UNESCO), en la Reserva de la Biosfera de Lanzarote. Se debe recordar que en esta isla tuvo lugar la Conferencia Mundial de Turismo Sostenible en 1995, durante la cual se aprobó la Carta del Turismo Sostenible, que generó la creación del ITR. En 2005 existían en Canarias 181 empresas certificadas en alguno de los esquemas de Gestión Ambiental, de las que sólo 11 eran empresas turísticas.

Comienzan a proliferar también los sellos de calidad y responsabilidad ambiental (Ecoetiqueta Europea, Q Calidad Turística, etc.) para las empresas que deseen limitar el consumo energético, limitar el consumo de agua, limitar la producción de residuos, favorecer el uso de fuentes de energía y recursos renovables y promover la comunicación y educación sobre temas ambientales.

A las empresas canarias les queda un largo camino que recorrer para hacer compatibles el beneficio económico con la sostenibilidad, ya que todavía es incipiente la gestión, aunque han comenzado a aparecer guías de buenas prácticas ambientales a las que puede acogerse el sector empresarial.

CONCLUSIONES: 15 AÑOS DE ESTRATEGIAS TURÍSTICAS SOSTENIBLES

Los productos turísticos sostenibles son mercancías que son ofrecidas en armonía con el medio ambiente, la comunidad y la cultura local, de forma que éstos se convierten en los beneficiarios permanentes y no en víctimas del desarrollo turístico.

Si se tiene en cuenta que la plasmación de los principios deseables del turismo sostenible significaría que esta actividad debería satisfacer las necesidades de turistas y residentes, y simultáneamente proteger y mejorar las oportunidades para el futuro, y que, por tanto, hace referencia a una gestión de todos los recursos de tal forma que las necesidades económicas, sociales y estratégicas puedan ser satisfechas mientras se mantienen la integridad cultural, los procesos ecológicos esenciales, la biodiversidad biológica y los sistemas de apoyo a la vida, debemos concluir que a Canarias le queda un largo camino por recorrer

aún, ya que el impulso dado en este sentido, sobre todo en el primer lustro del presente siglo, parece haber chocado con los intereses opuestos de algunos de los agentes tradicionales en la producción del espacio turístico (grandes propietarios de la tierra y/o promotores inmobiliarios, tanto locales como foráneos en connivencia con algunas Administraciones locales), que intentan seguir desarrollando este destino turístico como si de una colonia se tratase.

Desde el lado de la aplicación de las políticas públicas de las Administraciones locales, que deberían ser las primeras en dar ejemplo, en materia de ordenación territorial y turismo, y en palabras de uno de sus más firmes defensores, “en los últimos años los objetivos del desarrollo sostenible han desaparecido de nuevo, propiciando un rearme de los depredadores del territorio, mediante la inaplicación y paralización del desarrollo de los preceptos legales y renovadas olas de indisciplina, reforzadas ahora por el revisionismo de los principios y las disposiciones legales, justificado en una necesidad de viviendas para cuya satisfacción no se utilizan los instrumentos más precisos y cuidadosos diseñados en la normativa vigente, sino el martillo de la clasificación extensiva de nuevo suelo y el disolvente de las amnistías de las infracciones cometidas, pero auspiciando, sobre todo, una decidida voluntad de implantación de grandes operaciones urbanísticas y faraónicas infraestructuras” (Faustino García Márquez, 2005, Coordinador del equipo redactor de las Directrices).

Nuestro punto de vista, desde la disciplina de la Geografía, nos lleva a la conclusión de que, en líneas generales, el Archipiélago ha iniciado diversas acciones conducentes al logro de un desarrollo turístico sostenible. Veamos, para finalizar, algunas de ellas, así como los déficits pendientes.

No cabe duda de que el Archipiélago ha sido pionero en la integración de materias tales como la planificación y gestión de espacios naturales protegidos, el control del proceso urbanístico en general y del turístico en particular, mediante las técnicas de ordenación del territorio objetivadas en diversas leyes y decretos. En este punto, sólo se podría decir que existen algunas normativas contradictorias con respecto a las que claramente caminan hacia la sostenibilidad.

Pero si la normativa territorial se encuentra bastante avanzada, de cara al futuro quedan pendientes otros aspectos del desarrollo sostenible en los que es necesario avanzar: mejora de los datos de los indicadores de sostenibilidad, investigación universitaria avanzada sobre la sostenibilidad del destino turístico canario (definición de la capacidad de carga turística-urbanística-infraestructural de los territorios insulares), tratamiento de residuos, menor dependencia de recursos naturales no renovables y desarrollo de la producción de energías alternativas, planes y puesta en funcionamiento de una política agraria sustentable que camine hacia la seguridad alimentaria, y una decisiva incorporación del sector empresarial hacia los sistemas de gestión ambiental.

BIBLIOGRAFÍA

Aguilera Klink, F. et al., *Canarias. Economía, Ecología y Medio Ambiente*, Santa Cruz de Tenerife, Francisco Lemus Editor, 1994.

- Álvarez Alonso, A., Hernández Hernández, J. y Simancas Cruz, M R., *Turismo y Territorio en la Sociedad Globalizada*, Santa Cruz de Tenerife, Ayuntamiento de Adeje-Instituto Pascual Madoz del Territorio, Urbanismo y Medio Ambiente, 2004.
- Cáceres Morales, E., *Génesis y desarrollo del espacio turístico en Canarias*, Las Palmas de Gran Canaria, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, 2002.
- Canarias, ¿Destino turístico sostenible?*, Las Palmas de Gran Canaria, Fundación Canaria ICSE, 2005.
- Consejería de Turismo del Gobierno de Canarias, *Cuenta IMPACTUR*, Las Palmas-Santa Cruz de Tenerife, Gobierno de Canarias, 2005.
- Díaz Pérez, F. et al., *Turismo y Medio Ambiente. II Jornadas sobre Desarrollo Sostenible en Canarias*, Las Palmas de Gran Canaria, Fundación Canaria ICSE, 2005.
- Domínguez Anadón, J.A. "Ordenación del territorio y administración autonómica", en *Canarias ante el cambio*, I.D.R. La Laguna, 1983, p. 27-36.
- Domínguez Anadón, J., Díaz Reixa, J., "Rasgos de una política de gobierno para el territorio", *Basa, C.O.A.C. de Santa Cruz de Tenerife*, 9, (1989), p. 27-36.
- Fernández Palacios, J.M., et al., *Canarias. Ecología, Medio Ambiente y Desarrollo*, Santa Cruz de Tenerife, Gobierno de Canarias-Cajacanarias, 2004.
- García Barba, F. "Panorama de la ordenación del territorio en Canarias", *Basa, C.O.A.C. de Santa Cruz de Tenerife*, 9 (1989), p. 7-25.
- García Herrera, L. M., Sánchez García, J. (comp.), *Los Planes Insulares de Ordenación en Canarias. Reflexiones metodológicas*, Universidad de La Laguna-Gobierno de Canarias, La Laguna, 1995.
- González Rodríguez, J. M. *Turismo de sol y playa en Canarias: ¿crisis coyuntural o agotamiento del modelo?*, La Laguna, Geneto, 2005.
- Herrera, J.J. *Desarrollo Turístico Sostenible en Canarias. Jornadas sobre Desarrollo Sostenible y los límites al crecimiento Urbanístico y Turístico*, Las Palmas de Gran Canaria, Fundación Canaria ICSE, 2004.
- Jornadas Técnicas sobre el Avance de las Directrices de Ordenación del Turismo de Canarias*. La Laguna, Universidad de La Laguna, 2002.
- Leira y Asociados Urbanistas, (*Tenerife: una estrategia territorial. Hacia un Plan Insular*, Consejería de Política Territorial del Gobierno de Canarias, Madrid, 1987.
- Luengo Barreto, H., "El Plan Insular de Fuerteventura: una estrategia de ocupación del territorio". *Basa, C.O.A.C. de Santa Cruz de Tenerife*, 9 (1989), p. 52-65.
- Machado Carrillo, A., *Ecología, Medio Ambiente y Desarrollo Turístico en Canarias*, Santa Cruz de Tenerife, Consejería de la Presidencia del Gobierno Autónomo de Canarias, 1990.
- "Ordenación del Turismo y Sostenibilidad", en *Jornadas Técnicas sobre el Avance de las Directrices de Ordenación del Turismo de Canarias*, La Laguna, Universidad de La Laguna, 2002.
- Martín Martín, V.O., "Tenerife: coyuntura económica y transformación espacial en una isla turística", *Revista Cuadernos de Turismo*, 3 (1999), p. 69-91.
- "Turismo y desarrollo sostenible: una estrategia de diversificación del producto turístico "Yaiza" en la Reserva de la Biosfera de Lanzarote", en *El territorio y su Imagen, vol. II. XVI Congreso de Geógrafos Españoles*, Departamento de Geografía de la Universidad de Málaga. Málaga, 1999, p. 597-606.
- *De la renta agraria a la renta del ocio: el turismo en el Sur de Tenerife*, Santa Cruz de Tenerife, Excmo. Cabildo Insular de Gran Canaria-Excmo. Cabildo Insular de Tenerife, 2000.
- *Orone: Las posibilidades de gestión de los espacios naturales protegidos a través del turismo*. Santa Cruz de Tenerife, Ediciones Idea, 2004.

- “Análisis del Plan Insular de Ordenación Territorial (P.I.O.T.) de Tenerife desde la perspectiva geográfica regional”, *XV Coloquio de Historia Canario-Americana*. Las Palmas de Gran Canaria, Ediciones del Cabildo de Gran Canaria, 2004, p. 156-182, CD-ROM.
- “El concepto de semifeudalidad y su aplicación a la Historia Contemporánea de la isla de Fuerteventura”, en *XI Jornadas de Estudios sobre Fuerteventura y Lanzarote*, t. I, Puerto del Rosario (Fuerteventura), Servicio de Publicaciones del Cabildo de Fuerteventura y Cabildo de Lanzarote, 2004, p. 281-307.
- “Alojamiento turístico, gran propiedad y renta de la tierra”, en *X Coloquio de Geografía del Turismo, Ocio y Recreación: Destinos turísticos: Viejos problemas, ¿nuevas soluciones?* Cuenca, UCLM – UCM - AGE – IUMP, 2006, 15 p., CD-ROM.
- Medina Muñoz, R.D., Medina Muñoz, D.R., “Indicadores de desarrollo sostenible del turismo: una aplicación al caso de Canarias como destino turístico”, en *V Congreso de Turismo, Universidad y Empresa*, Valencia, Tirant lo Blanch, 2003, p. 289-306.
- Melchior Navarro, M. (coord.) *El Turismo en Canarias*, Fundación Fyde-CajaCanarias, Santa Cruz de Tenerife, 1998.
- Mendaro, C., Marín, C., *Ecoplan. Isla de La Gomera*, Madrid, Ministerio de Obras Públicas, 1992.
- OMT, *Guide for local Authorities on development sustainable tourism*, Madrid, OMT, 1998.
- Por un turismo sostenible en Canarias: Guía de buenas prácticas ambientales en el sector turístico*, Las Palmas de Gran Canaria, Fundación Canaria ICSE, 2005.
- Prats, F., Manchón, F. “Reflexiones sobre turismo, territorio y sociedad desde el Plan Insular de Lanzarote”. *Ciudad y Territorio*, N° 77-3/88 (1988), p. 89-102.
- Prats, F., Miguélez, A., *Lanzarote en la Biosfera. Una estrategia hacia el desarrollo sostenible de la Isla. Documento Inicial*, Cabildo de Lanzarote, Lanzarote. 1997.
- Quero, D., *Gran Canaria. Hacia una estrategia territorial*, Consejería de Política Territorial del Gobierno de Canarias, Málaga, 1987.
- Quero, D., *Gran Canaria. Una estrategia territorial. Avance del Plan Insular de Ordenación*, Cabildo Insular de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria, 1990.
- Ravoreda, R., *Sobre turismo: tendencias empresariales en una industria en unificación*, Santa Cruz de Tenerife, 2004.
- Sabaté Bel, J. et al., *P.I.O.T. Avance*, Cabildo Insular de Tenerife, Santa Cruz de Tenerife, 1994.
- Santana Arozena, F., Domínguez Vilá, A. y Ruiloba Santana, J. “El nuevo ordenamiento jurídico-urbanístico canario”, *Ciudad y Territorio*, 3/88 (1988), p. 103-118.
- Simancas Cruz, M., *La protección ambiental del territorio y su impacto en las transformaciones recientes de los paisajes rurales de Canarias*, tesis doctoral, Departamento de Geografía de la Universidad de La Laguna, 2003.
- Villar Rojas, F. “La Ordenación Territorial del Turismo: Luces y Sombras de la Limitación del Crecimiento Turístico en Canarias”, *Actualidad Administrativa*, 24 (2003), p. 579-615.

I. PARQUE CRISTÓBAL COLÓN

PARQUE CRISTÓBAL COLÓN: PIEZA CLAVE DEL DESARROLLO DEL TURISMO DE NATURALEZA EN CUBA, “LA TIERRA MÁS HERMOSA QUE OJOS HAYAN VISTO”

Cosme Casals Corella (Parque Natural Cristóbal Colón)

El Parque Cristóbal Colón cuenta con una naturaleza única, capaz de satisfacer los gustos de los clientes más exigentes, ya que se apoya en una oferta de excelentes playas, rica historia y tradiciones que, conjuntamente con los atractivos del paisaje y las peculiaridades de la flora y la fauna, constituyen una de las plazas más fuertes para el desarrollo del turismo de naturaleza en Cuba.

Ubicado en la costa norte de la provincia de Holguín, se extiende por el Oeste desde el municipio Gibara hacia el Este, hasta la Bahía de Sama. Fue creado el 28 de octubre de 1998 a propuesta de la máxima dirección del país en el escenario del encuentro de las dos culturas, en 1492, por el navegante Cristóbal Colón, y en él se levanta el tercer polo turístico de Cuba.

Escenario de un medio casi virgen que llama a disfrutar de la aventura marcado por su riqueza, excelente conservación y exclusivas playas tipo caletas y bahías de bolsas; éstas son características únicas que lo distinguen del resto de los parques que se encuentran en la región oriental. El Parque Cristóbal Colón se apoya en una infraestructura de más de tres parques, un centenar de senderos especializados y recorridos que corren a cargo de las principales agencias de viajes de la isla.

En el territorio cubano se localizan 67 zonas preparadas para el turismo de naturaleza o verde, como también se le suele llamar; en este sentido, el Parque Cristóbal Colón, en el oriente cubano, constituye una pieza clave de dicho desarrollo, ya que sus productos ecoturísticos se encuentran bien diseñados y señalizados, además de contar con excelentes guías especializados.

El Parque Cristóbal Colón se desarrolla en el escenario del Grupo Orográfico Maniabón, donde encontramos formaciones de mogotes o cerros cársicos, con paredes verticales y cimas redondeadas, entre las que destacan la Silla de Gibara, la Mezquita de Colón y el cerro de Yaguajay, que superan los 300 metros sobre el nivel del mar; mientras que en su porción litoral tiene más de 40 kilómetros de costa acantilada, donde destacan sus más de 13 playas, 6 bahías, 3 ríos, 7 cayos, más de 170 cuevas, 6 cuevas inundadas y 34

sitios arqueológicos; además de más de 5.000 has de bosques naturales y más de mil has reforestadas en los últimos años.

El parque forma parte del cinturón de hibridación de Oriente (abundancia relativa de especies híbridas) –es el único existente en Cuba, de los pocos en el ámbito mundial– y del corredor de aves migratorias de Gibara.

En su porción costera se desarrollan varios parques o reservas naturales, entre los que destacan el Parque Recreativo-Cultural Chorro de Maíta, el Parque Natural Bahía de Naranjo, el Parque Monumento Nacional Bariay, y la Reserva Güirito-Punta de Mangle. Además de hermosas playas como Guardalavaca, Esmeralda, Pesquero, Turquesa (Yuraguanal), Don Lino, Los Bajos y hermosas bahías como la de Gibara, Jururú y Vita.

Con una plataforma submarina estrecha conserva varias barreras coralinas con más de 30 puntos para la práctica del buceo, además de atesorar varios pecios hundidos.

Además de naturaleza, cultura e historia, actualmente se están desarrollando en el parque las siguientes modalidades ecoturísticas: senderismo, observación de aves, cabalgatas, observación de flora y fauna, tracking, hiking, cicloturismo, jeep safari, espeleoturismo, navegación naturalista y baño con delfines.

PARQUE RECREATIVO-CULTURAL CHORRO DE MAÍTA

Este parque se localiza precisamente a 7 kilómetros de la playa de Guardalavaca, y ocupa toda el área de un cerro cársico amesetado nombrado Yaguajay, que atesora importantes sitios arqueológicos de los grupos agroalfareros o taínos y bellos paisajes.

El Chorro de Maíta toma su nombre de un manantial cercano. Su hallazgo fue fruto de varios años de trabajo del Dr. José Manuel Guarch y su equipo de arqueólogos, que arrojaron como resultado el descubrimiento del mayor sepulcro indígena del Caribe, donde pruebas científicas certifican que los cráneos y esqueletos encontrados en el sitio pertenecieron a personas que vivieron entre los años 1490 y 1540.

Para los visitantes resulta particularmente atractivo e interesante el encuentro con el recinto sepulcral –de dos mil metros cuadrados– donde se localizan 56 de los 108 entierros ubicados en las pesquisas arqueológicas, respetando la forma, lugar y profundidad a la que fueron detectados.

Las investigaciones realizadas en el lugar arrojaron asimismo el hallazgo de un ídolo de oro en forma de cabeza de ave, el cual representa al dios Inriri Cahababayael, adornado además con cuentas de coral y utilizado por los antepasados a la hora de invocar a la naturaleza.

Otras evidencias como morteros, cuentas, conchas, pedernal, fragmentos de cerámicas, platos, asas con forma humana y animal, pendientes de concha y piedra sirven de mudos testigos en el sitio de Chorro de Maíta de los sepultados.

La aldea taína fundada en torno a los enterramientos del Chorro de Maíta recrea la vida de los taínos en comunidad, y precisa hasta el detalle lo artístico, histórico y cultural, lo que permite a los turistas y a los investigadores conocer las raíces de los primeros pobladores cubanos; además constituye un estímulo para el reencuentro habitual con los orígenes de nuestra nacionalidad.

La gastronomía aborigen está presente en el entorno que rodea la localidad, con platos típicos taínos que los visitantes degustan rodeados de escenas donde el tiempo parece detenerse, al mostrar las danzas o areitos ejecutados con gran maestría.

PARQUE NATURAL BAHÍA DE NARANJO

La Bahía de Naranjo ocupa un área de 4,2 kilómetros cuadrados; en medio de ella se sitúa Cayo Naranjo, un acuario-delfinario al que se accede a través de rápidas embarcaciones que trasladan a los turistas desde la cercana costa.

Un conjunto de estanques y peceras permiten contemplar las más diversas especies marinas e incluso disfrutar de un refrescante baño con los delfines entrenados y leones marinos que llegan a posar junto a los turistas para fotografiarse.

Con varios kilómetros de costas con cinco playas naturales, asentamientos arqueológicos, cuevas y cayos vírgenes, fue excelente refugio en la época colonial de corsarios y piratas.

El panorama costero de la Bahía de Naranjo se integra además con numerosas muestras de la riqueza de la flora cubana, con especies autóctonas como la guana y el aguacate cimarrón, lo que convierte a esa región en una plaza exclusiva para los amantes de la naturaleza.

En el área protegida de El Peñón, al este de la Bahía de Naranjo, se encuentra en funcionamiento actualmente el sendero ecoarqueológico Las Guanas. Su nombre lo debe al árbol del mismo nombre, endémico de las provincias orientales.

Esta área alberga más de 130 especies de plantas, una variada fauna terrestre, tres de ellas autóctonas, y especies de aves endémicas y migratorias. Todo ello gracias a su ubicación dentro del cinturón de hibridación de Oriente, uno de los pocos que sobreviven actualmente en el ámbito mundial.

La Laguna Dorada es un santuario natural de las aves acuáticas y marinas. En su orilla oeste se encuentra en construcción el Bioparque Rocazul, que tiene como objetivo desarrollar el turismo de naturaleza y rural con 490 has de bosques naturales y una rica fauna.

PARQUE MONUMENTO NACIONAL BARIAY

La Bahía de Bariay fue el escenario del arribo de Cristóbal Colón a nuestra isla, el 28 de octubre de 1492, así como el lugar donde se produce en nuestro país, el “Primer encuentro entre las dos culturas”.

Entre los principales atractivos de este parque se encuentra el monumento conmemorativo del hecho histórico, erigido en 1992, y un museo de sitio donde se exhiben las evidencias arqueológicas de la aldea arahuaca visitada aquel día por el Almirante.

El visitante puede disfrutar aquí de la escenificación de bailes y ritos de los taínos, así como del contacto con los pobladores de la comunidad rural que existe en el cayo. Además de visitar la Casa del Guardabosque, de donde parte un interesante sendero ecoturístico. También en su playa se ofrecen actividades náuticas.

Las elevaciones que existen cerca de la bahía forman una cordillera de Este a Oeste; entre ellas destaca la Silla de Gibara, elevación que sirvió de derrotero al Almirante y la Mezquita de Colón, ambas alturas fueron descritas en el Diario de Navegación.

EL ÁREA PROTEGIDA GÜIRITO-PUNTA DE MANGLE

Con una extensión aproximada de 50 Km², ocupa la franja litoral comprendida entre Gibara y el límite con la provincia de Las Tunas.

Esta zona es de las más secas de Cuba, en ella destacan las formaciones vegetales sobre roca caliza, así como los bosques siempre verdes micrófilos, los matorrales xeromorfos costeros y subcosteros, y los complejos de vegetación de costa arenosa y de costa rocosa.

La gran variedad de elementos carsológicos que en ella se presentan, junto con las condiciones geológicas, tectónicas, climáticas, paisajísticas y biológicas, convierten al área en una zona de gran valor; es única en Cuba y el Caribe, pasa el Cinturón de Hibridación de Oriente, es el corredor de aves Migratorias de Gibara y constituye la porción más ancha de la terraza de seboruco o jaimanita del archipiélago cubano, 3 kilómetros, y con una superficie de 141,5 kilómetros cuadrados.

En esta llanura se encuentra un interesante sistema cavernario o subterráneo complejo, en que se hallan hasta el momento más de 30 cavernas, de las cuales 6 son inundadas, como Tanque Azul, El Pato, El Tanque Negro, Aguadas de las dos Anas, Cristalito de Papaya y Aguada del Macío, donde los amantes del espeleobuceo tienen su reino, en especial en la caverna inundada más grande de Cuba, Tanque Azul; esta última posee una espeleometría de 3.235 m, su profundidad máxima bajo la superficie es de 21 y sus aguas son muy transparentes, permitiendo una visibilidad superior a los 20 m.

En el Parque Cristóbal Colón se encuentra uno de los polos turísticos de más dinámico crecimiento de la Isla en los últimos años; con más de 5.000 habitaciones, añade a su oferta el atractivo de ser un destino de paz, salud y seguridad para el ocio en la región.

La industria turística cubana avanza con optimismo hacia nuevos compromisos, en una estrategia que mira mas allá de los venideros meses y fija objetivos a medio plazo para superar los tres millones de visitantes hacia el 2005, de esta cifra más 100.000 visitantes lo harán atraídos por el llamado turismo de naturaleza.

EDUCACIÓN AMBIENTAL Y PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO EN EL PARQUE CRISTÓBAL COLÓN

MSc. Lourdes Pérez Iglesias (Departamento Centro Oriental de Arqueología)

MSc. María Elena García Rodríguez (Instituto Superior Pedagógico José de la Luz y Caballero)

Elena Guarch Rodríguez (Departamento Centro Oriental de Arqueología)

RESUMEN

Los residuarios arqueológicos son elementos que forman parte del patrimonio cultural y que se encuentran ocultos bajo tierra, formando parte de los ecosistemas. Su deterioro ha sido considerable durante el devenir de los años, incidiendo sobre ellos tanto factores naturales como antrópicos, por lo que se hacen cada vez más urgentes acciones que ayuden a mitigar estos daños. Entre las soluciones efectivas para paliar esta situación se encuentra la Educación Ambiental. Cayo Bariay y su entorno es un área donde se encuentran 5 residuarios arqueológicos, algunos destruidos y otros medianamente conservados; este hecho, unido a la existencia de un caudal de información procedente de investigaciones en el área y la perspectiva que ofrece la Educación Ambiental, convirtió a la zona en ideal para poner en práctica esta experiencia educativa dirigida a lograr que la familia y la población escolar eleven sus conocimientos acerca de la importancia y manejo del patrimonio arqueológico de la localidad.

INTRODUCCIÓN

El Parque Cristóbal Colón es una institución turística de la provincia de Holguín que promueve entre sus opcionales tanto los atractivos naturales de la región como los valores históricos. Sus límites actuales de Oeste a Este abarcan desde la ciudad de Gibara hasta la Bahía de Samá, y hacia el Sur, tomando como centro el pueblo de Santa Lucía, se extiende hasta la carretera Santa Lucía-Guardalavaca y Santa Lucía-Gibara. Por otro lado, comprende la parte norte de los municipios Banes, Rafael Freyre y Gibara.

En estos territorios se ubican un gran número de sitios arqueológicos, son elementos que refuerzan su importancia histórica. Se conoce la existencia de una cifra de más de 30, así como potencialidades en nuevas áreas. Entre ellos se encuentran sitios que por su importancia trascienden la Provincia Holguín, como Cayo Bariay y Chorro de Maíta; el primero, relacionado con el encuentro de la cultura europea y americana en 1492, y el segundo, por ser el único cementerio de un grupo agricultor ceramista de Cuba y uno de los pocos de Las Antillas.

Bariay y su entorno poseen una especial significación por ser la localidad donde desembarcara Cristóbal Colón y se produjera el encuentro entre las dos culturas. Este hecho se relaciona obviamente con la presencia aborigen, de la cual existen evidencias reales desde la década del 40 del pasado siglo. Tales evidencias fueron aportadas por el grupo Humboldt de la Sociedad de Geografía e Historia de Santiago de Cuba, cuando en bojeo por esas costas, para comprobar la veracidad de lo planteado por Van de Guch, Parajón y Morrison (1940) sobre del sitio de arribo de Colón a la Bahía de Bariay en 1492, descubren un residuario arqueológico en el fondo de esa Bahía (González, 2003)

Desde 1999 existe en Cayo Bariay una institución turística, el Parque Monumento Nacional Bariay, que tiene entre sus atractivos principales un diorama expositivo (Guarch, 1997) que muestra las evidencias arqueológicas *in situ* del grupo agricultor ceramista que habitó allí, y que fueron encontradas por investigadores del Departamento Centro Oriental de Arqueología en 1991 (Guarch *et al*, 1993). Alrededor de esta localidad se ubican otros residuarios, Punta González, Punta Sabaneta y Carenero, que engrosan el potencial arqueológico del área.

A excepción del sitio Cayo Bariay, el resto de los residuarios se encuentran destruidos. Esta situación es muy común en varias regiones de la provincia y el país; así, se cuenta la experiencia del municipio Mayarí cuando en exploración realizada en 2001 se observó una situación similar (Pérez, L; Sigarreta, S; Guarch, E y Valcárcel, R. 2003).

El deterioro de los residuarios arqueológicos ha sido notable a través de los años, muchos de ellos han desaparecido sin lograr registro alguno. Los factores naturales afectan a estas deposiciones permanentemente; el hecho de que estén ubicados en el subsuelo hace que se vean sometidos en su mayoría a los procesos de degradación y a la integración de sus materiales en los procesos de flujo de sustancia y energía.

Otra amenaza que actúa sobre este recurso es el progreso económico y social. El hombre, en su afán de desarrollo, muchas veces ignora estos elementos de la cultura cubana ocultos bajo tierra, otras veces carece de sensibilidad para valorar su importancia. De ahí que muchos sitios arqueológicos se hayan visto sometidos al deterioro por esta causa.

Numerosos son los investigadores que han tratado el tema de la importancia de la conservación de los valores culturales y en especial del patrimonio arqueológico de una sociedad, como elemento a considerar en el desarrollo sostenible. Ejemplos de estos trabajos a escala internacional son los preparados por Ratto, (2005 a, 2005 b), Endere (2001), Aschero *et al* (2005), entre otros. En el ámbito nacional se cuenta también con las aportaciones de Correa (2001), García, M.E. (1997), Robaina *et al* (2004), Reyes *et al* (2003)

y Guarch, E. (2006). Una de las formas de lograr este fin la constituyen acciones que eduquen a las personas hacia estos objetivos, lo que se hace cada vez más necesario y urgente.

La educación ambiental es tratada consciente y sistemáticamente en Cuba desde 1997, a partir de la elaboración de la Estrategia Nacional de Educación Ambiental, como adaptación de la Agenda 21, salida a la luz en 1992 tras el acuerdo de la I Cumbre de la Tierra, celebrada en Río de Janeiro. En estos documentos se trazan las líneas a seguir en el país en materia de medio ambiente, y enfatizan el papel de la Educación Ambiental, considerándola como un instrumento de gestión ambiental específicamente relacionado con la inducción a la población de una cultura ambiental, como premisa para lograr los objetivos y metas del desarrollo sostenible.

Existen varias definiciones de Educación Ambiental, aunque concordamos especialmente con el concepto dado por Mateo en 2001 cuando la define como “aquel proceso de aprendizaje y comunicación de las cuestiones relacionadas con la interacción de los seres humanos con el medio ambiente, tanto global como natural y del creado por el hombre, el cual les permite participar, responsable y eficazmente, en la gestión de los recursos de la calidad ambiental y de calidad de vida, así como en la conservación y protección ambiental” (Mateo, 2001).

Motivado por la destrucción del patrimonio arqueológico, la falta de valoración de los recursos arqueológicos, como parte del patrimonio local, la existencia de un caudal de información procedente de investigaciones en el área y la posibilidad que ofrece la Educación Ambiental como un instrumento para paliar esta situación, el Departamento Centro Oriental de Arqueología ejecutó durante 2003 y 2004 el proyecto Arqueología y Participación Comunitaria en las localidades Cayo Bariay-Fray Benito Jagüeyes. En el presente trabajo se recogen las principales acciones realizadas con el objetivo de lograr que la familia y la población escolar del Parque Monumento Nacional Bariay y su entorno eleven sus conocimientos acerca de la importancia y manejo del patrimonio arqueológico de la localidad.

BREVE CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO



Representación cartográfica de las localidades trabajadas y sitios arqueológicos

Cayo Bariay y las localidades cercanas se ubican en la costa de la provincia de Holguín, en el municipio Rafael Freyre. En él se ubica también el Parque Monumento Nacional Bariay, que constituye una opcional turística del Parque Nacional Cristóbal Colón, donde se explota el tema naturaleza e historia, esta última relacionada con el encuentro de las culturas europea y aborígen. En esta localidad se encuentra la Bahía de Bariay, lugar por donde desembarcó Cristóbal Colón en 1492, hecho que la acredita como Monumento Nacional desde 1990.

La población asentada en el sector objeto de estudio asciende aproximadamente a 920 habitantes, según datos de 1999 tomados del Centro Provincial de Estadísticas. La población en edad escolar asciende a 230 estudiantes de primaria y 70 de secundaria básica, distribuida en 6 escuelas primarias y una secundaria básica. Los medios técnicos con que actualmente están dotadas las escuelas (televisor, vídeo y computadora) son elementos que favorecen el trabajo a desarrollar en el proyecto.

Las comunidades comprendidas en el área objeto de estudio son eminentemente rurales. Su actividad económica se centra fundamentalmente en la agricultura, en especial cultivos menores como ajo, cebolla y tabaco. Las más cercanas al mar se dedican además a la pesca y al cultivo de ostiones. Muchos de los pobladores trabajan en el Parque Monumento Nacional Bariay, institución turística que presta servicios a nacionales y extranjeros, realizan distintas labores como guías, artistas, jardineros, cocineros, etc. lo que ha contribuido a los objetivos de nuestro trabajo.

El diagnóstico

La metodología de trabajo impuso primeramente la realización de un diagnóstico de la percepción arqueológica que poseía la población que estaba compuesta por escolares de los centros de estudio del entorno de Cayo Bariay y trabajadores del Parque Monumento Nacional Cayo Bariay. De las escuelas se escogió a estudiantes de 4° a 9° grado y a los docentes.

En este caso se seleccionó la escuela como centro fundamental de las acciones, por ser ésta la institución cultural más importante en el ambiente rural. Con ello se lograría que la escuela se convirtiera en dinamizadora del conocimiento, donde se albergan huellas de una importante parte de nuestra historia, que merece la pena conocer y en la que hay que profundizar, para protegerla y darle un manejo adecuado, todo ello es posible al dotar a las escuelas de materiales que permiten contextualizar la Educación Ambiental ajustada al ambiente histórico arqueológico del entorno.

En el área existen 7 escuelas con la siguiente matrícula (4° a 9°):

Escuela	Localidad	4to	5to	6to	7mo	8vo	9no
Emma Rosa Chuy	Cayo Bariay	2					
Pedro Rogena	Bracito	3	4	3			
Sergio González	Santa Elena	1	7	6			
Mercedes Martínez	Juan Cantare	6	7	4			
José A Echeverría	Fray Benito	43	40	43			
Antonio Maceo	Fray Benito				77	80	98
Antonio Guiteras	Jagüeyes	5	3	5			

Fuente: escuelas 2003

Para el diagnóstico se diseñaron encuestas y entrevistas, las cuales estuvieron fundamentadas en las variables empleadas habitualmente en los trabajos de educación ambiental:

conocimiento, sensibilidad y actitud ante el cambio (Zulueta, 2001). Para el mismo se tuvieron en cuenta las características de los encuestados (escolar, docentes y trabajadores del Parque Bariay) y fueron elaboradas de acuerdo al nivel al cual se destinaron y los objetivos y variables comprometidos:

- Conocimiento ambiental. Es el resultado del proceso información, de experiencias y la adquisición de una comprensión básica en relación con el medio ambiente y sus problemas conexos.
- Sensibilidad ambiental. Sentimientos de respeto, preocupación, ante los problemas medioambientales.
- Actitud ambiental. Preocupación por el medio ambiente, evidente en una disposición para actuar, solucionar problemas y/o elevar el conocimiento y la sensibilidad ambiental.

El diseño de los instrumentos (encuestas y entrevistas) estuvo sustentado en premisas fundamentales:

- El desarrollo sostenible impone la conservación de lo que históricamente la civilización ha creado y crea y lo que el medio natural aporta.
- La conservación de este patrimonio es fuente de conocimiento.
- La identificación de los valores históricoculturales como parte de los atractivos turísticos del Parque Cristóbal Colón.
- La escuela constituye el centro cultural más importante en estas comunidades.
- La consideración como principales grupos destinatarios a los alumnos primarios de segundo ciclo, alumnos de secundaria básica, maestros y profesores, los trabajadores del parque y los comunitarios de los asentamientos seleccionados.

Indicadores o criterios de medida de las variables

Conocimiento

- Determinar qué información tienen sobre el concepto de medio ambiente, si perciben el concepto de una forma integradora, con el hombre y lo creado por él, como parte del mismo.
- Conocimiento de los principales valores históricos de la localidad.
- Conocimiento acerca de qué es un sitio arqueológico.
- Conocimiento de alguna localidad con hallazgos arqueológicos.

- Reconocimiento de palabras aruacas en el léxico del español actual hablado en Cuba. Sensibilidad.
- Sentimiento de identidad de vivir o trabajar en el lugar.
- Importancia de la localidad.
- Responsabilidad ante un hallazgo arqueológico. Actitud ante el cambio
- Receptividad para la instrucción.
- Responsabilidad para la realización de actividades.
- Disposición para la ejecución de actividades.

Problemas detectados en el diagnóstico. Resumen

- Concepción reducida del medio ambiente, al no reconocer el patrimonio arqueológico como parte de él.
- Escaso reconocimiento de la permanencia de elementos de la cultura aborígen en la actualidad y de la importancia del elemento aborígen como parte de los valores patrimoniales de la localidad.
- Insuficiente conocimiento acerca de las comunidades aborígenes.
- Insuficientes actividades en la escuela y en las comunidades relacionadas con el tema arqueológico.
- Desconocimiento de la declaración de Bahía de Bariay y su entorno como monumento nacional y otros aspectos relacionados con ello.

EL PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

A partir del análisis surge el Programa de Educación Ambiental “Cayo Bariay y su entorno arqueológico”. Éste se entiende como la planificación y ejecución de acciones estratégicas a emprender a partir del diagnóstico ambiental para lograr el estado deseado, y cuenta con las siguientes líneas de acción:

- Incorporación de los temas arqueológicos a las actividades curriculares y extracurriculares de los estudiantes como parte de la transversal Educación Ambiental.
- Capacitación a docentes, promotores, trabajadores del Parque Bariay como vía para lograr la formación de un personal preparado para la implementación del Programa.
- Difusión y comunicación a la comunidad de mensajes y acciones.

Acciones realizadas

- Para la incorporación de los temas arqueológicos a las actividades curriculares y extracurriculares de los estudiantes como parte de la transversal Educación Ambiental se elaboraron diferentes materiales:

Guía Metodológica

Se elaboró una Guía Metodológica para la introducción de la arqueología en actividades curriculares y extracurriculares de los estudiantes.

- Actividades curriculares

Tiene como base los programas aprobados por el Ministerio de Educación para las diferentes asignaturas en los diferentes grados en la que se realizó una adaptación de los objetivos del mismo a los objetivos del proyecto.

En el programa se sugieren actividades, que los docentes pueden tomar o enriquecer; éstos también pueden agregar otras nuevas. Para garantizar la participación en las acciones, también es de gran interés que exista una estrecha relación entre la escuela y la comunidad en correspondencia a estas actividades, ya que los grupos poblacionales forman parte del objeto a trabajar.

Se han diseñado las actividades teniendo en cuenta las asignaturas potencialmente más ajustadas al tema, quedando para libre uso de los maestros y profesores la inserción del tema arqueológico en las restantes materias. En cada programa se recomiendan materiales que sirven de base para la complementación de las actividades.

- Actividades extracurriculares

Se propone además realizar actividades que respondan a las vías no formales de educación, en estos casos están los concursos, los círculos de interés, visitas dirigidas, exposiciones, murales, etc.

A continuación se ofrecen temas que se pueden desarrollar en estos eventos:

Círculos de interés

- Conociendo nuestro entorno arqueológico.
- Hacia el bosque que vio Colón.
- Arte aborigen para admirar.
- Arqueología y medio ambiente.
- Arqueología y biodiversidad.
- Presencia aborigen en la localidad.

Visitas

Realizar una visita dirigida a Cayo Bariay, donde pueden apreciar, además del entorno natural, la aldea aborígen con el diorama del sitio arqueológico, el monumento encuentro, etc.

Exposiciones

Realizar exposiciones con el tema del proyecto de arqueología, aprovechando fechas de interés medioambiental, por ejemplo, Día Mundial del Hábitat (primer lunes de octubre), Día Internacional de la Diversidad, Día Mundial del Medio Ambiente

Concursos

Entre las actividades extracurriculares se encuentran los concursos para niños de 4° a 9° grado, utilizando las temáticas de dibujo, narraciones, poesía, cuento. Se emplearon los títulos (el primero para la enseñanza primaria y el segundo para secundaria):

- Conociendo nuestros Aborígenes.
- Mi visión del pasado aborígen.

Asimismo se diseñaron concursos para los docentes, en este caso con el objetivo de medir las actividades curriculares y extracurriculares que diseñaron para sus alumnos. En ellas se valorarían temáticas fundamentales alineadas con los problemas detectados en el diagnóstico:

- Medio Ambiente y Arqueología.
- Apreciación de la huella aborígen en el presente.
- Valoración de los recursos arqueológicos en la localidad.
- Conocimiento acerca de la cultura aborígen en la localidad.

Folleto de actividades complementarias

El programa cuenta con un folleto que se denomina *Lecturas Complementarias de Arqueología*, basado en artículos publicados o inéditos surgidos de las investigaciones del Departamento Centro Oriental de Arqueología, así como materiales publicados por otros autores del país. Se ofrece esta facilidad debido a la escasez de publicaciones del tema y a la lejanía de las escuelas a la capital provincial, donde hay más accesibilidad a estos materiales. Los temas tratados en este folleto son los siguientes:

- Arqueología.
- Arqueología en Cayo Bariay.

- Los aborígenes y el medio ambiente.
- Arte aruaco.
- Mitos y leyendas.
- Leyes y resoluciones.
- Informaciones de interés medioambiental.
- Sugerencias de actividades.

Capacitación a docentes, promotores, trabajadores del Parque Bariay como vía para lograr la formación de un personal preparado para la implementación del Programa

La capacitación de docentes y promotores ha estado centrada en la elevación de los conocimientos para que exista un nivel de instrucción mayor. Para ello se han realizado seminarios y conferencias donde se introdujeron temáticas de interés:

Contenidos básicos incorporados en la capacitación de docentes y promotores:

- Conceptos básicos para la Educación Ambiental, tales como medio ambiente (dimensión natural, socioeconómica y cultural), problemas ambientales, patrimonio natural, cultural, gestión ambiental y desarrollo sostenible, educación ambiental para la preservación del patrimonio arqueológico, entre otros.
- Aborígenes en Holguín. La aldea que vio Colón. Residuarios arqueológicos de la localidad. “Cayo Bariay”, Monumento Nacional y su relación con lo aborígen.
- Tratamiento de temas básicos relacionados con la protección de los sitios arqueológicos, dado su carácter perecedero y no renovable. La identificación de residuos arqueológicos, la preservación del lugar y la comunicación a entidades responsables.
- Conocimientos elementales sobre la importancia de las investigaciones arqueológicas como una fuente “documental” para la caracterización y reconstrucción de un grupo humano del pasado y su sistema de vida.

Difusión y comunicación a la comunidad de mensajes y acciones

La confección y distribución entre los niños, docentes, comunitarios y trabajadores del parque de plegables y carteles fue una actividad que tuvo gran acogida por todos. En ellos se diseñaron mensajes, con el objetivo de difundir tanto las acciones del proyecto como los temas problemáticos determinados en el diagnóstico, haciendo énfasis en la necesidad de apreciar y proteger los residuarios arqueológicos.

También se difundieron las actividades del programa a través de la radio y la prensa, donde se vieron reflejadas las actividades realizadas por los docentes y niños en concordancia con los objetivos del proyecto.

La excavación arqueológica

Una experiencia para docentes y alumnos la constituyó la visita a una excavación arqueológica en un sitio de la localidad (Loma de Jagüeyes), realizada por el equipo de investigación del Departamento Centro Oriental de Arqueología como parte del proyecto.

El sitio Jagüeyes, ubicado a unos 6 Km al norte del poblado de Fray Benito y a escasos kilómetros de la costa, se conocía desde el año 2000. Entre las evidencias arqueológicas encontradas figuran majadores de piedra, hachas petaloideas, fragmentos de burenes y de cerámica con abundantes asas decoradas, adornos corporales, materiales dietarios que incluyen restos de moluscos, pescados y huesos de jutía. También se halló una perforación en el lecho rocoso que pudiera ser la huella de inserción de un poste de una construcción aborigen (Bohío, Caney, Bahareque o Vara en Tierra).

Estas evidencias clasifican al grupo aborigen del cual provienen como pertenecientes a las comunidades de filiación cultural agricultora (Guarch, 1990). El estudio más profundo del lugar permitirá determinar su importancia y la coexistencia o no en el tiempo con los habitantes del sitio aborigen de Bariay, primeros con los que tuvo contacto Cristóbal Colón a su llegada a Cuba el 28 de octubre de 1492.

Los visitantes pudieron apreciar en la práctica, el cuidadoso trabajo que caracteriza una excavación científicamente controlada y como premisa para su estudio la necesidad de la conservación del sitio arqueológico.

CONCLUSIONES

- El programa de Educación Ambiental “Cayo Bariay y su entorno arqueológico” deviene como un valioso instrumento de gestión ambiental para el logro de la conservación del patrimonio, por constituir la escuela el centro cultural más importante en el área rural.
- El trabajo conjunto de las instituciones ha favorecido la socialización de la ciencia y resultados investigativos del área que carecen de sentido si no son puestos en función de la sociedad.
- La factibilidad de aplicación y ejecución del programa de educación ambiental contextualizado fue posible a partir de:

Considerar que los objetivos propuestos y las actividades se corresponden plenamente con los objetivos de los programas del Ministerio de Educación en Cuba.

Se sustentan en las investigaciones precedentes hechas en el área.

Elaboración de materiales de apoyo que sirven de guía a los maestros para actualizar sus conocimientos.

Las escuelas poseen medios computerizados que facilitan la divulgación.

Disposición e interés por parte de los diferentes factores (maestros, directivos y trabajadores del Parque Bariay así como de comunitarios) para su instrucción sobre temas arqueológicos.

Disposición e interés de los docentes para realizar actividades (curriculares y extracurriculares) con los estudiantes con los temas arqueológicos

- La implementación de programa y los resultados obtenidos permiten afirmar que estas acciones, bien planificadas y diseñadas, constituyen una vía para la contextualización del proceso docente educativo y contribuyen a la formación de una generación conocedora del manejo del patrimonio arqueológico, capacitada para informar de la importancia de la región y orgullosa de vivir en donde existen sitios arqueológicos.

BIBLIOGRAFÍA

- Aschero C.A. et al., *Turismo Arqueológico en Antofagasta de la Sierra (Catamarca, Argentina): Una Propuesta en Curso Ciudad Virtual de Antropología y Arqueología*, Equipo NAYA. (2005) disponible en: <http://www.antropologia.com.ar> (febrero 2006) [documento en línea].
- Correa Sonia y Beatriz Muñoz, "Medio ambiente y patrimonio cultural desde el desarrollo sostenible", *ILÉ Anuario de Ecología, Cultura y Sociedad*, Año I, I (2001).
- Estrategia Nacional de Educación Ambiental* (1997). Ministerio Ciencia Tecnología y Medio Ambiente.
- Endere, María Luz, "Patrimonio Arqueológico en Argentina. Panorama actual y perspectivas futuras", *Revista de Arqueología Americana*, 20 enero-diciembre (2001), p. 143-158.
- Fonseca Zamora, O.M., "Arqueología Patrimonio histórico cultural y herencia pública", *Boletín de Antropología Americana*, 36 (2000), p. 57-65.
- García, María Elena, *Mejoramiento curricular de la Educación Ambiental de la secundaria básica de la Provincia de Holguín*, Tesis de Maestría Instituto Superior pedagógico José de la Luz y Caballero, Holguín, 1997.
- González, L., "El grupo Humboldt de la Sociedad de Geografía e Historia de Oriente comprueba la tesis de Bariay en 1941 en Del Caribe", *Casa del Caribe*, 40 (2003), Santiago de Cuba, Publicigraf, p. 78-84.
- Guarch, E, Pérez, L. y Martínez, M., "La aldea que vio Colón", *Revista Electrónica Ciencias Holguín* (2003).
- Guarch, Elena, *Perfeccionamiento para la socialización de las Investigaciones Arqueológicas en la provincia de Holguín*, tesis en opción de Grado Master en Gerencia de la Ciencia y la Innovación Tecnológica, ISTCA, La Habana, 2006 (inédito)

- Guarch, J.M, Pérez, L. y Guarch, E., *Bariay. Viaje al Plus Ultra*, Holguín, Ediciones Holguín, 1993, 65 p.
- Guarch, J.M., *Estructura para las comunidades aborígenes de Cuba*, Holguín, Ediciones Holguín, 1990.
- Ley 81 del medio ambiente-1997, Gaceta Oficial de La Republica de Cuba Edición Extraordinaria, La Habana, 11 de julio de 1997, Año XCV, n° 7, p. 47, Asamblea Nacional del Poder Popular.
- Mateo J., "La cultura de la naturaleza como base de la educación ambiental", *ILÉ, Anuario de Ecología, Cultura y Sociedad*, Año I, 1 (2001).
- Pérez, L., Guarch, E., *Memorias de BioTur 2000*, Santiago de Compostela, España, 2001.
- "Medio Ambiente en Cayo Bariay. Una perspectiva arqueológica", *Revista Electrónica Ciencias* (2002), Holguín.
- Pérez, L., Sigarreta, S., Guarch, E. y Valcárcel, R., *Programa de Gestión y manejo de los recursos arqueológicos del municipio Mayarí*, inédito (Archivos Departamento Centro Oriental de Arqueología), 2003.
- Ratto, Norma Proyecto de Turismo Eco-cultural para la provincia de Catamarca: 1ra. Fase (Dpto. Andalgalá). I Congreso Virtual sobre Turismo Cultural, 2001, [documento en línea] disponible en: <http://www.naya.org.ar>, junio, 2005a.
- Patrimonio Arqueológico y megaproyectos mineros: el impacto arqueológico en detrimento de su potencial para el desarrollo sostenido regional en Catamarca (Argentina). Tesis en opción al grado de Máster en estudios Ambientales, Universidad en Ciencias Empresariales y Sociales, Buenos Aires, 2002 b, [documento en línea] disponible en: <http://www.naya.org.ar>, junio, 2005
- Reyes J.I., Arteaga, F. y Jerve, A.F. *La enseñanza de los valores patrimoniales en la escuela primaria en Cuba*. XV Simposio Internacional de Didáctica de las Ciencias Sociales celebrado en Cuenca, España. 2003 [documento en línea],. disponible en <http://www.monografias.com/trabajos13/sobrepatsobrepats.html#VIAS> (enero, 2006).
- Robaina J., Celaya, Miriam y Pereira, O., "La Arqueología en la construcción de un discurso sobre la identidad cultural en Cuba", *Revista Catauro. Revista Cubana de Antropología*, Año 5, 8 (2003), Fundación Fernando Ortiz. Cuba.
- Zulueta, M.E. "Sentir el medio", *Ciencia Innovación y Desarrollo*, vol. 6, 3, (2001), Agencia de Información para el desarrollo, p. 30-36.

Anexo I: Ejemplo de las actividades a realizar por la vía curricular. Asignatura: El Mundo en que vivimos. Grado: 4.º

Objetivos aprobados por el Ministerio de Educación	Objetivos del proyecto	Actividades sugeridas	Materiales
<p>* Continuar la formación y el desarrollo de narraciones y conceptos simples sobre la naturaleza y las habilidades vinculadas con ello, para lo cual el alumno debe:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definir los conceptos naturaleza e identificar sus componentes. 2. Reconocer mediante ejemplos su diversidad, relaciones, cambios, transformaciones y movimientos. 3. Reconocer mediante ejemplos las relaciones de los seres vivos en la naturaleza. <p>* Continuar la formación y el desarrollo de nociones y conceptos simples acerca de la sociedad y las habilidades vinculadas a ellos para lo cual los alumnos deben.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Argumentar la importancia del trabajo del hombre en la transformación de la naturaleza. 2. Identificar lugares y actividades importantes de su país y explicar su valor en beneficio de la sociedad. 3. Localizar objetos fenómenos geográficos y hechos históricos en mapas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incorporar en términos sencillos el concepto de Medio Ambiente, donde los alumnos aprecien sus componentes, la interacción que hay entre ellos y la presencia del hombre como elemento fundamental. 2. Reconocer la variación del entorno debido a la influencia del hombre (cómo era el medio cuando vivían los aborígenes). 3. Conocer la existencia de residuarios de los arqueólogos para descubrir y estudiar la vida de los aborígenes a través de investigaciones. 4. Conocer la existencia de las riquezas arqueológicas en la localidad que deben cuidar y proteger. 	<p>Mediante una visita a Cayo Bariay</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Explicar la variación del entorno desde que fue habitado por los aborígenes hace más de 500 años. ellos se quiere. 2. Explicar la existencia del sitio arqueológico en el Cayo Bariay cuando desembarcó Colón en 1492. 3. Explicar la importancia para el país y para ellos por vivir cerca de un Monumento Nacional. 4. Explicar que existen otros residuarios arqueológicos, por ejemplo en Jagüeyes, que serán estudiados próximamente por los arqueólogos y en los que participarán los alumnos. 	<p>Folleto de Lecturas Complementarias.</p> <ul style="list-style-type: none"> — (Biodiversidad en Cayo Bariay) — (Glosario). <p>Bariay. Viaje al Plus Ultra. Guarch, J, M; L. Pérez y E. Guarch (1993) Holguín, Ediciones Holguín, 65p.</p> <p>La aldea que vio Colón. Guarch, E; L. Pérez y M. Martínez (2003); en Revista Electrónica Ciencias Holguín.</p>

II. GIBARA

UN VIAJE A TRAVÉS DE NUESTRO LITORAL. POTENCIAL NATURAL DE GIBARA, HOLGUÍN

Cosme Casals Corella (Parque Natural Cristóbal Colón)

José E. Corella Varona (Centro Provincial de Patrimonio Cultural, Municipio Gibara. Sociedad Espeleológica de Cuba)

INTRODUCCIÓN

El sinuoso litoral norte de la provincia de Holguín está bañado por las azules aguas del Océano Atlántico, que rompe en su irregular costa, en la que se adentran las bahías de bolsa y se extienden numerosas playas arenosas, esteros, manglares, uverales, lagunas, formaciones coralinas y las montañas, que dan un pintoresco contraste a sus más de 350 km de longitud.

Hacen de este tramo costero el escenario de un hermoso patrimonio natural que, conjuntamente con los valores históricos y culturales, constituye una ventana abierta al desarrollo de inversiones para el turismo en esta región oriental de Cuba, además de tener un gran potencial para la práctica de distintas modalidades de turismo de naturaleza y en especial el ecoturismo.

Para describir este fascinante y bello litoral, lo hemos dividido en tramos costeros que corresponden a los municipios de Gibara, Rafael Freyre, Banes, Antillas, Mayarí, Frank País y Moa. A continuación presentamos el Municipio Gibara con todo su potencial natural e histórico para el desarrollo de opciones turísticas.

UBICACIÓN GEOGRÁFICA

¿Qué es Gibara?

Es un encantador pueblo marinero ubicado en la porción más oeste de la costa de la provincia de Holguín. Gibara, voz indígena, con sus azules aguas, arenas blancas, costas rocosas y verde vegetación, recuerda al mediterráneo español. Rodeada de un centenar de

viejos fortines que aún se conservan, a pesar del tiempo, fue la segunda villa amurallada de Cuba después de La Habana. En la entrada de su amplia bahía, nombrada por Colón en su primer viaje como Río de mares, se yergue como un guardián la Batería de Fernando VII. Además, el puerto de Gibara fue en el siglo XVIII el más importante del oriente cubano.

Gibara entra en la historia colombina el 29 de octubre de 1492. En esta bahía fundaron las tres carabelas del Gran Almirante. En estos parajes del trópico, iluminados por el sol antillano, llenos de encantos, el genovés no se cansó de contemplar las bellezas del paisaje circundante, hasta el extremo de que permaneció más de 12 días en aquella hermosa tierra.

Los tripulantes de La Pinta, La Niña y la Santa María abordan la zona y con prisa se prestan a poner los navíos a monte (Playita Vallado), que no es más que vararlos en la playa para limpiar o recorrer sus fondos, pero el Almirante se monta en una barca y explora aquellos parajes, en los cuales se le cansan los ojos de ver tanta lindeza. De esta forma se produce el primer contacto de los españoles con los indios de Cuba.

Es en estas tierras donde el Almirante envía dos emisarios al encuentro del Gran Kan. Cual sería su sorpresa que, al regreso de su fracasada misión, recibiría la noticia de haber visto siempre a los hombres con un tizón en las manos, para que de esta forma el Viejo Mundo conociera el tabaco devenido Habano.

Esta zona costera está incluida dentro del cinturón de hibridación de Holguín (abundancia relativa de especies híbridas), único existente en Cuba y de los pocos en el ámbito mundial. Además, contiene uno de los corredores de aves migratorias más importante de Cuba.

Costa de Gibara

Comienza desde Punta de Mangle hasta la playa de Los Bajos. El terreno que sigue la costa desde punta de Mangle es una llanura cársica cubierta de vegetación, donde hubo una extensa barrera arenosa de tormenta que fue destruida por la extracción de arena. En la zona costera predominan los procesos abrasivo-cársicos, con acantilados rocosos bajos donde penetran pequeñas caletas o bahías del tipo guirnalda, entre las que destaca la playa de Caletones. Este tramo hasta la Bahía de Gibara presenta varios salientes, como Punta Rasa, Punta Gorda. También se observan arrecifes sumergidos sobre los que se forman rompientes.

Sobre esta llanura cársica, desde Punta de Mangle hasta el Güirito, se encuentran los bancos de tormentas, que no son más que depósitos que se forman a cierta distancia del seboruco, en la profundidad de la costa y paralelamente a ella. Es un banco compuesto por cascajos litorales y arenas, cuya cúspide puede elevarse hasta 5,0 m sobre el nivel del mar. Puede distanciarse de la línea costera entre 50 y 100 m, y a veces más. Suele estar cubierto de uverales y manigua costera. Estos bancos de sedimentos antiguos pertenecen al

Holoceno, y están situados fuera de los límites de acceso de la resaca, incluso durante tormentas muy fuertes. Además no presentan indicios de la acción actual del oleaje o de deposición reciente. Estos bancos no sólo constituyen reservas de arena, sino que protegen las zonas interiores contra la penetración del mar o inundaciones. Actualmente gran parte de ellos han sido destruidos por la extracción de arena para la construcción.

En el oeste de la ciudad destacan los Colgadizos, fehacientes testigos de los movimientos de ascenso ocurridos en el Cuaternario, los cuales se sitúan a unos 150 m de la línea costera actual.

Entre Punta Fernando y Punta Peregrina se adentra la Bahía de Gibara con pequeñas playitas y, al fondo, una amplia zona de manglar donde desembocan los ríos Cacoyoguín y Gibara. El primero destaca por su desembocadura, abruptas márgenes y su Abra.

Al este de Punta Peregrina continúan los acantilados bajos, donde predominan los procesos abrasivo-acumulativos, destacando las playas Los Puercos y Los Bajos, con dunas arenosas, lagunas de manglar y una vegetación bien conservada de uverales y manigua costera. Destaca también la barrera de arrecifes de coral que se extiende frente a las mismas.

Bahía de Gibara

La Bahía de Gibara tiene su entrada entre Punta Fernando y Punta Peregrina. Sus costas oeste y este son altas y rocosas, mayormente acantiladas, con pequeñas playas de caleta con arenas mixtas. Al Sur es baja y arenosa, cubierta de manglares por donde desembocan los ríos Gibara y Cacoyoguín. Este último fue explorado por el Almirante Colón en su batel, en su estancia en 1492. Su desembocadura era más amplia, en forma de un lago, y no presentaba las modificaciones que ha sufrido la vegetación de manglar por la construcción del terraplén del ferrocarril.

Presenta sus mayores profundidades en el canal de entrada (2,0-2,6 m). Su relieve submarino presenta una peculiar caída de sus pendientes, de Sur a Norte suavemente, en los márgenes este y oeste cae bruscamente. Su fondo es fangoso.

La ciudad de Gibara está situada en la costa oeste y a la entrada de la bahía, en la ladera este de una elevación costera de cima aplanada. La costa de la ciudad es rocosa, con bajos y altos acantilados bordeados por un malecón, en el que existen playitas en forma de conchas arenosas como Boquerón y El Faro.

En el interior de la bahía están las playas El INIT, Bayado y Playa Blanca. Las principales fuentes económicas de la ciudad las constituyen la empresa pesquera de Gibara y el astillero, donde se construyen y reparan embarcaciones menores, así como la hilandería.

Alrededor de la bahía destacan las elevaciones del cerro de Yabazón (246 m), Colorado (255 m) y la Silla de Gibara (307 m), que es la más alta de la zona y se reconoce por su

forma de silla de montar. Ya fue descrita por Cristóbal Colón en el diario de navegación de su primer viaje (todas éstas pertenecen al grupo orográfico Maniabón).

Las playas

Playa Caletones

Esta playa tiene una longitud de 175 m, con una franja de arena de origen orgánico, granulometría de fina a media y un ancho entre 8 y 10 m. Sus fondos destacan por ser arenosos y rocosos, mientras que en la zona de baja energía del oleaje predominan las praderas de seibadal. En su límite hacia la tierra lo más reseñable es la presencia de dolinas o tanques naturales de ríos subterráneos, cuyos techos se desplomaron originando grandes piscinas naturales de aguas saladas que se encuentran influenciadas por las mareas.

Playa Boquerón

Pequeña concha de unos 150 m de longitud con arena media a gruesa de un ancho de 5,0 a 8,0 m y pendiente pronunciada, donde predomina un fuerte oleaje.

Villa Blanca

Pequeña caleta con una longitud de 75 m y una franja de arenas medias a gruesas, de un ancho de 6,0 a 8,0 m, con pendiente suave. En su límite hacia tierra presenta acantilados altos, donde se sitúa una instalación con restaurante y pista de baile.

El Faro

Está formada por una concha de una longitud de 150 m, con una franja de arena media a gruesa de un ancho de 6,0 a 8,0 m, con pendiente suave. Se destaca porque casi frente a ella existen dos islotes de caliza a una distancia de unos 30 m. En su límite hacia tierra presenta un acantilado alto en el que se ubica un bello restaurante de especialidades marinas, de la Corporación Cubanacán S.A.

Playita de Vallado

Ubicada en la costa oeste de la Bahía de Gibara, constituye una pequeña playa de caletas encajonadas entre dos promontorios rocosos en el fondo de dicha bahía, muy próximos a

la desembocadura del río Cacoyogüin, y en la entrada a la ciudad de Gibara tiene un largo de unos 100 m y una estrecha franja de arena mixta.

Pero constituye uno de los lugares de la geografía colombiana, ya que a principios de noviembre, después de regresar de la zona costera de Puerto Padre, Colón entra de nuevo en la Bahía de Gibara, y los tripulantes de La Pinta, La Niña y la Santa María abordan la playita para poner los navíos a monte, que no es más que vararlos en la arena para limpiar o recorrer sus fondos; de ella parte el Almirante en una barca y explora aquellos parajes, adentrándose en las aguas del río Cacoyogüin, y es entonces cuando sube por la ladera de la loma del Catuco, donde se encontraba la aldea de los aborígenes, y de esta forma se produce el primer contacto de los españoles con los indios de Cuba. Esta playa de Vallado no es el único lugar donde el Almirante pone a monte sus navíos para limpiar y carenar sus fondos, en Río de Mares permanecen por espacio de 12 días, de los cuales el padre De las Casas dejó de transcribir 5.

Playa Blanca

Ubicada en la costa este de la Bahía de Gibara, se caracteriza por tener una arena de media a gruesa muy blanca, lo que le originó su nombre. Tiene una longitud de 105 m, con un ancho de 10 a 15.

Los Bajos

Tiene una longitud de 245 m, una franja de arena fina de 15 a 30, con dunas de hasta 1,0 y 1.50 m de altura y vegetación de uvas caletas. Presenta al fondo, en su límite hacia tierra, una bella laguna de manglar, mientras que al frente, hacia el mar, a una distancia de unos 100 m, se encuentra una barrera de arrecife coralino que la protege de los oleajes fuertes. En esta laguna existe una extensa pradera de seibadal que en marea baja aflora en la superficie.

Cavernas inundadas

En la llanura costera cársica de Gibara (5,0-10 m), que desciende suavemente hacia el mar y que ocupa 141,5 km², se encuentran numerosas cavernas inundadas que constituyen uno de los atractivos turísticos más emocionantes, explotados por la modalidad del espeleobuceo.

Entre ellas destaca El Tanque Azul, cuyas galerías inundadas presentan numerosas y bellas formaciones secundarias, trazados caprichosos y fascinantes. La entrada a la caverna se realiza por una piscina natural de 15 por 30 m de ancho, rodeada de una espesa vegetación. Ésta presenta una longitud de galería inundada de 3.235 m de desarrollo total, la mayor

cavidad explorada inundada de Cuba, y un desarrollo de aguas libres de 30 m con una profundidad máxima de 21. Sus aguas tienen una temperatura de 25 a 26 °C. El origen de la misma es directo-corrosivo.

Pero lo más fascinante es que esta caverna presenta posibles nuevas galerías no exploradas aún. Pero en esta llanura cársica, recientemente emergida, existen otras cavernas inundadas como El Tanque Negro, Aguadas de las dos Anas, Cristalito de Papaya, Aguada del Macío, La Caoba, así como otras cuevas que, aunque no están anegadas, muestran bellas formaciones secundarias, entre las que se aprecian estalagmitas, estalactitas y ríos subterráneos, como la Cueva de los Panaderos, la dolina del Cementerio y la dolina de Los Hoyos.

En la cueva de la Masanga por la existencia de manifestaciones de convivencia de los aborígenes con el *Megalocnus rodens*, el mayor mamífero que existió en Cuba, está planteado un museo arqueológico-paleontológico. En estas cavernas inundadas el buceo es la atracción más fuerte, para la observación de unos de los fenómenos cársicos más importante de su tipo en Cuba, el cual está enclavado en el área natural-protegida de Guirito-Punta de Mangles. En él existe además un corredor migratorio de aves. Esta llanura cársica también tiene un alto valor biológico y científico ya que muy cerca de la costa, en el sitio llamado El Cocal, hay grietas donde vive el camarón rojo (*Barbouria cubensis*), conocido así por su color de un rojo vivo y resplandeciente.

Este crustáceo, decápodo y del suborden Natantia, fue descubierto en Cuba en el año 1912. Esta especie también se encontró en Punta Peregrina, al este de la Bahía de Gibara.

En la caverna inundada conocida como Aguada del Macío, a 12 km al sur de Gibara, viven ejemplares de pez ciego (*Lucifuga dentatus*). En esta caverna se reportó el primer ejemplar de la región oriental de Cuba. Los peces ciegos cubanos fueron inicialmente estudiados por el sabio don Felipe Poey en el año 1860. Esta especie sólo puede encontrarse en las aguas de las cavernas inundadas donde impera la más absoluta oscuridad.

Corredor migratorio de aves de Gibara

La isla de Cuba, junto con el continente americano, pertenece al sistema de migración Neártico Neotropical de aves. Localizado en el tramo costero de Gibara, se encuentra el corredor de aves migratorio más importante y mayor de Cuba. Con una longitud de 35 km, se extiende desde Punta de Mangle hasta la zona conocida por las balsas de Gibara, con un ancho de 20 a 25 km por todo el litoral.

Cada año, entre los meses de agosto y abril, penetran cientos de miles de individuos de más de 200 especies de aves del norte y sur de América, Europa, Asia, Islas Vírgenes, Groenlandia, el Ártico y otras regiones del planeta.

En esta franja costera de Gibara las aves encuentran los más diversos hábitats, como manglares, uverales, manigua costera, arenales, lagunas y montañas que proporcionan no sólo los beneficios climáticos, sino también alimentarios para descansar o criar. Estas condi-

ciones naturales han propiciado que aquí se hayan producido récords de penetración para el territorio cubano de aves muy bellas y raras que no habían sido reportadas, entre las que se pueden mencionar el cardenal alinegro, mayito de cabeza amarilla, chambergo, tomeguin prieto, zarapico rojo, el pampero de cory, el rabijunco de pico rojo y otras especies que vienen de todos los confines del mundo. Muchos de estos ejemplares se encuentran en las colecciones de los museos de ciencias naturales de Gibara y de Holguín. En este último existe una base de datos donde se encuentran registradas más de 86 aves migratorias observadas, además de nueve especies endémicas cubanas como el gavilán colilargo y el carpintero verde, entre otras; y once subespecies endémicas como el zuzún, el ave más pequeña de Cuba, así como 34 aves cubanas residentes que habitan el corredor como palomas, gaviotas, sinsonte, alcatraz, etc. Todo este paraíso da la oportunidad para la realización de observaciones directas, con ayuda de binoculares y cámaras fotográficas que permiten estudiar las costumbres de anidamiento de cientos de aves, además de poderse realizar conteo de aves cubanas y migratorias.

Área protegida “Güirito-Punta de Mangle”

El área Güirito-Punta de Mangle, con una extensión aproximada de 50 Km², ocupa la franja litoral comprendida entre Gibara y el límite con la provincia de Las Tunas. Este territorio destaca por el desarrollo cársico, con algunas cavernas inundadas. Por otra parte, en el área están enclavados numerosos asentamientos humanos y pequeñas playas.

La zona Güirito-Punta de Mangle se localiza en el distrito fitogeográfico *gibarensis* de la subprovincia Cuba central, que se extiende desde Cayo Francés hasta la Bahía de Cebollas. Según Borhidi (1996) esta zona es de las más secas de Cuba. En ella abundan las formaciones vegetales sobre roca caliza, destacando los bosques siempreverdes micrófilos, los matorrales xeromorfos costeros y subcosteros, y los complejos de vegetación de costa arenosa y de costa rocosa. Las condiciones físicas han propiciado la presencia de numerosos táxones vegetales endémicos distritales, entre ellos, algunos endémicos de la zona Güirito-Punta de Mangle. Entre estos táxones merecen ser destacados: *Trichilia pungens*, *Auerodendron northropianum*, *Samyda ramosissima*, *Casasia clusiifolia* var. *hirsuta*, *Consolea nashii* ssp. *gibarensis*, *Nashia cayensis* y *Galactia rotundata*. Algunas de estas especies poseen categoría de amenazadas, según los criterios de la UICN, y otras como *Nashia cayensis* y *Galactia rotundata* sólo son conocidas a través de los materiales tipo (colecciones de herbarios) y no se conoce nada sobre la existencia de poblaciones naturales y por consiguiente del estado actual de éstas. Por otro lado existen otras especies de cactáceas columnares, también endémicas, como *Pilosocereus brooksianus* y *Dendrocereus nudiflorus*, cuyas poblaciones las convierten en ejemplares carismáticos dentro de las formaciones vegetales donde se presentan.

Hasta el presente se han descrito 31 especies de camarones (*Crustácea: Decapoda*) dulceacuícolas autóctonos de Cuba, pero contamos con 13 especies endémicas (40,1 %). De estas últimas, el 75% constituyen formas estrictamente cavernícolas pertenecientes a las familias Atyidae, Palaemonidae, Hyppolytidae, Cambaridae y Laomediidae, muchas de sus especies están muy bien representadas en los fenómenos cársicos como cenotes, casimbas

y cuevas inundadas, tales como *Styphlatya garciai*, *Barbouria cubensis*, *Typhlatya consobrina*, *Troglocubanus gibarensis* y *Espeleonaushomia augudrea*, presentes en el sector costero de Gibara.

La fauna malacológica terrestre en esta área alcanza gran diversidad de especies y un alto endemismo (Espinosa y Ortea, 1999). Aquí destaca, por abundancia y tamaño poblacional, un endémico de Cuba Oriental, *Polymita muscarum*, uno de los moluscos arborícolas más bellos de esta región.

En Cuba las especies de reptiles sobrepasan las 122 señaladas por Estrada Ruibal (1999), que al igual que los anfibios tienen un alto índice de endemismo; en esta área se han registrado alrededor de 20 especies de los géneros *Chamaeleolis*, *Anolis*, *Amphibaena*, *Diploglossus*, *Tropidophis*, *Cyclura*, *Ameiva*, *Leiocephalus Hemidactylus*, *Typhlops*, *Sphaerodactylus*, *Tarentola* y *Epicrate*, entre otros; el género *Anolis* es el más representativo por la riqueza de especies.

Las aves y mamíferos, dentro de los vertebrados, son los dos grupos mejor conocidos desde el punto de vista taxonómico. Las aves son las especies más conspicuas y carismáticas. En Cuba se han registrado 350 especies, y se realizan estudios ecológicos en diferentes tipos de hábitats a todo lo largo y ancho de nuestro territorio nacional, haciéndose énfasis en estudios comunitarios.

En este sector se han realizado algunos estudios, ya que es un importante corredor migratorio de aves (Sánchez, B. et al., 1999).

Otro grupo, dentro de los mamíferos, es el formado por las jutías (género *Capromis*), que merecen atención de conservación en los refugios colinosos del municipio Gibara.

Desde el punto de vista de los componentes naturales abióticos, el área presenta una alta singularidad, debido fundamentalmente al desarrollo de procesos de carsificación, sustentados en el predominio de rocas calizas.

Como resultado de estos procesos, las formaciones cársticas se manifiestan en casi la totalidad del área, destacando numerosas cavernas; dentro de éstas, la más conocida es Tanque Azul, que se encuentra inundada. Además se presenta un alto nivel de diversidad de paisajes, que comprenden desde la llanura costera hasta las elevaciones de las sierras de Cupeycillo y Candelaria.

POTENCIAL HISTÓRICO-ARQUEOLÓGICO

En esta ciudad es donde existe la mayor concentración monumental de la provincia, cuya variedad hace de ella un centro histórico urbano del siglo XIX.

En ella se conservan construcciones civiles (teatro colonial, sociedades, plazas), construcciones domésticas (casas de viviendas), construcciones militares (Fortaleza de Fernando

VII, línea defensiva de Gibara a Auras, restos de murallas); es la segunda ciudad de Cuba que estuvo defendida por una muralla, después de La Habana; abundan también construcciones religiosas e industriales, que junto a las conmemorativas (monumentos, bustos, estatuas) forman un conjunto de gran importancia para su explotación turística.

Fuera del casco histórico se encuentran restos de la línea defensiva de Holguín a Gibara, casas y ruinas de ingenios azucareros entre los que destaca el de Santa María, del que se conserva la casa vivienda. Además, restos de líneas y puentes del ferrocarril de Holguín a Gibara. En la zona del Tumbaderos estuvo la capitania del IV Frente Oriental Simón Bolívar.

En el municipio existen más de 11 sitios arqueológicos, aunque no han sido muy estudiados, pero sí se han publicado trabajos de García Fera, García Grave de Peralta y el norteamericano Irving Rouse, los cuales fueron recogidos en su obra *Archeology of the Maniabón Hills*. También más recientemente destacan los realizados por el arqueólogo Miltón Pino, Pedro Pérez y por el Departamento Centro-Oriental de Arqueología del CITMA.

Entre los sitios se encuentran el de Caletones, La Arenera, La Playa, la Vigía, Cacoyogüin, Loma Amarilla, El Macío del Jobal, La Campana; el de Loma del Catuco es el más importante, y uno de los más estudiados, ya que constituye la aldea aborígen donde ocurrió el primer intercambio entre Colón y los aborígenes cubanos.

CONCLUSIONES

El municipio de Gibara constituye una valiosa fuente de recursos naturales que permiten su utilización en varias modalidades del turismo de naturaleza, como el ecoturismo, aviturismo, espeleobuceo, escalada, espeleología, etc. Esto sin olvidar los valores históricos y patrimoniales que guarda la ciudad con su hermosa arquitectura, lo que la convierte en una de las más hermosas del norte oriental de Cuba.

BIBLIOGRAFÍA

- Abio, Gonzalo, "Distribución geográfica de la *Barbouria cubensis* en la provincia Holguín", *Garciana*, 15 (agosto de 1988), Holguín.
- Alayón, Giraldo, "El cinturón híbrido de Holguín", *Periódico Cartelera Cultural*, Año 1, 9 (marzo de 1986), Holguín.
- Academia de Ciencias de Cuba, *Nuevo Atlas Nacional de Cuba*, La Habana, 1989.
- Acevedo González, M., *Geografía Física de Cuba*, t. I, La Habana, Editorial Pueblo y Educación, 1983.
- Alain (Hno), *Flora de Cuba*, vols. I, II, III, IV y V, La Habana, 1964.
- Casals Corella, Cosme, "Protejamos nuestra vegetación natural", *Boletín de Medio Ambiente*, I (junio de 1988), La Habana, Centro de Información de las BTJ.

- Casals Corella, Cosme *et al.*, *Proyecto del parque nacional Bariay (Gibara-Antilla)*. IV Exposición Nacional de Forjadores del Futuro, La Habana, 1986. BTJ.
- Fernández, A. "Ecología de *Polymita muscarum* (Gasteropoda: Fruticollidae) Prov. Holguín", *Rev. Biología*, IV, 1 (1990), p. 1-13.
- "Fundamentos genético-ecológicos para la protección de *Polymita muscarum*", *Garciana*, 23 (1995), p. 7-8.
- Garrido, O.H., García, F., *Catálogo de las aves de Cuba*, Ed. A.C.C., 1975, p. 149.
- Gómez, O., "Juarrero, A. y Abio, G., Catálogo y bibliografía de los camarones (Crustácea: Decapoda) cubanos de agua dulce", *Poeyana*, 394 (1990), p. 1-11.
- Instituto Cubano de Hidrografía, *Derrotero de la costa de Cuba. Región Marítima del Norte*, t. I., La Habana, 1989.
- León (Hno), *Flora de Cuba*, vols. 1, 2, 3, 4 Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. La Salle. 1946, 1951, 1953 y 1957.
- Navarro, N., Fernández, A., "Nuevos registros para la distribución geográfica de dos especies del género *Typhlatya* (Crustácea: Decapoda) en la región oriental de Cuba", *Garciana*, 26 (1999), p. 14-16.
- Núñez Jiménez, Antonio, *Geografía de Cuba*, I y II parte, La Habana, 1972.
- *Medio Siglo Explorando a Cuba*, t. I y II, La Habana, 1990.
- Ortiz, Marcelino, "Capturan Pez Ciego", *Periódico Juventud Rebelde* (diciembre de 1986), La Habana.
- Rodríguez, L., "Áreas faunísticas de Cuba según la distribución ecogeográfica actual y el endemismo de los reptiles", *Poeyana*, 436 (1993), p. 1-17.
- Ruiz, F.N., *Anfibios de Cuba*, Editorial Gente Nueva, C. Habana, 1988, p. 70.
- Shanzer, V. Euguen *et al.*, "Sobre las formaciones costeras del Holoceno en Cuba, las terrazas Pleistocénicas de la región Habana-Matanzas y los sedimentos vinculados a ellas", *Serie Geológica*, 21 (1985), ACC. La Habana.
- Sigarreta Vilches, Sergio, *Proyecto de Protección y Gestión de la Biodiversidad del Área Protegida "Güirito-Punta de Mangle"*, Gibara, Holguín, Centro de Investigaciones y Servicios Ambientales y Tecnológicos de Holguín, 2002.
- Torres, A., "Reptiles del municipio de Gibara, Prov. Holguín", *Garciana*, 21 (1989), p. 4.
- Torres, Alejandro, Solana, Eduardo, *El corredor migratorio de Gibara*, Fondo del Museo de Historia Natural Carlos de la Torre, Holguín, 1994.
- Varona, L.S., *Mamíferos de Cuba*, Editorial Gente Nueva, C. Habana, 1980, p. 104.

III. BARIAY. ENCUENTRO DE DOS CULTURAS

LA PRIMERA SEÑALIZACIÓN DE BARIAY COMO SAN SALVADOR

Lic. Ángela C. Peña Obregón (Oficina de Monumentos y Sitios Históricos)

La Bahía de Bariay y su entorno geográfico, hoy Monumento Nacional, constituyen el sitio histórico y el paisaje natural escenario del arribo a nuestra isla del Almirante Cristóbal Colón, el 28 de octubre de 1492. La tesis de que fue aquí, dentro del espacio de la costa nororiental de la isla, en donde con más probabilidad ocurrió el hecho histórico que transformó al mundo ha sido debatida por un grupo de científicos cubanos y extranjeros durante varios años.

Aún en 1992, cuando se conmemoró el medio milenio del encuentro mutuo entre el nuevo y el viejo mundo, fue presentado en el evento “El V centenario visto desde Cuba”, realizado en octubre de ese año en la ciudad de Holguín, un trabajo que apuntaba a la Bahía de Puerto Padre como el lugar del arribo, tesis que fue debatida por los doctores Antonio Núñez Jiménez y José Manuel Guarch del Monte, y los presentes. Ambos especialistas, al igual que lo hicieron otros científicos que le precedieron, como el Grupo Humboldt, recorrieron en esa ocasión los lugares posibles desde Puerto Padre a Banes, y corroboraron que Bariay era el punto del desembarco, cuyo paisaje es una de las fuentes más exactas para demostrar la veracidad del hecho.

Una década antes, el Licenciado Hiram Pérez Concepción, jefe entonces de la Sección de Historia del PCC Provincial de Holguín, había organizado un equipo interdisciplinario de especialistas de distintos organismos con el propósito de convertir el área que conforma el paisaje colombino en un parque nacional. Como parte del equipo, el Departamento Centro Oriental de Arqueología exploró en 1991 Cayo Bariay y encontró al sureste de la bahía, en Punta del Gato, un residuario aborigen con las características que apuntó Colón en su *Diario de Navegación*, la de aldea pequeña.

El nuevo hallazgo motivó que surgiera la idea entre algunos de los integrantes de ese grupo de trasladar la tarja del antiguo obelisco (primera señalización) erigido en Playa Blanca para este sitio; se argumentaba que la Compañía Santa Lucía, propietaria del terreno, no había permitido levantarlo en otro lugar. La propuesta presentada ante la Comisión Provincial de Monumentos fue rechazada, al considerarse que el monumento emplazado en Playa Blanca constituía una fuente historiográfica que daba a conocer los estudios realizados por un grupo de científicos que demostraron que Bariay era el puerto por donde había arribado el Almirante, monumento que por casi medio siglo ha identificado el hecho histórico

universal. Además, desde el punto de vista ético debía ser respetado, ya que fue erigido por el Grupo Humboldt de la Sociedad de Geografía e Historia de Oriente, de reconocido prestigio científico.

Integrante del citado equipo y miembro de la Comisión Provincial de Monumentos, tuve la oportunidad de consultar dos cartas cruzadas entre el Grupo Humboldt y el administrador del Central Santa Lucía, así como varias fotos originales de la develación del obelisco que señalara por primera vez el sitio del desembarco de Colón. Erigido en Playa Blanca, al este de la Bahía de Bariay, el monumento era resultado de los estudios realizados por ellos, y además materializaba las aspiraciones de colocar allí una tarja de los intelectuales que habían demostrado que Bariay era el puerto de San Salvador. Todo ello contribuyó a preservar el viejo monumento.

El presente artículo ha sido posible gracias a la colaboración de la colega y amiga, Licenciada Ana Ortega, quien amablemente me ayudó desde Santiago de Cuba a identificar las personalidades que aparecen en las fotografías del acto de inauguración del monumento conmemorativo que se erigió en Playa Blanca; y a un interesante trabajo publicado en el año 2003 por Luis González Pérez en la revista *Del Caribe* con el título "El Grupo Humboldt de la Sociedad de Geografía de Oriente comprueba la tesis de Bariay en 1941", pues a pesar de las fuentes citadas se hacía necesario consultar las Excursiones a Bariay realizadas por ese grupo, sobre las cuales no existe en los archivos y bibliotecas de la provincia ninguna información. Por otra parte, imposibilidades de trasladarme a Santiago de Cuba y que el Archivo Provincial de esa ciudad permaneciese cerrado dilataron el trabajo.

La participación del Grupo Humboldt en el debate internacional sobre el lugar del arribo de Colón a Cuba fue determinante, pues los estudios realizados con anterioridad a 1937, consideraban que entre los puertos de Nuevitás a Baracoa se encontraba el lugar del arribo de Colón a la Isla de Cuba, y los primeros trabajos apuntaban a Baracoa, Nipe, la Península de Sabinal y Puerto Padre, y posteriormente al Puerto de Gibara como el punto exacto del acontecimiento, tesis que cobró numerosos adeptos.

A partir del siglo XIX comenzaron a aparecer algunas obras publicadas que atestiguaban la tesis de que el desembarco de Colón había ocurrido por Gibara, a pesar de que otro número de científicos, entre los que se encontraba Ramiro Guerra Sánchez, no la aceptaban.

Entre las obras publicadas en el siglo XIX se encontraban las siguientes: F.A. Vernhagen, *Descripción de las rutas del Descubridor Cristóbal Colón*, en 1864 y 1869; Antonio María Manrique, *Rutas del Almirante Cristóbal Colón en costas de Cuba*, en 1889; Herminio Leyva y Aguilera, *Derrotero de Cristóbal Colón por las Bahamas y costas de Cuba y Primer viaje de Colón. Estudio acerca del primer puerto visitado en la Isla*, en 1892, y *la del almirante español, Patricio Montojo Las primeras tierras descubiertas por Colón*, en 1892, *IV Centenario del Descubrimiento de América*.

En 1922 Luis Morales y Pedroso pronunció una conferencia en la Sociedad de Geografía de Cuba con el título de "Lugar donde Colón desembarcó por primera vez en Cuba", en la cual identificaba a Gibara como San Salvador, a Puerto Padre como Ríos de Mares, y afirmaba que el cacique visitado por los embajadores de Colón, Jerez y Torres, debía de haber

sido el de Maniabón (González, 2003, p. 94). Decía también que “la prominencia de la Silla de Gibara como punto de mira para los navegantes por estos lugares, fue causa que sin duda contribuyó a fijar su rumbo hacia el puerto de Gibara al aclarar el día 28” (Morales, 1923, p. 94). Este trabajo fue posteriormente publicado en forma de libro por la Sociedad Geográfica de Cuba.

No fue hasta principios del año 1937 cuando fue aprobada la investigación realizada por el piloto mercante J. Van der Gucht y el ingeniero civil y arquitecto Saturnino Mario Parajón, titulado “Ruta de Cristóbal Colón por la costa norte de Cuba”, que descartaba la tesis anterior de que el arribo del Gran Navegante había acontecido por Gibara. La novedosa tesis había sido presentada por sus autores a un certamen histórico geográfico convocado un año antes por la Sociedad Colombista Panamericana y el Lyceum de la Habana. El jurado del certamen estuvo integrado por prestigiosas figuras como Elias Entralgo, Emeterio Santovenia, José María Chacón y Calvo y Fernando Du Bouchet, entre otros, quienes consideraron lo expuesto por Van der Gucht y Parajón “de que el puerto de Bariay era el que mayor probabilidades tenía de merecer ese honor sin que ello signifique que el jurado indique como cierto dicho puerto por estimar que con las fuentes históricas de que disponemos hasta hoy y dentro de los límites antedichos, es imposible llegar a una conclusión” (González, 2003, p. 79).

Se había apuntado el sitio del arribo por un puerto situado entre Gibara y Cabo Lucrecia, y que de los seis existentes (Gibara, Jururú, Bariay, Vita, Naranjo y Samá), el de Bariay era el que más condiciones poseía, a partir de lo que se iniciaron nuevos estudios que corroboraron sus apreciaciones.

“A igual conclusión llegó el concursante Dr. Carlos Iñiguez, quien posteriormente ha probado la identificación de Bariay como el San Salvador del descubridor, por medio de una película cinematográfica de los lugares del litoral cubano descritos por Colón en el Diario del Primer Viaje” (Portuondo, 1965, p. 13).

En 1940 el arqueólogo y profesor de la Universidad de Harvard Dr. Samuel Eliot Morison, bajo los auspicios de la Harvard Columbus Society, repitió la ruta del primer viaje de Colón –“desde la recalada en San Salvador por las Bahamas a Cuba y a lo largo de la hermosa provincia del Oriente hasta el Cabo de Maisi”–, quien en su Diario confirmó los argumentos expuestos a favor de Bariay.

El 26 de junio el Dr. Morison mostró al Dr. Pedro Cañas Abril, Presidente de la Sociedad de Geografía e Historia de Oriente y a Luis Casero Guillén, miembro de esa institución, los planos de las rutas seguidas por Colón en sus viajes del descubrimiento, y que fueron recorridas por él: partiendo de la isla Watlig (Guanahaní) y después bordeando los cayos bajos del norte de Oriente llegó hasta Gibara para precisar el punto de arribo de Colón, y comprobó que había sido al oeste de esa villa, por el de Bariay. Expuso todo esto, junto con la coincidencia de las descripciones hechas por Colón sobre el paisaje en su Diario de Navegación, el 10 de julio de 1940 en la Academia de Ciencias, en La Habana; aquí mostró los resultados de su viaje: “No abrigamos duda alguna después de seguir su ruta SSO, desde las islas Ragged, que San Salvador era la Bahía de Bariay. Como dice Colón, el acceso a esa bahía es ‘sin peligro de baxos ni de otros inconvenientes’”. Tiene una anchura de tres cuartos

de millas, y las 12 brazas (11 de las nuestras) que Colón señala como profundidad, concuerda con la existente frente a los promontorios. Los mangles cubren las playas interiores, como observó Colón, y las montañas se elevan en el interior[...]. Otra montaña es inequívoca como para identificar la Bahía de Bariay, y “una de ellas tiene encima otro montecillo a manera de una hermosa mezquita” (González, 2003, p. 80).

Luis González en su artículo citado, refiere que fue Luis Boix Comas, Secretario del Grupo Humboldt quien solicitó el tema “Lugar del desembarco de Colón”, que se analizó en la junta celebrada el 7 de noviembre de ese año de 1940. Lo había motivado un trabajo publicado en la revista *Carteles* por Saturnino Parajón y Van der Gucht, quienes exhortaban al Grupo Humboldt para que concluyeran las controversias que aún existían en relación con el sitio exacto del desembarco colombino, “hasta dejar erigida en una de las arenosas playas de Bariay una sencilla tarja que fije y conmemore definitivamente el nacimiento de Cuba a la civilización” (González, 2003, p. 80)

En la reunión se consideró muy seriamente el problema y se aprobó dedicar una sesión especial con la presencia de especialistas, entre ellos se invitó a Parajón. Así, en el 449 aniversario del descubrimiento, se propusieron realizar dos excursiones programadas para el mes de octubre de 1941. Éstas resultaron la Ruta de Colón I, efectuada del 9 al 12 de octubre, que estudiaría el tramo Gibara-Cabo Lucrecia, y la Ruta de Colón II, realizada del 26 al 28 de octubre, que comprendió de Gibara a Manatí.

La primera, que se extendió a la zona de Banes, tuvo como líder al Dr. Manuel W. Aguilera Maceira (natural de Gibara); líder auxiliar, Ing. Ulises Cruz Bustillo; y cronista, Luis Casero Guillén. El informe fue dado a conocer por el Presidente del Grupo, el Dr. Pedro Cañas Abril, y comprendió el recorrido de las bahías del tramo entre Gibara y Banes, así como el estudio de los vientos, corrientes, sondeos, rumbos, distancia, alturas, señales, etc. Se localizó en el litoral de la playa un residuario aborigen en Bariay. El informe apuntaba lo siguiente:

“Después de una cuidadosa comparación de las descripciones del Diario del Gran Navegante con la realidad geográfica, los miembros del Grupo Humboldt hemos llegado a la conclusión de que el primer puerto por donde Colón desembarcó en Cuba fue el de Bariay, corroborando así la valiosa tesis sostenida por los señores Parajón y Vander Gucht; y recientemente, en 1940 por el Dr. Morison, de la Universidad de Havard [...] estimamos que existe una perfecta concordancia entre Bariay y el Puerto de Río de san Salvador que describe Colón, y que sólo esta bahía reúne todas las condiciones que corresponden exactamente a los datos del Almirante. Un detalle identificador de gran importancia, el cerro, ‘que tiene encima otro montecito a manera de una hermosa mezquita’, sólo es visible de un modo destacado y llamativo desde Bariay. También se puede observar desde el interior de Jururú (Río de Luna) pero el Descubridor no penetró allí, y desde Vita; pero en cuanto a este puerto, el interesante cerro ofrece un aspecto que tampoco se aviene a los demás. La excursión llegó hasta el cerro y lo escaló parcialmente. Como no tiene nombre alguno, el “Grupo Humboldt” lo ha bautizado con el de ‘Mezquita de Colón’, cambiándole a esa altura el nombre vulgar que tenía” (González, 2003, p. 81). Los campesinos de la zona la conocen por la Loma del Cucurucho.

En cuanto a Gibara, el informe relacionaba la correspondencia entre este puerto y Río de Luna, y decía que la “Silla de Gibara no es la altura con el montecillo a manera de mezquita, como han entendido algunos [...]. Las distancias, los rumbos, los sondeos de los puertos y las señas del litoral dadas por Colón se ajustaban con asombrosa exactitud a la realidad geográfica” (González, 2003, p. 81).

El Dr. Felipe Martínez Arango publicó un artículo referido a la Excursión Bariay II que corroboraba, después de un minucioso estudio con el Diario en mano, que Bariay era San Salvador; no obstante, la tesis de que el arribo había sido por Gibara, de la Sociedad de Geografía, se mantenía vigente.

En 1942 la Sociedad de Geografía de Cuba libraba la convocatoria para efectuar el Primer Congreso Nacional de Geografía, en la capital del país, entre los días 24 al 27 de octubre de ese año, 450 aniversario del Descubrimiento de Cuba, con el tema principal “Geografía del Descubrimiento. Lugar donde desembarcó Colón el 28 de octubre de 1492”.

En dicho congreso, después de presentados unos treinta temas, entre ellos las dos excursiones a Bariay, la tesis expuesta por el Grupo Humboldt se sacó a votación y fue aprobada por una abrumadora cantidad de votos. El 10 de mayo de 1943 el Grupo Humboldt recibía en sesión solemne, en dicha institución, la Medalla de Oro. En 1946 el Congreso de Historia, el vicepresidente ing. Ulises Cruz Bustillo y el secretario del grupo Claude B. Bingham solicitaron a la Junta Nacional de Arqueología y Etnología declarar Monumento Nacional la Punta del Puerto de Bariay, por donde lógicamente desembarcara Colón, y la llamada Punta de Colón, donde además existía un residuario indio, lo que fue aprobado.

La declaración no llegó a realizarse, y el Grupo Humboldt le propuso mediante el señor C.W. Bingham, en el año 1950, a la Santa Lucía Company S.A., propietaria para entonces de los terrenos donde se encuentra Bariay, en la persona del Administrador del Central Santa Lucía, Sr. José Durán Fernández, señalar el sitio, sobre lo que el Sr. Jorge Latourt Sánchez, uno de los propietarios, le sugiere en carta de 31 de noviembre de ese año que “se comunique nuevamente con el grupo Humbolt y le confirme que nuestro propósito, por ahora, es dejar bien señalado el referido sitio con una sencilla tarja recordatoria del trascendental hecho histórico, sin perjuicio de que en el futuro, cooperemos para erigir un verdadero monumento de carácter nacional.

De manera que le autorizamos para que invite a una comisión del Grupo Humbolt, por vía de visita preliminar, sin proporciones de fiesta, a fin de que dejen señalado convenientemente el sitio en cuestión, remitiéndoles que le mantendremos informados sobre el desarrollo de nuestro proyecto” (Carpeta Bariay, Archivo CPM).

Dos años más tarde, el 28 de octubre de 1952, se materializaba la sugerencia hecha por la SGHO y el Grupo Humboldt a la Santa Lucía Company, S.A., y se develaba un modesto obelisco en Playa Blanca, cuya tarja expresa lo siguiente:

“Bariay
28 de octubre de 1492
Lugar del Primer desembarco de Colón en
Cuba. Este sitio señalado en virtud de los

tra bajos de investigación realizados por los señores J. Van der Gucht, S.M. Parajón (Acuerdo del Segundo Congreso Nacional de Historia), Samuel E. Morison y el Grupo Humboldt de la Sociedad de Geografía e Historia de Oriente. El monumento que la marca se debe a la iniciativa de la Santa Lucía Company S.A. Año 1952.”



En el acto pronunció el discurso el Dr. Felipe Martínez Arango, y asistieron, entre otros miembros de la Sociedad de Geografía e Historia y el Grupo Humboldt, Max Figueroa Araujo, Gerardo Abascal Berenguer, Ulises Cruz Bustillo, Manuel Yero Romero, Miguel A. Parlase Echeverría, Luis Casero Guillén, Luis del Rosal, Felipe Martínez Arango, Rafael Boytel, Manuel Machiran Ortiz, Francisco Repilado, Manuel Aguilera Barcida, Juan Moya Flamand y Francisco Prats Puig (éste no era miembro del grupo).

Por la Santa Lucía Compay S.A. asistieron los señores Jorge Latour Sánchez y José Durán Fernández, y la esposa del segundo, señora Eva Macías, quien develó el monumento.

El 1 de diciembre de ese año, Luis del Rosal, Secretario del Grupo Humboldt, le comunicaba por carta al Sr. Durán que “en sesión celebrada el 18 de noviembre se acordó

unánimemente hacer llegar a Usted, nuestro agradecimiento más sincero, por todas las amabilidades y deferencias que tuvo para la excursión motivada por el develamiento de un obelisco de Bariay, que fija el pto. de San Salvador y a cuya ceremonia fuimos tan gentilmente invitados.

Queremos hacer constar a la administración de la empresa que usted representa, nuestras más sentidas gracias por la construcción del obelisco ahí develado”.Y concluía la misiva: “Deseamos sinceramente poder volver a esos encantadores lugares, que no en balde hicieron exclamar al Gran Almirante de la Mar Océana, que aquella tierra era la más hermosa”

BIBLIOGRAFÍA

- “Correspondencias cruzadas sobre la ejecución e inauguración del Monumento develado en Playa Blanca, año 1952”, en *Carpeta Bariay*, Archivo de la Comisión Provincial de Monumentos de Holguín.
- Carpeta Bariay*, Archivo Oficina de Monumentos y Sitios Históricos.
- González Pérez, Luis, “El Grupo Humboldt de la Sociedad de Geografía e Historia de Oriente comprueba la tesis de Bariay en 1941”, en *Del Caribe*, 40 (2003), Santiago de Cuba, Publicigraf, p. 78.
- Guarch Delmonte, José Manuel, Pérez, Lourdes del Rosario y Guarch, Elena, *Bariay, Viaje al Plus Ultra*, Premio Nacional V Centenario, Holguín, Ediciones Holguín, 1993, 66 p.
- Morales y Pedroso, Luis, *Lugar donde Colón desembarcó por primera vez en Cuba*, conferencia pronunciada en la Sociedad de Geografía de Cuba, en abril de 1922, Sociedad Geográfica de Cuba, La Habana, 1923.
- Ortega, Ana, *Entrevistas realizadas en Santiago de Cuba, año 1992*.
- Peláez, Miranda et al., *Bariay*, Holguín, Ediciones Holguín, 1992, 27 p.

CARACTERÍSTICAS GEOLOGEOMORFOLÓGICAS DEL PARQUE MONUMENTO NACIONAL BARIAY. LUGAR DONDE DESEMBARCÓ CRISTÓBAL COLÓN EN CUBA

Cosme Casals Corella (Parque Natural Cristóbal Colón)

UBICACIÓN

La Bahía de Bariay se encuentra en la costa norte de la isla de Cuba, al noroeste de la misma, en la provincia de Holguín, municipio de Rafael Freyre; su ubicación geográfica es 76°_00'00"-76°_01'50" Longitud.W y 21°_03'50"-21°_05'00" Latitud. N. Esta bahía constituye el escenario histórico del encuentro de las culturas del Viejo y el Nuevo Mundo, ocurrido el 28 de octubre de 1492, cuando Cristóbal Colón arribó a este puerto, al que denominó San Salvador.

LA DESCRIPCIÓN DE LA BAHÍA SEGÚN LAS ANOTACIONES DE CRISTÓBAL COLÓN

Domingo 28 de octubre.

“Y entró en un río muy hermoso y muy sin peligro de bajas ni otros inconvenientes, y toda la costa que anduvo por allí era muy hondo y muy limpio fasta tierra: tenia la boca del río doce brazos y es bien ancha para barloventear; surgió dentro, diz que á tiro de lombarda”.

Las bahías de bolsas constituyen un elemento característico del litoral holguinero. Entre los aspectos notables, que las diferencian de otros tipos de bahías, destaca que tienen un canal de entrada estrecho y profundo, uno o más lóbulos amplios y de cierta profundidad, y las condiciones del relieve circundante.

Cristóbal Colón, quien desembarcó por primera vez en Cuba en una bahía de este tipo (Bariay), escribió en carta dirigida al escribano Luis Santangel “que en ella [Cuba] hay

muchos puertos en la costa de la mar sin comparación de otros que yo sepa en cristianos países”; y en epístola a Rafael Sández, tesorero de los reyes católicos, señaló que “la referida Juana está circundada de muchos puertos segurísimos espaciosos y que exceden a cuantos he visto jamás”.

El origen de las bahías ha sido un tema muy discutido. Las primeras hipótesis se expusieron a finales del siglo pasado y principios de este por los norteamericanos R.T.Hill (1894), T.W.Vaughan (1919) y, más recientemente, O.K.Leontiev (1970).

“La yerba era grande como en el Andalucía por Abril y Mayo. Halló verdolagas muchas y bledos. Tornóse á la barca y anduvo por el río arriba un buen rato, llena de muy buenos puertos y ríos hondos, y la mar que parecía que nunca se debía de alzar porque la yerba de la playa llegaba hasta cuasi el agua, la cual no suele llegar donde la mar es brava: hasta entonces no había experimentado en todas aquellas islas que la mar fuese brava”.

Aquí se describen los tipos de costa que se observan en la bahía. Es decir, las costas altas rocosas y acantiladas, costas abrasivas, las costas acumulativas, bajas y arenosas (playas).

“La isla, dice, ques llena de montañas muy hermosas, aunque no son muy grandes en longura salvo altas, y toda la otra tierra es alta de la manera de Sicilia: llena es de muchas aguas”.

Lunes, 29 de octubre.

“Señala la disposición del río y del puerto que arriba dijo y nombró San Salvador, que tiene sus montañas hermosas y altas como la peña de los enamorados, y una dellas tiene encima otro montecillo á manera de una hermosa mezquita”.

CARACTERÍSTICAS DE LA BAHÍA DE BARIAY

La Bahía de Bariay está contigua y al este de la Bahía de Jururú, y su entrada se sitúa entre Punta de San Jorge y Punta de Bariay. Existe un cayo que separa ambas bahías, conocido como Cayo Bariay. Las costas este y oeste presentan acantilados con alturas de 2 a 4 m y más. En la costa este destaca Playa Blanca, y en la oeste la Playa del Cayo. Al Sur es baja, arenosa y cubierta de manglar, y en ella desemboca el río Bariay.

Las riquezas naturales que posee Bariay están constituidas por diversos ecosistemas de importancia ecológica, pues presentan gran diversidad florística y faunística. Entre las formaciones vegetales que allí se encuentran destacan los manglares, uverales, maniguas costeras y diversos tipos de bosques, que se encuentran en las riberas del río y en los mogotes. Es notable la riqueza de su fauna marina y terrestre, entre las que sobresalen la malacológica y la ornitológica.

CONDICIONES NATURALES

Clima

La zona de Bariay presenta las siguientes características climáticas: temperatura máxima absoluta media de 29,3°C y mínima absoluta media de 23,5°C. La humedad relativa es del 79%. El período lluvioso comprende de mayo a octubre, con precipitaciones entre 500 a 600 mm, mientras que el período seco va de noviembre a abril, con precipitaciones de hasta 200 mm. La nubosidad media es de 4 en la escala 8\8. Las direcciones principales de los vientos son Noroeste y Este.

Hidrografía

En el área se encuentran dos corrientes de agua de carácter permanente: el Jururú, que desemboca en la bahía del mismo nombre, y el río Bariay, que tiene como afluentes al Camayén, Junucún y Guabajaney, que vierten sus aguas en la Bahía de Bariay y aportan sedimentos y nutrientes, que en la época de crecidas enturbian las aguas marinas.

Orografía

En el fondo del paisaje sobresale una de las regiones kársticas más interesantes del archipiélago cubano; la constituyen los cerros calizos del Grupo Orográfico Maniabón, que conforman un paisaje exclusivo de esta región fisiográfica y uno de los paisajes típicos del karst cónico tropical.

Los cerros están formados por mogotes, a manera de Monadnoks de laderas muy verticales, que en ocasiones llegan a ser extraplomadas, de cimas redondeadas, que descansan sobre elevaciones con laderas de pendientes menos pronunciadas, las cuales aparecen sobre la llanura serpentinitica. Esto hace que sean montañas muy conspicuas.

Los cerros de Maniabón fueron los primeros accidentes geográficos descritos por Cristóbal Colón a su llegada a Cuba en 1492, hecho que quedó reflejado en su Diario de Navegación. Por su elevación destacan Cerro Alto (267 m.s.n.m.), la Silla de Gibara (275 m.s.n.m.), Cerro Colorado (213 m.s.n.m.) y el Cerro de Los Portales (212 m.s.n.m.). Han sido catalogados como el tipo mejor desarrollado y más accidentado morfológicamente del Carso aislado y disperso del mundo entero. Y la Mezquita de Colón, descrita por el Almirante en su Diario de Navegación, donde escribió:

“Tiene sus montañas hermosas y altas como la Peña de los Enamorados, y una de ellas tiene encima otro montecillo a manera de una mezquita”.

En el macizo, son frecuentes las cavernas de morfología típica, de gran atractivo espeleológico y de fascinante belleza natural.

Geomorfología y relieve

Bariay tiene un relieve variado caracterizado por las formas litorales y su plataforma submarina estrecha.

El paisaje se encuentra dominado por una llanura suavemente ondulada en dirección al Norte y muy ondulada al Sur, formada sobre rocas volcánicas y ultrabásicas donde predominan los procesos erosivo-denudativos.

La franja litoral está formada por una llanura calcárea baja muy poco diseccionada con afloramiento de diente de perro (lapiaz), mientras que en la porción litoral forma acantilados donde actúan los procesos abrasivo-tectónicos. Bordeando el fondo de la bahía se encuentra la llanura baja compuesta por sedimentos cuaternarios cenagosos de manglar y algunas lagunas costeras. Hacia el Sur se encuentra la llanura baja, mediana a fuertemente diseccionada sobre rocas volcánicas y ultrabásicas, donde predominan los procesos erosivo-denudativos. Sobresalen en esta llanura elevaciones calcáreas aisladas que forman cerros, así como colinas bajas con pendientes suaves de roca diorita, colinas de rocas margosas bajas poco diseccionadas con pendientes suaves a medias. También existen colinas de pendientes suaves a medias de serpentinitas y rocas volcánicas.

El río Bariay, que desemboca en la bahía, tiene su cauce delimitado por escarpes de las terrazas fluviales con fondos arenosos en su curso alto y medio, y fangosos en su desembocadura.

El paisaje se encuentra dominado por una llanura suavemente ondulada en dirección Norte y muy ondulada en dirección Sur. La franja litoral está desarrollada por una llanura calcárea baja, con afloramiento de diente de perro (lapiaz), cubierto por suelos rojos (calizos rojos) de poco espesor. En la porción litoral, el lapiéz forma acantilados.

Hacia la porción oeste y este de la bahía se encuentra una llanura margosa baja (entre 10 y 20 m.s.n.m.) con suelos calizos pardos de poca extensión y una anchura de 12 m. Bordeando el fondo de la bahía se encuentra una llanura baja (entre 0 y 2 m.s.n.m.) compuesta por sedimentos cenagosos de manglar, de gran extensión en forma de llanura plana de suelos pardo-oscuros.

Las barreras arenosas se encuentran constituidas por Playa Blanca, al Este, con arenas coralinas y conchíferas de color blanco hueso, con un ancho promedio de 10 a 15 m, medianamente profundas. La playa de Cayo Bariay está compuesta por arenas de color blanco gris; es estrecha, con 5 a 10 m de ancho, y medianamente profunda. Los procesos erosivos de la costa este del cayo son fuertes, con un promedio de regresión de 0.30-0,60 m/ año (Casals, 1990).

Más hacia el Sur se encuentra situada la llanura baja de 20 a 50 m.s.n.m., con suelos pardos donde predominan los procesos erosivo-denudativos. Sobresalen en esta llanura elevaciones calcáreas aisladas que forman cerros de 10 a 30 m.s.n.m., con pendientes suaves y medias, de serpentinitas y rocas volcánicas.

CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS

En el área del parque hay una gran variedad de litologías, según el levantamiento geológico realizado por la Brigada Cubano-Húngara en el año 1979, y actualizado por el autor en el año 1984, lo que fue comparado por una serie de rutas realizadas en el campo. Destacan las rocas sedimentarias, sedimentarias volcánicas y ultrabásicas. En la zona sobresalen las siguientes formaciones geológicas: la Formación jaimanita se encuentra en la parte norte del área, y presenta una anchura moderada de hasta decenas de metros, con una extensión de 4 km por toda la línea de costa, constituida por calizas organogenodetríticas, algo cavernosas, de color amarillento, que contienen fósiles bien conservados de especies actuales y yacen de forma horizontal con un suave buzamiento hacia el mar.

En las playas y segmentos bajos se conservan los sedimentos arenosos en forma de banco de poca extensión, compuestos de arena suelta de origen biogénico y terrígenos de granos finos, de color blanco-amarillento, pertenecientes a la Formación Varadero, de edad Holoceno o Reciente.

En la parte sur-este del cayo y en el este de la Bahía de Bariay afloran las rocas margosas de la Formación Vázquez, de edad Mioceno Medio, de color amarillento con un buzamiento suave o subhorizontal de 4 a 5 grados al Norte. Además hay intercalaciones de areniscas polimícticas y de rocas calizas. Las primeras aprecian constituyendo las puntas de las caletas costeras, fuertemente afectadas por la abrasión marina. Al pie de los acantilados se observan grandes socavones y voladizos realizados por la abrasión marina, la cual se intensifica en los senos de las caletas aprovechando lo deleznable que son las margas y produce una erosión diferencial, siendo las puntas menos vulnerables a su acción por estar constituidas por rocas de mayor dureza. En la zona del cayo se encuentra un pequeño banco de arena de una biofacies biogénica con influencia terrígena de arena gruesa, con gránulos redondeados o subredondeados.

Al fondo de las dos bahías, Bariay y Jururú, y bordeándolas se encuentra la Formación Jutía que presenta una anchura considerable de unas decenas de metros, con una extensión de varios kilómetros en forma de una franja transgresiva litoral. Está compuesta por sedimentos suaves y fragmentarios como aleurolitas calcáreas y órgano detríticas, arenas margosas y arcillas de color negro pardusco y carmelita con pequeñas gravas. Tiene una potencia de 1 a 4 metros y su edad es Holocénica, constituyendo las zonas cenagosas de los manglares. En la Bahía de Bariay aparece un afloramiento de rocas de la Formación Yaguajay, mientras que en la Bahía de Jururú su continuación es interrumpida por un afloramiento alargado y con un ancho de unas decenas de metros de rocas ultrabásicas.

La Formación Río Macío, compuesta por sedimentos aluviales, se extiende en las llanuras aluviales de los ríos Junucún, Guabajaney y Bariay, donde se observa una secuencia derivada de la erosión fluvial y regional. Su potencia es de 1 a 5 metros, y en el cerro, la misma se encuentra con un afloramiento de rocas dioríticas.

La Formación Iberia posee un amplio desarrollo en el área de los sedimentos vulcanógenos. Está formada por rocas andesíticas, basaltos, tobas y, en menor medida, conglomerados, areniscas y, por último, caliza. Su parte terrígena carbonática en el área está formada por el miembro las Tinajitas que forma los bloques calizos de los mogotes o cerros, cuya localidad tipo es el cerro Las Tinajitas al sureste de Bariay, a unos 6 kilómetros de distancia. Ésta forma los paquetes de calizas macizas, compactas indefinidamente estratificadas en espesores de varios metros, predominando los tipos órgano-detríticos y oolíticos. Su potencia en las cimas de las elevaciones varía de 30 a 50 metros, y sus límites inferiores son tectónicos.

La Formación Yaguajay está localizada en la parte sur del área y ocupa una gran extensión en la zona en forma de bandas con dirección Sureste-Noreste, ligeramente arqueada en algunos casos. Su contacto más común es con las rocas ultrabásicas, sobre todo las serpentinitas, que se encuentran muy desarrolladas en la región.

La Formación Yaguajay forma un típico “melange” en forma de intrusiones de diferentes cuerpos de rocas magmáticas, como ultramafitas, serpentinitas, diabasas, gabros y cuerpos de otras formaciones geológicas, como la Formación Iberia.

Las rocas ultrabásicas pertenecientes al macizo ultrabásico de Holguín se extienden por la parte sur, este y noreste del área. Está formado fundamentalmente por peridotitas, que son harzburgitas más o menos serpentinizadas. Estas rocas están normalmente muy afectadas tectónicamente e intemperizadas, por lo que presentan ciertos agrietamientos rellenados por carbonatos y materiales arcillosos. Las rocas ultrabásicas y volcánicas de la Formación Iberia forman las bases donde descansan las rocas calizas del miembro Las Tinajitas.

PROCESO DE ABRASIÓN MARINA

Los acantilados se han originado por la acción socavadora de las olas contra las vertientes costeras. El derrumbamiento de las rocas colgadas sobre el socavón excavado en la base del acantilado implica que éste vaya retrocediendo gradualmente. Con el tiempo, la cara abrupta que mira al mar avanza hacia el interior. La resistencia de los acantilados rocosos a la abrasión del oleaje depende en gran parte de la estructura geológica de las rocas, como se observa en el mapa geológico. En la zona existe variedad de composición litológica y de yacencia de las capas a lo largo de la línea de costa. Teniendo en cuenta este factor, conjuntamente con el predominio del oleaje de dirección Nordeste y Este, provenientes del primer cuadrante, la intensidad de la abrasión y sus efectos varían a lo largo de la franja costera. Este factor, junto con la resistencia de las rocas y la configuración de la

costa, ha originado una erosión diferencial que ha dado lugar a que una parte de los acantilados constituidos por rocas blandas (margas) retrocedan a un ritmo mayor que los acantilados de rocas duras (calizas); además se han originado conchas o playas de distintos tamaños, encajonadas entre los salientes rocosos.

La forma irregular de la costa es característica de las zonas de sumersión reciente, posteriormente, al atacar la abrasión marina la línea de costa concentrándose en los salientes, ésta se hace más recta formándose progresivamente acantilados.

Además de los factores geológicos que favorecen el modelado del relieve costero, en Bariay hay que tener presente que la plataforma submarina es estrecha y profunda, y las olas rompen cerca de la costa o en ella misma. La efectividad del oleaje es mucho más intensa en energía, algo favorecido por la ausencia de rompientes exteriores que amortigüen el embate del oleaje. Esto se manifiesta en el tramo de la boca o en el canal de entrada de la bahía.

Debido a la abundancia y tamaño de los materiales abrasivos, principalmente en los acantilados constituidos por rocas margosas, la abrasión ha sido más efectiva en esta zona, producto del arranque del material poco consolidado y heterogéneo de los estratos inferiores compuestos por diversos tipos de fósiles de corales, moluscos, etc.; éstos, al quedar cubiertos por la zona intermareal, sufren una degradación diferencial debido a que presentan una constitución blanda y una débil resistencia a las olas de pleamar, que son más fuertes y van socavando la base del acantilado, produciéndose deslizamientos masivos del terreno, como se observa en varios sectores.

Este proceso de retroceso del acantilado ha ido formando una plataforma de abrasión cuya parte superior es visible por ser el fondo rocoso, que queda en seco cuando se produce la bajamar; ésta se encuentra rellena por los derrubios caídos a lo largo del mismo, así como en otras zonas se encuentran rellenos de arena, guijarros de origen orgánico y terrígeno.

La plataforma se ha ido ensanchando en varios sectores a medida que va retrocediendo el acantilado, por lo que las olas han de atravesar una pequeña faja de agua poco profunda, de modo que cuando llegan al pie del mismo la mayor parte de su energía se ha disipado ya. Así, la porción en que participa la abrasión costera va quedando automáticamente reducida. Actualmente esta faja está en proceso de formación y, a medida que aumenta su espesor por encima del nivel del mar, su función disipadora de las olas es más efectiva. Estos bancos de oleaje en algunas zonas están cubiertos por depósitos arenosos que constituyen playas, en otras partes son aún de roca firme. En algunas zonas terminan abruptamente y en otras se da una transición a una superficie menos inclinada labrada por las olas.

El material derivado de la erosión del banco se acumula en la parte externa como un talud submarino y se inicia una terraza de acumulación. Esto es un indicio de que la costa se encuentra en un estadio de juventud del desarrollo costero. Las olas realizan una gran actividad erosiva, de transporte y acumulación.

En estas pequeñas playas poco evolucionadas, la abrasión litoral hace que el tamaño de los granos sea mayor, y existen componentes de fragmentos de roca fresca, procedentes del acantilado. En general, la totalidad de los componentes se reducen a una fracción ligera (arena organógena y terrígena), a una fracción bioclástica (restos de organismos) y una fracción pesada compuesta por minerales pesados (cromita). Estos componentes tienden a ser la fuente principal de sedimentos que ingresan en la costa. Los aportes bioclásticos proceden, a nivel específico, en un 90 % del litoral margoso intermareal, y aparecen especies de fósiles del Mioceno.

La destrucción de la franja litoral oeste del Cayo Bariay es causada fundamentalmente por el oleaje, es decir, el embate constante de las olas sobre la orilla, lo que ha ocasionado el retroceso paulatino de la costa, dejando tras de sí un relleno liso, ligeramente inclinado hacia el mar, llamado terraza rompeolas. Los productos mullidos originados por la destrucción de los acantilados se depositan frente a éstos y forman una orilla aplacerada debido a la acumulación de los productos originados por la destrucción de la franja costera. En estos tramos se han formado depósitos de playas.

La zona emergida del litoral de Cayo Bariay se caracteriza por un amplio desarrollo de la costa abrasiva –tectónica– de bahía y dentada por pequeñas ensenadas, que ocupan una gran extensión. En ella, los procesos cársicos tienen un menor desarrollo, con algunos nichos, casimbas, lapiaz, etc.

Actualmente la línea de costa es sinuosa y destaca por su variabilidad geológica y por la altura de los acantilados, que fluctúan entre 3 y 6 metros en la zona de mayor elevación, ubicada en la parte central, donde predominan las rocas de la Formación Vázquez (margas).

Una característica general del área es la presencia de nichos profundos producidos por la acción abrasiva del oleaje.

En la parte de los acantilados, sobre la Formación Jaimanitas, la línea de costa se estrecha notablemente y queda al embate directo del oleaje. También se desarrollan formas cársicas costeras como lapiaz que ponen de manifiesto el intenso proceso de disolución que afecta a esta franja.

El diente de perro o lapiaz de la zona de pleamar conduce al retiro de la costa y a la disminución de la superficie de la roca. Según Zenkovich y Ionin (1967), el proceso de destrucción de las costas carbonatadas de Cuba, y específicamente el que caracteriza la región de estudio (calizas de la Formación Jaimanitas), es un proceso extraordinariamente lento. En su mayor parte, esta velocidad de destrucción es inferior a un centímetro por año. Debe señalarse que durante el estudio realizado al pie del talud costero no se observaron grandes fragmentos de bloques, lo que induce a pensar que el efecto de destrucción mecánica en esta zona es muy reducido. De esta forma, se observa un predominio de la acción disolutiva, lo que permite corroborar que la destrucción de la costa se produce más lentamente en la entrada de la bahía y la costa norte del cayo.

En la zona emergida de constitución margosa (Formación Vázquez) el factor predominante es la abrasión mecánica, ya que se observan grandes masas deslizadas al pie de los

acantilados (fragmentos de grandes bloques y derrubios) y formación de playas en su base o plataforma. Por ello, este tipo de acantilado retrocede a un ritmo mayor que el de caliza, a una velocidad de entre 10 a 20 cm por año, sobre todo en el seno de las conchas, mientras en los salientes es menor, entre 4 y 8 cm al año. Esto va a depender de la composición de las rocas. En las puntas o salientes de rocas margosas el proceso es más acelerado, pero en los salientes de areniscas y calizas organógenas es más lento, por lo que en bajamar se observan los restos de los bloques deslizados.

Actualmente en algunas zonas se observa la formación de grutas, producto de la acción mecánica del oleaje, condicionadas por los planos estratigráficos y la diferencia de resistencia entre las capas litológicas de la Formación Vázquez, constituida por rocas de fácil derrubio.

MÉTODO DE PROTECCIÓN DEL LITORAL CONTRA EL OLAJE Y LA MAREA MEDIANTE LA ACTIVA PARTICIPACIÓN DE LA PROPIA NATURALEZA

Objetivos: recuperación y protección del litoral contra el proceso de abrasión marina. Este método utiliza un medio y unas construcciones que permiten a la propia naturaleza aprovechar sus recursos y ayudar a una restauración natural del litoral.

Al litoral erosionado se le agregan suelos o rocas diferentes (gravas, arenas, rocas calizas o margosas), que se elevan de 1,5 a 2 metros sobre el nivel del mar. De este modo se crea un núcleo de protección que cuanto menor sea el ángulo, es decir, más suave es la pendiente, menor será la socavación. Este lecho rocoso protege el pie del acantilado contra el oleaje.

Entonces el propio mar empezará a trabajar; las olas y la acción intermareal comienzan a disgregar concienzudamente las partículas pequeñas del obstáculo que encuentran a su paso.

Por ello, el material que el mar va disgregando forma una playa capa a capa, a un ángulo de moderada estabilidad. Esta franja también puede ser vegetada para que las raíces de las plantas ligen el material blando, de modo que pueda mantenerse estable por largos períodos. Si se reforesta con especies de mangles, en especial mangle rojo, sus raíces absorben la energía del oleaje.

Esta acumulación intensiva de los sedimentos litorales va acompañada de la debilitación y, después, se interrumpe completamente la abrasión marina. Al cabo del tiempo, las playas se extenderán tanto que la acción abrasiva de las olas desaparece, ya que se disipa en el colchón protector que constituye una segura protección de la costa.

ALIMENTACIÓN ARTIFICIAL DE ARENAS EN LAS CONCHAS O PLAYAS

Se trata del aceleramiento de la formación de playas mediante el vertimiento de arena de una granulometría adecuada, que provoca una elevación de entre 1,50 a 2,0 m sobre el nivel del mar. Esta acumulación intensiva de los sedimentos litorales permite la debilitación completa de la abrasión marina. En este método se han de reforzar los salientes con rocas duras para que no permitan el escape de los sedimentos vertidos.

Es necesario hacer plantaciones en los bordes de los acantilados para controlar la erosión debido al escurrimiento superficial y la acción de los vientos en las partes superiores de los acantilados; esta experiencia ya tuvo buenos resultados en los años 1990-1992.

También debido a la ausencia de rompientes exteriores que amortigüen el embate del oleaje se han de ubicar frentes a la línea de acantilados, rompeolas sumergidos que disipen la energía del oleaje. Debe estudiarse la posibilidad de que se puedan utilizar embarcaciones menores que desempeñen la función de reservorios naturales de peces y utilizarse para el buceo o esnórkel.

BIBLIOGRAFÍA

- Brañas Pérez, Manuel P., González Adán, María Concepción, *Itinerarios Didácticos por la Geología Gallega*, Instituto de Ciencia y Educación, Universidad de Santiago de Compostela, 1992.
- Casals Corella, Cosme, "Protejamos nuestra vegetación natural", *Boletín de Medio Ambiente*, I (junio de 1988), La Habana, Centro de Información de las BTJ.
- Casals Corella, Cosme et al., *Proyecto del parque nacional Bariay (Gibara-Antilla). IV Exposición Nacional de Forjadores del Futuro*, La Habana, 1986, BTJ.
- Departamento de Recursos Naturales de Puerto Rico. *Nuestra Costa. Programa de manejo de la zona costanera de Puerto Rico*, 1993.
- Guilcher, Andrés, *Morfología Litoral y Submarina*, España, Ediciones Omega S.A., 1957.
- Instituto Cubano de Hidrografía, *Derrotero de las costas de Cuba. Región Marítima del Norte*, t. I., La Habana, 1989.
- Ionin, A., Pavlidis, Y. y Avello, O., *Relieve de la zona costera y sedimentos del fondo de la costa Norte de Cuba en la región del archipiélago Sabana-Camagüey. Serie Oceanológica # 12*, La Habana, Editorial Academia, 1972.
- *Resumen geológico y geomorfológico de la zona litoral de la costa Noroeste de Cuba. Serie Oceanológica # 11*, La Habana, Editorial Academia, 1972.
- MOPU. *Conocer la Costa y Proteger la Costa. Cuaderno de Divulgación*, Servicio de Publicaciones (España), 1985.
- Núñez Jiménez, Antonio, *Geografía de Cuba. I y II parte*, La Habana, 1972.
- Quintas Caballero, Félix J., *Estratigrafía y Sedimentología*, La Habana, Ed. Pueblo y Educación, 1986.
- V. Shanzer, Euguen et. al., *Sobre las formaciones costeras del Holoceno en Cuba, las terrazas Pleistocénicas de la región Habana-Matanzas y los sedimentos vinculados a ellas. Serie Geológica No. 21*. ACC, La Habana, 1985.

-Zenkovich, V.P., Ionin, A.S., *Breve resumen sobre las investigaciones de la estructura y dinámica de la zona litoral de la Isla de Cuba. Serie Oceanológica # 8*, La Habana, Editorial Academia, 1969.

— *Medio Siglo Explorando a Cuba*, t. I y II, La Habana, 1990.

PARQUE MONUMENTO NACIONAL BARIAY: PROYECTO CASA DEL GUARDABOSQUE

Ing. Cosme Casals Corella y Lic. Esneide Saucedo (Parque Natural Cristóbal Colón)

Ing. Juan Carlos Ricardo Domínguez (Parque Monumento Nacional Bariay)

Pedro A. González Gutiérrez (Centro de Investigaciones y Servicios Ambientales y Tecnológicos, CISAT)

INTRODUCCIÓN

En la carpeta confeccionada para el desarrollo del producto turístico del Parque Monumento Nacional Bariay, elaborada por el Dr. Sc. José M. Guarch Delmonte, Lic. Elena Guarch Rodríguez, Arq. Oscar Bellido Aguilera, Juan J. Guarch Rodríguez, e Ing. Leonardo Cabrera Falcó en 15 de octubre de 1997, se contemplaba la creación del Bosque de la Amistad, no así La Casa del Guardabosque, ya que en el momento de elaborar dicho proyecto la vivienda que actualmente se propone como tal estaba en muy malas condiciones y se iba a destruir. Pero en años posteriores fue reparada y acondicionada para las oficinas administrativas del parque con un diseño muy original, toda enchapada en madera rolliza y techo de guano, decisiones tomadas a principio del año 2002; se propone que la misma forme parte del producto turístico del parque, por lo que nos entregamos a la tarea de confeccionar el siguiente proyecto para integrarla en el producto turístico que se oferta en el parque.

Este producto tiene el objetivo de mostrar todo el esfuerzo que se está realizando actualmente en el parque por rescatar su vegetación y el paisaje precolombino, mediante la siembra y moteo de las especies de flora de las formaciones vegetales originales que existieron a la llegada de los europeos, así como mostrar la historia de la evolución del patrimonio forestal de Cuba, cuyas primeras descripciones fueron realizadas por Cristóbal Colón en su primer viaje a Cuba en 1492.

UBICACIÓN GEOGRÁFICA

El Parque Monumento Nacional Bariay se sitúa en la provincia Holguín, al oriente de Cuba, en la costa norte, a 37 km aproximadamente. Limita al Norte con el Océano

Atlántico, al Sur con el municipio Rafael Freyre, al Este con la Bahía de Bariay y al Oeste con la Bahía de Jururú.

OBJETIVOS DEL PRODUCTO TURÍSTICO CASA DEL GUARDABOSQUE

Mostrar al visitante la evolución de los bosques de Cuba desde los aborígenes cubanos hasta el presente.

Resaltar la importancia y la función de los bosques, así como su relación con el hombre.

Mostrar el Programa de reconstrucción paisajística de los ecosistemas naturales del Parque Monumento Nacional Bariay (I y II etapas).

Exponer las condiciones de vida del trabajador forestal y destacar el papel del Guardabosque.

Descripción general del producto

La Casa del Guardabosque consta de 5 locales que tendrán la siguiente distribución; una sala informativa (sala de la vivienda), que reflejará la historia de la evolución del patrimonio forestal de Cuba; un local donde se encontrará un muestrario de madera de todos los tipos de especies de árboles existentes en el cayo y de las descritas por Colón en su primer viaje (primer cuarto).

En el segundo cuarto, una muestra de la fauna descrita por el Almirante y los medios de trabajo del Guardabosque. El tercer cuarto estará ocupado por una expoventa de souvenirs (tienda). La cocina se acondicionará conjuntamente con el portal trasero de la casa para la oferta del café cubano.

La sala informativa tiene las siguientes dimensiones: un ancho de 3,25 m por 6,0 de largo; la pared tiene una altura de 2,10 m, con un área total de 19,5 m². Los medios de exposición serán carteles de tamaño de 0,80 x 1,0 en dos idiomas, español e inglés, mapas, fotos, gráficos, tablas, objetos, etc.

La tienda estará ubicada en el tercer cuarto de la derecha, y estará destinada a la venta de productos realizados con papel manufacturado y de objetos de madera realizados artesanalmente; su modalidad será por consignación, por lo que el parque recibirá un tanto por ciento de ganancias por las ventas.

En un costado de la casa se situará un pequeño vivero (100 posturas) con plantas de diferentes especies, las cuales servirán para la siembra del Bosque de la Amistad, que se encuentra a unos 50 metros de la vivienda.

Actividades

El turista podrá realizar la siembra de una planta para contribuir a la conservación de la naturaleza, y como actividad de educación ambiental participativa además recibirá un bono, como constancia de su aportación al parque; se pondrán en marcha otras iniciativas como poner en un cartelito su nombre y apellidos, país y fecha.

Existirá un buzón de donativo, cuya finalidad es contribuir al desarrollo forestal y ambiental del parque; además el visitante recibirá un bono en el que quede reflejada esta donación.

La Casa del Guardabosque será el foco para el desarrollo de todas las actividades de educación ambiental que se desarrollarán con los visitantes y la comunidad.

La oferta gastronómica exclusiva que tendrá este local será la venta del café del guardabosque, acompañado por bombones.

Guión para el montaje de la sala informativa

- Etapa primitiva.
- Descubrimiento y conquista de Cuba (1492-1898).
- Época de la intervención norteamericana en Cuba (1898-1902).
- Época de la República (1902-1958).
- Etapa revolucionaria (1959-2002).
- Proyecto de reconstrucción paisajística de los ecosistemas naturales del cayo (primera y segunda etapas).
- El bosque y el hombre.
- Formaciones vegetales de la Provincia de Holguín y el Cayo.
- La ley forestal cubana.
- Importancia, utilidad y factores que destruyen los bosques.
- El pensamiento martiano y los bosques.
- Cómo sembrar un árbol.

HISTORIA DE LA EVOLUCION DEL PATRIMONIO FORESTAL DE CUBA.

Etapa primitiva

Las condiciones naturales de la Isla de Cuba permiten aseverar que en aquel entonces el territorio estaba cubierto con entre un 93 a 96% de bosques con diferentes tipos de formaciones vegetales, mientras que el resto del área, entre un 4 a 7%, estaba formado por sabanas naturales.

La presencia de los hombres primitivos de las cuatro comunidades aborígenes que poblaban la Isla, los cazadores y los pescadores-recolectores, tenían una cultura paleolítica, por lo que no realizaron actividades devastadoras; debido a sus limitados medios de supervivencia, muy poco pudieron haber afectado a los bosques naturales, amén del papel que jugó éste en su mundo mágico, ritual y religioso; mientras que los protoagrícolas y agricultores (taínos) de cultura neolítica practicaban la agricultura de roza en nuestra ínsula desde 830 a. C. Esto consistía en desbrozar un área de bosque mediante el fuego para la siembra del maíz y la yuca, por lo que los daños ocasionados a las áreas boscosas fueron limitados por su escasa capacidad de producción y destrucción. Además, la población aborigen de Cuba estaba formada por alrededor de 100.000 habitantes.

Etapa del descubrimiento de Cuba

Cristóbal Colón llega a la Isla de Cuba el 28 de octubre de 1492; en aquel entonces los bosques cubanos estaban bien preservados, para admiración de los europeos, y el encuentro con la naturaleza americana no sólo constituyó un acontecimiento trascendental para la historia de la Humanidad, sino que también aquí, en Cayo Bariay, el Almirante realiza el primer reporte de la biodiversidad cubana, lo que reflejó en su Diario de Navegación:

“Dice el almirante que nunca tan hermosa cosa vido / lleno de arboles todo cercado el rio fermosos y verdes y diversos de los nuestros con flores y con su fruto cada uno de su manera /. aves muchas y pajaritos que cantaban muy dulcemente /. habia gran cantidad de palmas [...] tornose a la barca y anduvo por el rio arriba un buen rato y era : diz que gran placer ver aquellas Verduras y arboledas y de las aves que no podia dejallas para se volver /. dice que es aquella Isla la mas hermosa que ojos hayan visto”.

Pero esta admiración empieza a cambiar y, estando frente a la costa de Moa, su mirada se vuelve comercial; es cuando escribe “que vían pinales. Miro por la sierra y vídolos tan grandes y tan maravillosos [...] donde conocio que se se podían hacer navios e infinita tablazón y mástiles para las mayores naos de España [...]. Allí cogió una entena y mástil para la mesana de la carabela Niña”.

Pero de momento, el bosque en la Isla de Cuba no sufrió los embates del hacha española hasta su conquista y colonización, en el año 1511.

Etapa colonial (1511-1898)

El primer gobernador español, Diego Velázquez, fue el encargado de colonizar la Isla de Cuba en el año 1511 y, por Real Cédula del 18 de junio de 1513, de repartir las tierras realengas (pertenecientes al Rey de España).

Al agotarse los yacimientos de oro en el año 1541, comienza de forma acelerada la destrucción de los bosques naturales, que fueron sustituidos por los cultivos de tabaco, caña de azúcar, y el desarrollo de la ganadería. En 1774 existían aún 9.196.326 ha de bosques, lo que representaba el 83% del territorio, mientras que en 1812 se redujo al 80%.

La implantación del ferrocarril (1837) aminoró las especies maderables más valiosas, a lo que hay que unir aquellas que fueron reducidas a cenizas en las fábricas de azúcar.

En esta etapa colonial, que tuvo una duración de 387 años, la superficie boscosa de la Isla se redujo en un 35%.

Época de la República (1902-1958)

Constituye el período más crítico de la deforestación de Cuba, pues duró 56 años, más los 4 de intervención norteamericana (1898-1902), y alcanzó el 41% de la superficie boscosa del país. Ya en el año 1952, los latifundios azucareros y ganaderos disponían del 87% del área nacional en fincas.

Por ello, el escaso patrimonio forestal no sólo se redujo en superficie, sino que pasó a ser de uso privado, perdiéndose de nuestra flora maderable muchas especies valiosas y necesarias para la economía nacional.

Aunque fueron promulgados varios decretos encaminados a la protección de los bosques, éstos eran derogados y constituían letras muertas para los grandes latifundistas nacionales y extranjeros.

En 1902 Cuba contaba aún con 5.900.000 has cubiertas de bosques, de las cuales en 1959 sólo quedaban 1.500.000, es decir, el 14% del territorio nacional.

Etapa revolucionaria

Al triunfo de la Revolución en enero de 1959, el área forestal cubierta alcanzaba sólo el 13,4% del territorio nacional.

Fidel Castro, en su famoso alegato *La Historia me absolverá*, planteó, al proyectar el programa agrario de la Revolución, entre otras, "la necesidad de plantar enormes viveros y conservar zonas para la repoblación forestal"; posteriormente, con el triunfo revolucionario se materializó esta idea y en un solo año, 1960, la Revolución sembró 80 millones de árboles forestales.

En la etapa colonial no se sembró ni uno solo, en la República únicamente se plantaron 10.000.000 de árboles, sin embargo hoy se cuenta con las comisiones de reforestación

creadas a nivel provincial y municipal enmarcadas en la Comisión Nacional del Plan Turquino-Manatí, que responden al Programa Nacional de Reforestación en cada territorio.

En 1998 el patrimonio forestal de Cuba cubre una superficie de 2.400.000 ha, alcanzando el 21,0% del archipiélago cubano; de este total, 1.954,4 ha son de bosques naturales y 454.000, 4 son plantaciones forestales.

El programa de desarrollo económico forestal prevé que hasta el año 2015 el país elevará su cubierta de bosques hasta un 27% de su territorio nacional.

LOS BOSQUES EN EL PENSAMIENTO MARTIANO

En septiembre de 1883 se celebra en los Estados Unidos un congreso forestal, en el que José Martí sale en defensa de los bosques; en un artículo en el periódico *La América* comentaba lo siguiente:

“Comarca sin árbol, es pobre. Ciudad sin árboles, es malsana. Terreno sin árboles, llama poca lluvia y da frutos violentos. Y cuando se tienen buenas maderas, no hay que hacer como los herederos locos de grandes fortunas, que como no las amasaron, no saben calcular cuando acaban y las echan al río. Hay que reponer las maderas que se cortan, para que la herencia quede siempre en flor y los frutos del país solicitados, y este señalado como buen país productor”.

El Apóstol fue un apasionado del amor por la naturaleza y con esa virtud supo extraer de ésta verdades que aplicó a la política, al arte y a la filosofía:

“Debiera exigirse a cada hombre, como título a gozar de derechos públicos, que hubiera plantado cierto número de árboles”.

“Lo dicen los árabes, que hablan con el sol, maravillosos sabios: Escribe un libro: Crea un hijo: planta un árbol”.

“El amor, como el árbol, ha de pasar de semilla, a arbolillo, a flor, y a fruto”.

“La felicidad de los hombres, y de los pueblos, está en el conocimiento de la Naturaleza”.

LA CUESTIÓN VITAL DE LA QUE HABLAMOS ES ESTA:
LA CONSERVACIÓN DE LOS BOSQUES, DONDE EXISTEN; EL MEJORAMIENTO DE ELLOS, DONDE EXISTEN MAL; SU CREACIÓN, DONDE NO EXISTEN.

JOSÉ MARTÍ.
EL BENEFICIO DE LOS BOSQUES.

LOS ÁRBOLES OFRECEN AL HOMBRE UNA SERIE DE BENEFICIOS ECONÓMICOS, PARA LA SALUD, AMBIENTALES Y ESTÉTICOS

- Reducen la contaminación ambiental. Los árboles captan el bióxido de carbono (CO₂), que es dañino para los seres humanos, y devuelven el oxígeno a la atmósfera, purificando el aire.
- Reducen la erosión del suelo y la producida por el viento, y conservan las aguas.
- Modifican favorablemente el clima local.
- Ahorran energía.
- Ofrecen refugio y alimentos a la fauna silvestre.
- Son fuente de alimentos y medicamentos para el hombre, y además de su valor estético, proporcionan sombra, flores y frutos.

LOS BOSQUES DESAPARECEN

Los bosques tropicales cubren el 20% de la superficie terrestre del planeta (2.970.000 ha). Pero están desapareciendo con gran rapidez.

El índice de destrucción equivale a unas 21,5 ha por minuto. Cada año desaparece un área de bosque del tamaño de Sierra Leona.

El 57 % del total de los bosques tropicales del mundo se encuentran en América. Mientras que el 48 % del bosque tropical del mundo esta distribuido entre sólo 3 países: Brasil, Indonesia y Zaire.

Según ciertas estimaciones, a principio del presente siglo se habrán degradado por lo menos 225.000.000 ha de bosques en el planeta.

El sustento de millones de personas pobres en las zonas rurales, así como la diversidad genética en la que se basan muchas de las industrias del mundo dependen de los recursos del bosque.

La destrucción y degradación forestal tienen amplias repercusiones en la sociedad humana. La tala de los bosques es responsable de por lo menos el 10 % del calentamiento global que se está produciendo en la actualidad.

CONCLUSIONES

La Casa del Guardabosque contribuirá a la creación de una cultura hacia la flora cubana, tanto en lo que respecta a la comunidad como a los visitantes.

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez Conde, J., *Historia de la botánica en Cuba. Junta Nacional de Arqueología y Etnología* La Habana, 1958, 353 p.
- Alain, H., *Flora de Cuba*, La Habana [S.N.], 1958, t. 5.
- Armas, Luis Ignacio de, *La Zoología de Colón y de los primeros exploradores de América*, La Habana, Establecimiento Tipográfico O'Reilly, 1888, 185 p.
- Borhidi, Atila, *Phytogeography and vegetation ecology of Cuba*, Budapest, Akademiai Kiado, 1991, 858 p.
- Capote, René, Berazaín, Rosalina, "Clasificación de las formaciones vegetales de Cuba", *Revista del Jardín Botánico Nacional*, vol.V (1984), p. 27-75.
- Casals Corella, Cosme, *La costa noroeste de Holguín*, Holguín, Ed. Holguín. Publicigraf, 1995, 48 p.
- Esquivel, M., Hammer, K., "Inventory of cultivated plants", en Hammer, K., Esquivel, M. y Knupffer, H. (eds.), *Origin, evolution and diversity of Cuban plant genetic resources*, vol. II, Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung, Gatersleben, 1992, p. 213-454.
- Guarch Delmonte, José Manuel, *Los suelos, el bosque y la agricultura de los aborígenes cubanos. Arqueología de Cuba y de otras áreas antillanas*, La Habana, Ed. Academia, 1991, p. 21-41.
- Herbario Instituto Ecología y Sistemática, La Habana, 4 p.
- Leiva Sánchez, Ángela, *Las palmas en Cuba*, La Habana, Ed. Científico Técnica, 1999, 84 p.
- León, Hno., *About the plants seen by Columbus in Cuba*, manuscrito inédito.
- León, H., *Flora de Cuba*, La Habana [S.N.], 1946; t.1, 1951; t. 2, 1953; t. 3 y 1957 y t. 4.
- Miranda Peláez, Georgelina, *Bariay*, Holguín, Ediciones Holguín, 1992, 27 p.
- Núñez Jiménez, Antonio, *El Almirante en la tierra más hermosa. Los viajes de Colón a Cuba*. Jerez de la Frontera, Diputación Provincial de Cádiz, Gráficas del Exportador, 1985, 290 p.
- Roig, J.T., *Diccionario botánico de nombres vulgares cubanos*, La Habana, Consejo Nacional de Universidades, 2 t., 1965, 1142 p.
- Torres Leyva, Alejandro, "Informe preliminar de la fauna de Cayo Bariay, provincia Holguín", *Garciana*, 9 (1988), p. 1-2.
- Varela, Consuelo, *Cristóbal Colón. Textos y documentos completos*, Alianza Editorial, Madrid, 1984, 381 p.

NUEVA EDICIÓN COMENTADA DEL DIARIO DE NAVEGACIÓN DE CRISTÓBAL COLÓN

Miguel A. Esquivel Pérez, Fernando M. González Bermúdez, José J. Rodríguez Castellanos (Centro Nacional para la Producción de Animales de Laboratorio, CENPALAB, CITMA)

Cosme Casals Corella (Parque Natural Cristóbal Colon)

RESUMEN

El Diario de Navegación escrito por el Almirante Cristóbal Colón durante su primer viaje, entre 1492 y 1493, es el primer testimonio que nos ha llegado acerca de los habitantes y naturaleza de las tierras americanas a la llegada de los europeos. En el mismo se describen con asombrosa exactitud diferentes especies de animales y plantas, así como la utilización que los aborígenes hacían de ellas. Igualmente son descritos variados espacios naturales, lo que resulta ser una valiosa fuente de información sobre lo que pudieron ser los paisajes existentes en nuestra Isla hace más de cinco siglos. En 1961 la Comisión Nacional Cubana de la UNESCO publicó la última edición que se ha editado en Cuba del Diario de Navegación. Se trata de una reproducción de la que realizara Martín Fernández de Navarrete en Madrid en 1791. Esta edición tiene el gran valor de incluir valiosas notas de Bartolomé de las Casas y del propio Fernández de Navarrete. Para el lector contemporáneo resulta difícil su lectura, tanto por mantenerse el castellano antiguo en que las Casas escribió el Diario, como por faltar o no estar actualizadas las notas que aclaran los accidentes geográficos, elementos de la flora y la fauna, o hechos que se narran en el Diario.

A raíz de la celebración en 1992 del V Centenario del encuentro entre las culturas europeas y americanas, se intensificaron notablemente las investigaciones acerca de los viajes colombinos y su significación para la Humanidad. Las posibilidades que brinda Internet han permitido acceder a grandes volúmenes de información sobre este tema. En la presente edición del Diario se han tenido en cuenta los sitios web "The Columbus Navigation" *Homepage* de Keith A. Pickering, así como "Columbus and the Age of Discovery", del Dr. T.C. Tirado, esta última con más de 1.100 artículos sobre el tema. También han sido consideradas las valiosas investigaciones históricas, geográficas, arqueológicas y etnobiológicas realizadas en nuestro país en los últimos 40 años. La edición actual se realiza en forma impresa y se prevé una posible edición multimedia.

CRISTÓBAL COLÓN: PERSONAJE POLÉMICO

Cristóbal Colón (1451-1506), nacido en Génova (Italia), navegó al servicio de Portugal y España. Recorrió todas las rutas comerciales del Mediterráneo, costas de África y, al Norte, hasta Islandia. De su primer matrimonio con Felipa Moñiz nació su hijo Diego y posteriormente, con Beatriz de Arana, su segundo hijo, Fernando. Presentó sus ideas de llegar a las Indias navegando hacia el Occidente a los reyes de Portugal, quienes rechazaron este proyecto.

No es hasta 1492 cuando los Reyes Católicos Fernando e Isabel aprueban el proyecto colombino, que culmina con el encuentro entre dos mundos hasta el momento desconocidos entre sí el 12 de octubre de 1492.

¿QUÉ CONOCÍA COLÓN ANTES DE SU VIAJE?

Gran parte de los conocimientos de Colón fueron adquiridos en sus viajes anteriores, de ahí lo importante que es saber qué conocía Colón antes de su viaje a América. Entre 1470 y 1476 recorrió todas las rutas comerciales importantes del Mediterráneo, desde Quíos, en el Egeo, hasta la Península Ibérica, al servicio de las más importantes firmas genovesas.

Posteriormente navegó al servicio de Portugal, y fue allí donde aprendió a conocer el océano, a frecuentar las rutas comerciales que iban desde Islandia a Madeira, a tomar contacto con la navegación de altura, con los vientos y corrientes atlánticas, y a navegar hasta Guinea. Sus viajes por las costas de África le demostraron que era posible la vida en las regiones tropicales.

En la preparación de su teoría, Colón utilizó varias fuentes informativas, entre ellas la *Historia Rerum ubique gestarum*, del papa Pío II; la *Imago Mundi*, del cardenal francés Pierre d'Ailly; y la *Correspondencia y Mapa* que, en 1474, el sabio florentino Paolo del Pozzo Toscanelli había hecho llegar al rey de Portugal, a través de su amigo el canónigo lisboeta Fernando Martins.

De las dos primeras obras, que eran como enciclopedias del saber del momento y que estudió muy detenidamente, como demuestran las casi 1.800 apostillas o anotaciones al margen, extrajo referencias muy concretas sobre parajes bíblicos, situados en el fin del Oriente, como el Paraíso Terrenal, los Jardines del Edén, Tarsis y Ofir, el Reino de Saba, los montes de Sophora, la isla de las Amazonas, que pronto situaría en distintas zonas de las Indias, porque para él allí estaba el extremo de Asia. De Toscanelli, que seguía a Marco Polo, recogió Colón todo lo relativo al Gran Kan, a la tierra firme asiática (Catay, Mangi y Ciamba) y sobre todo al Cipango, isla distante 1.500 millas del Continente y famosa por su riqueza.

EL PRIMER VIAJE DE COLÓN

Tres embarcaciones, Pinta, Niña y Santa María; un presupuesto de unos dos millones de maravedís; y alrededor de 90 hombres, reclutados con la ayuda inestimable de los hermanos Martín Alonso y Vicente Yáñez Pinzón, formaron la flota descubridora más trascendental de la historia. El 2 de agosto de 1492, Cristóbal Colón mandó embarcar a toda su gente, y al día siguiente, antes de salir el sol, dejaba el puerto de Palos. La primera escala fueron las Canarias, donde tuvieron que arreglar el timón de la Pinta.

El 6 de septiembre con el alisio ventando a favor, Colón marcó rumbo al Oeste. Comenzaba la gran travesía. Su objetivo era el Cipango (la actual India), y advirtió a la tripulación que nadie se inquietase hasta haber navegado 700 leguas. A partir de esa distancia, no habría que navegar por la noche. Por si fallaba algo, sin embargo, decidió llevar dos cuentas sobre las distancias recorridas: una secreta (o verdadera sólo para él), y otra pública o falsa, en la que contaría de menos. El día 13 de septiembre descubrió la declinación magnética de la tierra, y el 16 llegaron al mar de los Sargazos. A partir del 1 de octubre se da cuenta de que algo falla. El 6, ya han sobrepasado las 800 leguas y no hay indicios de tierra. Durante la noche del 6 al 7 de octubre se produjo el primer motín entre los marineros de la Santa María. Los hermanos Pinzón apoyaron a Colón y lo sofocaron. Sin embargo, en la noche del 9 al 10 de octubre el malestar se extendió a todos, incluidos los propios Pinzón. Acordaron navegar tres días más y al cabo de ese tiempo si no encontraban tierra regresarían. No hizo falta: en la noche del 11 al 12 de octubre el marinero Rodrigo de Triana lanzó el grito esperado: “¡Tierra!”.

LA AVENTURA CUBANA DE COLÓN

Colón llegó a las costas de Cuba, procedente de las Bahamas, en la noche del 27 de octubre de 1492. En la mañana del día siguiente desembarcó en la Bahía de Bariay, en la costa norte de la actual provincia de Holguín. Navegó posteriormente hacia el Occidente, posiblemente hasta Puerto Padre, y de ahí regresó, bordeando toda la costa hasta la punta de Maisí, abandonando el territorio cubano el 5 de diciembre de 1492.

Describió los aborígenes cubanos, así como sus costumbres. Igualmente reportó numerosos accidentes naturales, como ríos, puertos, montañas, etc. Uno de los aspectos que más le impresionó fue la riqueza de la flora y la fauna cubana, tan diferentes a las conocidas por él en sus viajes anteriores.

FRAY BARTOLOMÉ DE LAS CASAS

Para poder estudiar el Diario de Cristóbal Colón es imposible dejar de mencionar a fray Bartolomé de Las Casas (1484-1566), fraile dominico español, cronista, teólogo, obispo

de Chiapas (México) y gran defensor de los indios. A principios de 1502, acompañando a su padre y a su tío, se embarcó para La Española en la flota del nuevo gobernador Nicolás de Ovando. Tuvo encomiendas en La Española y Cuba, dedicándose al sacerdocio posteriormente.

Tuvo acceso a numerosos documentos de Colón, gracias a la amistad que tuvo con su hijo Fernando, entre los que pudo consultar la copia del Diario de Navegación que Colón entregó a los Reyes en Barcelona, a partir de la cual escribió un resumen para su *Historia de las Indias*, que es la información del Diario que nos ha llegado hasta nuestros días.

HISTORIA DEL DIARIO DE COLÓN

El Diario de Navegación de Cristóbal Colón, uno de los documentos testimoniales más importantes para la Humanidad, ha tenido una historia muy interesante. Conocido también como Diario de a bordo, en él se relata de forma pormenorizada por el propio Almirante, todo lo ocurrido desde el 3 de agosto de 1492 hasta el 15 de marzo de 1493, sobre el gran viaje descubridor del Nuevo Mundo. El diario refleja lo vivido por el Almirante durante la travesía y contiene una información que no se pensaba hacer pública, ya que iba destinada al uso privado, también de los Reyes Católicos.

El ejemplar original del diario escrito por Colón fue, probablemente, entregado por él en Barcelona cuando lo recibieron los Reyes Católicos en 1493. Éstos ordenaron elaborar una copia, que fue entregada a Colón, quien junto con su familia la conservó hasta después de su muerte. Esta copia fue seguramente consultada por fray Bartolomé de las Casas, quien realizó un resumen de la misma, posiblemente en 1530, para su *Historia de las Indias*, que apareció entre 1552 y 1584. Fernando Colón también consultó esta copia, en la cual se basó para escribir la *Historia del Almirante* en 1538, publicada en Italia en 1571.

El texto original del diario escrito por Colón se ha perdido, y ocurre lo mismo con la copia de Barcelona que le entregaron los reyes. De igual manera desapareció la versión en español de la *Historia del Almirante de Fernando Colón*. La principal fuente que nos ha llegado hasta nuestros días de ese documento trascendental se debe a un extracto amplio, que alterna con muchos párrafos textuales, escrito por Bartolomé de Las Casas e incluido en su *Historia de las Indias*. El diario es algo más que un diario normal de navegación, ya que, además de anotaciones sobre rutas, distancias, objetos vistos en el mar y tierras descubiertas, Colón incluye descripciones de gentes, lugares, fauna, flora, reflexiones personales sobre cosmografía, religión, economía, política y otros aspectos más. Gracias a este documento se ha podido reconstruir muy detalladamente el primer viaje descubridor.

El original de este valioso documento permaneció inaccesible por más de 250 años; no fue hasta 1791 cuando Martín Fernández de Navarrete hizo la primera transcripción del manuscrito original de De las Casas, que fue publicada en 1925 y sobre la cual se han basado casi la totalidad de las ediciones contemporáneas del diario.

El hecho de que este original se mantuviera en el Museo de Madrid como un valioso y raro documento dificultó que durante más de un siglo y medio se tuviera acceso a él para realizar nuevas indagaciones.

No fue hasta 1962 cuando Carlos Sanz realizó la primera edición facsímil del manuscrito de De las Casas, permitiendo de esta forma el acceso a este documento de los especialistas.

Como resultado de las discusiones sobre el primer lugar de desembarco de Colón en las Bahamas, la Sociedad de Historia de los Descubrimientos recomendó que se profundizara en la transcripción del documento original, debido a la falta de concordancia encontrada en algunos pasajes entre la edición de Fernández de Navarrete y la de Carlos Sanz.

De esta manera los investigadores norteamericanos Oliver Dunn y James Kelly publicaron en 1985 una transcripción bilingüe español-inglés del diario, a partir de un detallado estudio de la paleografía de De las Casas, revelando por vez primera numerosos detalles hasta el momento desconocidos.

PRINCIPALES LIMITACIONES EN LA COMPRESIÓN DEL DIARIO DE COLÓN

Como hemos referido con anterioridad, las ediciones contemporáneas del Diario de Colón parten de la transcripción realizada por Martín Fernández de Navarrete.

Al desconocerse hasta fecha relativamente reciente las características de la paleografía del original de De las Casas, existen pasajes en el diario cuya comprensión es difícil. Por otra parte, se utilizan diversas unidades de medida para la longitud, profundidad, etc. (millas, leguas, brazas, etc.), de las que desconocemos su equivalencia con las unidades de medida actual.

Es posible que hayan ocurrido cambios geográficos y ambientales durante los últimos siglos que impidan reconocer los diferentes accidentes geográficos tal y como fueron descritos por Colón hace más de cinco siglos. Se cuestiona aún en la actualidad el lugar exacto del primer desembarco y, de hecho, la identidad del resto de las islas que observó posteriormente en las Bahamas.

Por otra parte, faltan notas aclaratorias sobre referencias a localidades geográficas, elementos de la biodiversidad y acontecimientos históricos, entre otros. Una de las dificultades con que nos encontramos se debe a la transcripción original que hizo De las Casas. En realidad se trata de un resumen, como hemos explicado, que preparaba para su *Historia de las Indias*. En este resumen se utilizan abreviaturas y se encuentran porciones del texto tachadas. En fin, todos aquellos elementos que se encuentran cuando alguien prepara un borrador de un documento. A continuación, algunos ejemplos de la caligrafía utilizada por Las Casas:

- Separación de palabras
Ej. de to dalatormenta – de toda la tormenta
- Unión de palabras
Ej. qstaba – que estaba
- Errores originales en el manuscrito
Ej. aver comigo – aver comido
- Utilización de signos de puntuación
Ej. X - comienzo de párrafo, /. -fin de párrafo

PRINCIPALES CONTRIBUCIONES A LA NUEVA EDICIÓN DEL DIARIO

En la nueva versión del diario se incluyen resultados de investigaciones realizadas sobre temas colombinos en las últimas décadas. A continuación se detallan los principales temas incluidos:

Navegación

Recientes investigaciones sobre las rutas de Colón y lugares por él visitados. Ej. Estudios de Pickering sobre el lugar de desembarco en las Bahamas y los métodos de navegación de Colón; estudios de Núñez Jiménez sobre la ruta a lo largo de Cuba.

Arqueología

Investigaciones sobre el lugar exacto del desembarco en Cuba y características de los aborígenes de las Antillas. Ej. Estudios arqueológicos del equipo del Prof. José Manuel Guarch en Cayo Bariay.

Biodiversidad

Estudios sobre el origen, evolución y diversidad de las plantas cultivadas en Cuba y sus parientes silvestres.

METODOLOGÍA DE TRABAJO

La elaboración de la nueva edición del diario ha partido de la creación de una edición digital, a partir de la cual se han ido adicionando en forma de nota a pie de página los comentarios sobre el texto. A continuación indicamos las diferentes etapas de la metodología del trabajo realizado:

- Elaboración de una versión digital del diario para su edición.
- Revisión de la edición original para corrección de errores de transcripción.
- Edición de notas originales de De las Casas y Fernández de Navarrete.
- Adición de nuevas notas a partir de diversas fuentes en forma de nota a pie de página.
- Adición de mapas y fotografías.
- Preparación de la edición digital corregida y comentada.
- Inicio de una versión multimedia.

LA NUEVA EDICIÓN DEL DIARIO DE NAVEGACIÓN DE CRISTÓBAL COLÓN

En las siguientes líneas mostramos algunos de los temas que han sido añadidos en forma de comentario a la nueva edición del diario. Éstos se refieren a hechos como el primer lugar de desembarco en Cuba; lugares u objetos célebres, como la Cruz de Parra de Baracoa, o comentarios sobre la biodiversidad encontrada.

¿En qué lugar de Cuba desembarcó Colón?

Colón debió de anclar la tarde del 27 de octubre a unas 20 millas náuticas de las costas de Cuba. Al amanecer el día 28, si mantuvieron el rumbo Sursuroeste que indica el diario, sin duda la dirección seguida más probable fue la señalada por el cerro amesetado de la Silla de Gibara. Aquí, su triángulo visual debió de encontrarse entre la Bahía de Gibara y la de Naranjo, y al dirigirse a la tierra más cercana, el rumbo más probable lo llevó hacia la Bahía de Bariay.

El lugar de llegada de Colón a las costas de Cuba se discutió por mucho tiempo. En 1922, Morales Pedroso sostenía su tesis de que el lugar del desembarco había sido Gibara. Otros investigadores consideraban hasta ese momento que era Baracoa. También se han incluido entre los posibles sitios las bahías de Puerto Padre, Manatí o Nuevitas. En 1937, J. Vander Gutch y S.M. Parajón presentaron por vez primera su tesis de que el Puerto de San

Salvador se correspondía con Bariay. Ese mismo año Carlos Iñiguez corrobora con trabajos filmicos la tesis de Bariay. Samuel Morison de la Universidad de Harvard estuvo de acuerdo con esta propuesta. Y el Grupo Humboldt de la Sociedad de Geografía e Historia de Oriente la confirmó también durante una expedición en 1941.

Las investigaciones arqueológicas realizadas por el Dr. José Manuel Guarch Delmonte y su equipo de trabajo en las últimas décadas, al demostrar el sitio exacto del desembarco como se explica más adelante, han sido la prueba final para asegurar que la Bahía de Bariay fue el sitio de llegada de Cristóbal Colón a Cuba. Por la Resolución 68 del 27 de enero de 1990 de la Comisión Nacional de Monumentos, se declara la Bahía de Bariay y su entorno natural como Monumento Nacional.

Durante la celebración de BIOTUR 2000 contamos con la visita del Dr. Keith Pickering, quien en los últimos años ha estudiado profundamente la navegación de Colón. Después de navegar por la costa norte de Holguín, Pickering sostiene la tesis de Bariay como lugar de desembarco de Colón. Entre los elementos fundamentales en los que se basa se encuentran las descripciones del Diario de Colón sobre las distancias relativas entre las bahías de San Salvador (Bariay), Río de Luna (Jururú) y Río de Mares (Gibara).

Porto Santo

El 27 de noviembre de 1492 Colón arriba a la Bahía de Baracoa, donde le llama la atención la monumental montaña del Yunque de Baracoa; así, en su diario afirma: "Hallo que no era sino una grande bahía, y al cabo della de la parte del Sueste un cabo, en el cual hay una montaña alta y cuadrada que parecia isla".

Posteriormente, el 1 de diciembre de 1492, asienta una cruz en el litoral de la bahía: "Asento una cruz grande a la entrada de aquel puerto".

Según Hartmann, esta cruz, conocida como la Cruz de Parra, es la que actualmente se encuentra en la Iglesia Parroquial Nuestra Señora Asunción de Baracoa, y es la única que se conserva de las 29 que plantó Colón en sus viajes por América. Un equipo multidisciplinario integrado por el Dr. Roger Deschamps del Museo de Tervuren, Bruselas; la Dra. Raquel Carreras, del Instituto de Investigaciones Forestales, Habana; y el Dr. Alejandro Hartmann, del Museo Matachín, determinaron la autenticidad de la misma a través de la revisión de documentos históricos, así como con la prueba de Carbono 14, realizada en la Universidad de Lovaina La Nueva, Bruselas. Originalmente se creía que la Cruz de Parra estaba confeccionada con madera proveniente de esta planta (*Vitis vinifera*), sin embargo, el estudio de la madera permitió determinar que en realidad fue elaborada con madera de uvilla (*Coccoloba diversifolia*), árbol que abunda en el litoral, en los alrededores de Baracoa y la desembocadura de los ríos. El tamaño actual de la cruz es muy inferior al original, pues durante los siglos se le fueron cortando pedazos que se tomaban como recuerdo por diversas personalidades, hasta que a la cruz se le hizo una cubierta de plata. Durante la visita a Cuba del papa Juan Pablo II, en enero de 1998, dicha cruz fue santificada por éste en la misa celebrada

en Santiago de Cuba, adonde fue llevada desde Baracoa por Liberato Cedeño, de la Iglesia Parroquial Nuestra Señora Asunción de Baracoa.

Biodiversidad

Entre las plantas cultivadas desconocidas hasta el momento para los europeos se encontraban las raíces tropicales.

El 4 de noviembre, Colón dice en su diario que “estas tierras son muy fértiles: ellos las tienen llenas de mames que son como zanahorias, que tienen el sabor de castañas”, refiriéndose así al boniato o camote (*Ipomoea batatas*). “Los ajos ó batatas son estos”, anota al margen De las Casas. Oviedo, en su *Historia Natural de las Indias*, cap. 82 distingue los ajos de las batatas. Aquellos, dice, tiran a un color como entre morado azul; y éstas son más pardas y mejores. No les da el nombre de mames (Fernández). León considera que los ajos de los aborígenes son los actuales ñames, posiblemente el conocido como ñame blanco (*Dioscorea alata*), aunque hay otras especies de los géneros *Dioscorea* y *Rajania* a las que se las conoce como ñame cimarrón. Varela (1984) nos brinda evidencias al respecto, al considerar que los mames es una transcripción incorrecta de la palabra portuguesa *inhames*, al cambiar las letras “in” por una “m”. Por otra parte, cita que el ñame, el ajo y la batata son plantas distintas, pero se confundieron pronto. Según Varela (1984), el ñame, de acuerdo con la botánica actual, tiene una distribución norteamericana y no existe por debajo de Texas.

Colón conocía esta planta de sus viajes a Guinea, y se refiere a especies del género *Dioscorea*. Hay varias especies del género *Zamia*, como la guáyara (*Z. angustifolia*), que tienen raíces subterráneas que parecen una zanahoria. También existen especies del género *Smilax*, entre ellas el ñame de China (*S. domingensis*) y el bejuco ñame (*S. havanensis*), que tienen raíces de forma similar. Los ajos no son más que una forma de batatas, el actual boniato (*Ipomoea batatas*).

El 15 de noviembre, Colón habla por vez primera de uno de los cultivos básicos de los aborígenes cubanos, la yuca (*Manihot esculenta*): “Acordo de andallas estas islas con las barcas de los navios y dice maravillas dellas [...] y algunas dellas eran labradas de las raices de que hacen su pan los indios”. Era pan de yuca, raíz que en guaraní se llamó mandioca (Varela, 1984). Es la primera referencia a la yuca (*Manihot esculenta*), planta que constituía la base de la economía agrícola de los taínos, así como del casabe o pan de yuca, el cual todavía se produce y consume en las provincias orientales de Cuba.

El 6 de noviembre de 1492 regresan los exploradores que Colón había mandado para tratar de encontrar al rey de aquellas tierras; escribe el Almirante en su diario: “La tierra muy fértil y labrada de aquellos mames, y fexoes y habas muy diversas de las nuestras, eso mismo panizo”. Los europeos no conocían los frijoles del género *Phaseolus*, que posiblemente ya cultivaban los aborígenes cubanos, cuya diversidad les llamó la atención. De igual forma se encuentran con el maíz (*Zea mays*) planta que por vez primera habían visto el 16

de octubre en las Bahamas y le llaman panizo, por su parecido a los cereales que conocían de Europa.

Al desembarcar en Cayo Bariay el 28 de octubre de 1492, el Almirante encuentra plantas que se le asemejan a aquellas que conoce de Europa y las describe en su Diario: "Hallo verdolagas muchas y bledos". Éstas son especies de los géneros *Portulaca* y *Amaranthus*, de distribución pantropical, y eran ampliamente conocidas por los marineros de la época, pues eran consumidas como remedio contra el escorbuto, por su alto contenido de vitamina C. Entre las posibles especies de verdolagas se encuentran la *P. oleracea*, *P. pilosa* o *P. halimoides*. Los bledos podrían ser *A. dubius*, *A. espinosus* o *A. viridis*.

El objetivo principal de los viajes de Colón fue mercantil, de ahí que ante la ausencia de oro, perlas y especias, comience a tratar de buscar otras posibles mercaderías. Una de ellas es el algodón, (*Gossypium barbadense* o *G. Hirsutum*), cultivo que ya les era conocido en Europa. El 6 de noviembre de 1492 Colon escribe en el diario: "Mucha cantidad de algodón cogido, filado y obrado", y el 12 del mismo mes puntualiza: "Y tambien aqui se habria grande suma de algodón, y creo que se venderia muy bien aca si le llevar a Espana".

No sospecharon los emisarios de Colón que habían encontrado uno de los principales cultivos industriales para Cuba: el tabaco (*Nicotiana tabacum*), que fuera descrito por Colón el 6 de noviembre: "Mugeres y hombres con un tizon en la mano".

BIBLIOGRAFÍA

- Almodóvar Muñoz, Carmen, *Antología de la historiografía cubana (época colonial)*, La Habana, Ed. Pueblo y Educación, 1986, 693 p.
- Carabaza Bravo, Julia M., "Plantas en Al-Andaluz en el siglo XI", en *Monografías del Jardín Botánico de Córdoba*, vol. I, 1994, p. 5-94.
- Esquivel, M., Hammer, K., "Native food plants and the American influence in Cuban agriculture", en Hammer, K., Esquivel, M. y Knüpffer, H. (eds.), *Origin, evolution and diversity of Cuban plant genetic resources*, vol. I, Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung, Gatersleben, 1992, p. 46-74 ("...y tienen faxones y fabas muy diversos de los nuestros...").
- Guarch Delmonte, José Manuel, "Prólogo", en *El V Centenario visto desde Cuba*, Holguín, 1992, p. 5-8.
- Guarch Delmonte, José Manuel, Pérez, Lourdes del Rosario y Guarch, Elena, Bariay, *Viaje al Plus Ultra*, Premio Nacional V Centenario, Holguín, Ediciones Holguín, 1993, 66 p.
- Hart Dávalos, Armando, "El V Centenario visto desde Cuba", en *El V Centenario visto desde Cuba*, Holguín, 1992, p. 27-47.
- Hartman Matos, Alejandro, *Los días de Colón en Baracoa*, 1995, 20 p.
- León, Hno., S.A.: *About the plants seen by Columbus in Cuba*, manuscrito inédito, La Habana, Herbario Instituto Ecología y Sistemática, 4 p.
- Martínez Escobar, Olga, *El Almirante de la Mar Océana*, Colección Biografías, La Habana, Ed. Gente Nueva, 1987, 162 p.
- Miranda Peláez, Georgelina et al., *Bariay*, Holguín, Ediciones Holguín, 1992, 27 p.

- Núñez Jiménez, Antonio, "A 499 años de la llegada de Colón a América", en *El V Centenario visto desde Cuba*, Holguín, 1992, p. 9-17.
- Pickering, Keith, *Columbus Navigation Homepage*. <http://www.minn.net/~keithp/>.
- Tirado, Thomas, *Colombus and the Age of Discovery*, <http://www.muweb.millersv.edu/~columbus/>
- Varela, Consuelo, *Cristóbal Colón. Textos y documentos completos*, Madrid, Alianza Editorial, 1984, 381 p.
- *Cristóbal Colón. Los cuatro viajes. Testamento*, Madrid, Alianza Editorial, 1986, 304 p.
- Valdés Vernal, Sergio, *Lengua nacional e identidad cultural del cubano*, La Habana, Ed. Ciencias Sociales, 1998, 183 p.
- Vilaseca Forné, Salvador, "Sobre la celebración del V Centenario del descubrimiento", en *El V Centenario visto desde Cuba*, 1992, p. 19-26 y 27-47.

LA CONTRIBUCIÓN DEL DR. JOSÉ MANUEL GUARCH DEL MONTE AL ESTUDIO DE LOS DOCUMENTOS COLOMBINOS

Dr. Miguel A. Esquivel Pérez (Centro Nacional para la Producción de Animales de Laboratorio, CENPALAB, CITMA)

Ing. Cosme Casals Corella (Parque Natural Cristóbal Colón)

INTRODUCCIÓN

El Dr. José Manuel Guarch Delmonte (Camagüey, 1931-Holguín, 2001) fue uno de los investigadores cubanos que más contribuyeron al estudio de los documentos colombinos. Durante una parte importante de su vida, se dedicó, junto a su familia y colaboradores, a analizar el entorno donde se realizó el encuentro entre las culturas europea y americana. Los resultados obtenidos por el equipo de trabajo que dirigió durante décadas aportaron numerosos elementos que esclarecen las descripciones hechas por el Almirante en su *Diario de Navegación*.

La ubicación de la aldea aborígen descrita por Colón en Cayo Bariay ha permitido encontrar la "...última pieza del rompecabezas...", como se recoge en su obra *Viaje al Plus Ultra*, y determinar con increíble precisión el lugar exacto del desembarco de Colón en Cuba. Otra aportación de enorme importancia es la detallada caracterización que logra de los aborígenes que se encontraron los españoles a su llegada a Cuba. En su obra cumbre sobre este tema, *El Taíno de Cuba*, describe desde el punto de vista antropológico a este grupo cultural, aclarando aspectos de su vida material y espiritual, como sus prácticas agrícolas, la cerámica, dieta y mitología, entre otros.

Uno de los aspectos menos conocidos de su investigación quizás sean sus teorías acerca del lugar que visitaron los emisarios de Colón entre el 2 y 5 de noviembre de 1492. Hasta el presente era generalizada la creencia de que el sitio visitado fue el asentamiento de El Yayal, cerca de la ciudad de Holguín, sin embargo, mediante un interesante análisis lógico, integrando numerosos elementos del medio existente, las distancias recorridas, así como la descripción que hacen de los lugares visitados, se concluye que el lugar más probable fueron los asentamientos que se encuentran en el Cerro de Yaguajay. Su obra

Yaguajay, Yucayeque Turey nos describe la riqueza de esta área de asentamientos aborígenes, que concuerda con las narraciones hechas por Rodrigo de Jerez y Luis de Torres.

Existe un documento, hasta ahora inédito, en el cual el doctor Guarch comenta el lugar que visitaron los emisarios de Colón, en relación con el sitio exacto del descubrimiento del tabaco. Por su importancia, lo transcribimos a continuación:

“Resumen sobre el «descubrimiento» del tabaco en el primer viaje del Almirante Cristóbal Colón.

I. Primera referencia

En las fuentes originales existentes: *Diario de Navegación de Cristóbal Colón* (versiones de Fray Bartolomé de Las Casas y de M. Fernández de Navarrete) e *Historia de las Indias*, de Bartolomé de Las Casas, no aparece ninguna referencia sobre el hallazgo, observación o cualquier otro tipo de contacto visual o de uso del tabaco o de hierbas quemadas y/o inhaladas por los aborígenes en el Catuco, o cualquier otro sitio del entorno inmediato a Río de Mares (Bahía de Gibara).

Las posibilidades de que allí existiera la planta y la costumbre de los aborígenes de su utilización, son culturalmente ciertas, pero en ningún momento fue reflejado su uso allí en el *Diario de Navegación*, ni después por Las Casas en su obra; a pesar de las reiteradas visitas de los hombres de la tripulación al caserío y del propio Colón, lo que sí quedó expresado en el referido Diario.

Decir que en el Catuco fue dónde se descubrió el tabaco, según las referencias de las fuentes escritas de la época, es una falacia.

La primera referencia a la observación de nativos inhalando el humo de hierbas encendidas, es al regreso de los dos hombres enviados por Cristóbal Colón en busca del Gran Can –Rodrigo de Jerez y Luis de Torres–; referida en el asiento del Diario del día 6 de noviembre, donde se señala:

«Hallaron los dos cristianos por el camino mucha gente que atravesaba á sus pueblos, mugeres y hombres con un tizón en la mano, yerbas para tomar sus sahumeros que acostumbaban”. (I) Martín Fernández de Navarrete [...].

En la *Historia general de Indias* que escribiera el Obispo Casas, cap. 46, refiere más circunstancialmente este suceso. ‘Hallaron [dice] estos dos cristianos por el camino mucha gente que atravesaban a sus pueblos, mugeres y hombres siempre los hombres con un tizón en las manos y ciertas yerbas para tomar sus sahumeros, que son unas yerbas secas metidas en una cierta hoja seca también á manera de mosquete, hecho de papel de los que hacen los muchachos las Pascuas del Espíritu Santo; y encendido por una parte de él, por la otra

chupan ó sorben ó reciben con el resuello para adentro aquel humo; con el cual se adormecen las carnes y cuasi emborracha, y así dicen que no sienten e cansancio. Estos mosquetes ó como los llamáremos, llaman ellos tabacos...’ [sigue la cita sin referencia directa]».

2. Ubicación del hallazgo del tabaco por los dos enviados de Colón

El lugar exacto de las observaciones hechas por los dos enviados del Almirante Cristóbal Colón es de todo punto de vista imposible de localizar, debido a que ellos no refieren haberlo visto en un sitio, sino en varias partes a lo largo de un trayecto: «por el camino mucha gente que atravesaban a sus pueblos».

Literalmente lo expresado en el *Diario de Navegación* aporta las siguientes informaciones:

- a) «envió [con los mensajeros] dos indios [...] y el otro de aquellas casas que en el río estaban poblados» [un habitante de Río de Mares, por lo tanto conocedor de la región].
 - b) El día 5 de noviembre por la noche regresaron los dos enviados de Colón, es decir: salieron el 2 y regresaron el 5, tres días después.
 - c) Dice el Diario que el Almirante los «había enviado tierra adentro, y le dijeron que habían andado doce leguas» [no se precisan rumbos en la dirección a tomar desde la bahía. La distancia recorrida debió ser de 27 kilómetros (viaje de ida según la conversión de la legua terrestre utilizada en esa época equivalente a 2.220 m c / leg.)].
 - d) Dijeron haber visitado «una población de cincuenta casas, donde diz que había mil vecinos porque viven muchos en una casa».
 - e) Dijeron «no hallaron población por el camino mayor de más de cinco casas...».
- 2.1. *Referente hacia dónde ellos marcharon en busca del Gran Can, investigaciones historiográficas de la primera mitad del siglo XX, se refieren a la certeza de que fue hacia el sitio El Yaya, inmediatamente al sur de la actual ciudad de Holguín. Se sustenta esa afirmación en:*
- a) La afirmación del connotado historiador José García Castañeda, quien la sostuvo hasta la década de 1970; posiblemente sobre la base de la distancia recorrida desde Río de Mares (Gibara), 38 km, y por las dimensiones totales del sitio El Yaya.
 - b) La reiteración del arqueólogo norteamericano Irving Rouse, que trabajó en la región de Maniabón durante 1939, acompañado por J. García Castañeda y por O.

Miguel Alonso, quienes le señalaron los sitios, referencias establecidas sobre ellos y las colecciones [Rouse excavó un solo sitio en Banes: Aguas Gordas; visitó muchos y vio varias colecciones; se basó fundamentalmente en el trabajo de los dos arqueólogos holguineros].

- c) La reiteración por aceptación tácita a ultranza de historiadores y arqueólogos sobre lo sostenido con anterioridad por reconocidas personalidades.

2.2. *Investigaciones recientes (1980-2000) de varios arqueólogos, han establecido, mediante el análisis y la arqueometría de las evidencias excavadas en la provincia de Holguín, la certeza de dos líneas fundamentales:*

- a) En el momento de la llegada de Colón, en el entorno de la actual ciudad de Holguín, debieron existir cuatro sitios de habitación de los aborígenes, de dimensiones suficientes como para poder ser «el visitado» por los enviados de Colón: Loma de La Forestal, El Pesquero, Ochile y El Yayal.
- b) A la misma distancia aproximada (27 km), en la dirección este-sudeste, comienza la concentración de sitios de habitación de los aborígenes aruacos –agricultores y ceramistas neolíticos, llamados comúnmente taínos– mayor de Cuba; lo que ocurre en las proximidades, y en el Cerro de Yaguajay. Esos sitios han demostrado tener el mayor de los desarrollos sociales para ese grupo humano, al extremo de entenderse la posibilidad de sitios nucleares y satélites dependientes, para un inicio de verdaderos cacicazgos. De los sitios más próximos a Río de Mares, existen cinco con probabilidades dimensionales apropiadas para ser uno de los visitados: Cementerio de Guardalavaca, El Porvenir, El Boniato, El Ingenio y El Chorro de Maíta.

2.3. *Debilidades de las decisiones de ubicación de rumbos*

El Yayal muestra como debilidades:

- a) Su patrón habitacional es atípico para la selección de asentamientos propia de los aruacos. Se encuentra en el llano, en el área de inundación del río Pazón, lo que ha hecho pensar a varios investigadores que se trata de un sitio creado por los españoles durante el proceso de encomienda, donde reconcentraron los aborígenes de los alrededores.

La Loma de Ochile, La Forestal y El Pesquero muestran como debilidades:

- a) Los dos primeros reportan, fechados por Carbono 14, que ninguno coexistía con la fecha histórica de la llegada de Colón.

- b) El Pesquero no fue posible investigarlo modernamente, fue destruido por la pista del aeropuerto; las referencias son por quienes lo conocieron a mediados del siglo XX.

Debilidad de los sitios de la zona de Holguín en conjunto:

- a) Las vistas en el análisis anterior por sitios.
- b) Aislamiento de un pequeño grupo en la subárea que en total no pasa de 7 sitios, contra más de 100 en la región de Banes.
- c) Planteamiento de los dos enviados de Colón que dicen haber encontrado poblados pequeños [hasta de 5 casas] entre el punto visitado y Río de Mares, siendo esta una zona en la que los sitios casi son inexistentes [sabana serpentínica].

Debilidades de los sitios de la zona de Yaguajay:

- a) Estrictamente hablando, no puede decirse que están tierra adentro.
- b) Puede establecerse la duda de por qué no fueron en canoa.

Conclusiones

- a) Toda la información existente apunta hacia: que no fue en Río de Mares [actual Gibara] ni en su entorno inmediato, en el sitio El Catuco, donde fueron vistos por los españoles los aborígenes fumando tabaco.
- b) No es posible determinar un lugar específico, ya que ellos refieren que los vieron a lo largo del camino que hicieron, lo que ubica el hecho en la región de Holguín.
- c) La dirección del viaje de los enviados de Colón pudo ser hacia la actual ciudad de Holguín o hacia el Cerro de Yaguajay en Guardalavaca. Siendo ambas consideraciones objeto de puntos de vista de los investigadores; sin duda, algunos con más pruebas científicas que otros, pero no por eso desdeñables.
- d) Una solución salomónica, por ahora, puede ser restablecer la duda metódica, diciendo que fue en la región de Holguín [rescatar provincialmente el hecho], añadiendo los dos lugares en que fue posible.
- e) Respetando los criterios tradicionales, personalmente estimamos con mayores probabilidades el Cerro de Yaguajay, por la importancia y reconocimiento que debió tener para el aborigen que acompañaba a los españoles por los sitios allí existentes y la mayor comunicación con ellos”.

BIBLIOGRAFÍA

- Guarch Delmonte, José Manuel, "Ensayo de reconstrucción etnohistórica del Taíno", *Ser. Arqueología*, 4 (1973), La Habana, Academia de Ciencias de Cuba, 55 p.
- "Un cementerio aborigen en el sitio arqueológico El Chorro de Maíta. Carta Informativa", *Época II*, 69 (1986), La Habana, Departamento de Arqueología. Instituto Ciencias Sociales ACC.
- "Sitio arqueológico El Chorro de Maíta", *Revista Cubana de Ciencias Sociales*, año VI, 17 (1988), La Habana, Ed. Academia, p. 162-183.
- *Yaguajay Yucayeque Turey*, Holguín, Ed. Publicigraf, 1994, 44 p.
- *Resumen sobre el "descubrimiento" del tabaco en el primer viaje del Almirante Cristóbal Colón*, inédito, 2001.
- Guarch Delmonte, José Manuel, del Rosario Pérez, Lourdes y Guarch, Elena, *Bariay, Viaje al Plus Ultra*, Holguín, Premio Nacional V Centenario. Ediciones Holguín, 1993, 66 p.

EL PRIMER VIAJE DE CRISTÓBAL COLÓN A CUBA

Dr. Miguel A. Esquivel Pérez, Dr. Fernando M. González Bermúdez y Lic. José Julio Rodríguez Castellanos
(Centro Nacional para la Producción de Animales de Laboratorio, CENPALAB, CITMA).

Ing. Cosme Casals Corella (Parque Natural Cristóbal Colón)

RESUMEN

Cristóbal Colón recorrió las costas orientales de Cuba en su primer viaje, desde el 28 de octubre al 5 de diciembre de 1492. Todos los detalles de este recorrido quedaron recogidos en su *Diario de Navegación*. Este singular documento ha llegado hasta nuestros días por un resumen manuscrito que realizó Bartolomé de las Casas y fue transcrito y publicado por vez primera en 1825 por Martín Fernández de Navarrete. Al comenzar el desarrollo del Parque "Cristóbal Colón" en Holguín, se acordó que el mismo abarcaría en principio toda el área recorrida por el Almirante en su primer viaje, de ahí que resultara imprescindible realizar un análisis crítico del *Diario de Navegación* y de aquellas otras fuentes que aportaran elementos sobre el recorrido de Colón por las costas de Cuba en 1492. Se preparó una edición facsimilar del Diario basada en la realizada por la Comisión Cubana de la UNESCO, la cual fue preparada a partir de la edición facsimilar de Calos Sanz y luego corregida y contrastada con la magnífica transcripción de Dunn y Kelley. La información resultante de esta investigación fue incluida en 368 notas a pie de página, donde en muchos casos se compilan cronológicamente las observaciones de varios autores sobre un mismo tema. Entre las fuentes consultadas sobre el primer viaje se encuentran *La Historia del Almirante*, de su hijo Fernando Colón, y la carta que el propio Colón escribió a Luis de Santander con el resumen de su primer viaje. Se incluyeron numerosos comentarios sobre lingüística realizados por la eminente investigadora Consuelo Varela. En relación con los aspectos relativos a la navegación, se completó con las aportaciones de clásicos en el tema como Samuel Elliot Morison, Van del Gutch y Parajón y Antonio Núñez Jiménez, así como el sitio web de Keith Pickering. Todos los accidentes geográficos costeros descritos fueron cotejados con la última edición del *Derrotero de las Costas de Cuba*. Con relación a las descripciones sobre la flora y fauna, se incluyeron aspectos discutidos por clásicos como Miguel Colmeiro, José Ignacio de Armas y Carlos de la Torre. Una aportación considerable fue el realizado en el tema arqueológico, donde se incluyeron los resultados del equipo del profesor José Manuel Guarch, sobre el lugar de desembarco del Almirante en las costas de Cuba y la caracterización de los aborígenes cubanos. Estos resultados se han compilado en un libro que se

encuentra en proceso editorial, así como en una versión resumida que incluye sólo la parte cubana del Diario, elaborada por la Editorial Cuadernos de Papiro.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad se reconoce que prácticamente hasta la celebración del IV Centenario, Cristóbal Colón fue considerado unánimemente como un héroe. Sin embargo, al finalizar el pasado siglo y conmemorarse el V Centenario, se puso en tela de juicio a este célebre personaje, al valorarse las implicaciones económicas, políticas y sociales del encuentro entre el Viejo y el Nuevo Mundo, siendo entonces catado por muchos como un villano.

Las discusiones fueron mucho más allá. Comenzaron a cuestionarse la validez de sus observaciones y su capacidad para entender el nuevo medio circundante.

Según nuestro criterio, a pesar de no ser historiador, sino periodista, un interesante análisis crítico del tema lo hace Kirkpatrick Sale, en su obra *The Conquest of Paradise-Christopher Columbus and the Columbian Legacy*. El autor caracteriza a Colón como un representante excepcional de una época en que comienza la transición del anticuado modo de producción feudal, al naciente capitalismo. Por otra parte, Colón también representa una síntesis de la Europa de aquellos momentos. No debemos olvidar la influencia que en él ejercieron las diferentes coronas para las que trabajó. De origen genovés, trabajó para los portugueses, y finalmente se enroló en su gigante aventura con los Reyes Católicos de la naciente España. Según nuestro criterio, no es posible analizar a Colón fuera de su época y, más que criticarlo, habría que recordar las palabras de nuestro apóstol José Martí cuando escribió: "Lo que importa no es sentarse con los frailes, sino embarcarse en las carabelas con Colón". En otro momento señaló: "De Colón es difícil escribir y de todo lo suyo, porque la antipatía e incuria de una parte han dejado perder lo que la gratitud excesiva, la vanidad nacional y la necesidad humana de lo maravilloso exageran de la otra".

CARÁCTER DISTINTIVO DE LA EPOPEYA DE COLÓN

Uno de los aspectos que caracterizan la epopeya de Colón es su carácter distintivo. Hubo numerosos intentos anteriores de encontrar las tierras que se ubicaban al Poniente. Sale (1990) reconoció varios aspectos que hacen del primer viaje de Colón una empresa única: en primer lugar, fue una misión oficial asignada por los Reyes Católicos de España. No puede considerarse el viaje de Colón como una acción fortuita e independiente. España acababa de expulsar a los moros de Granada, y Portugal ya tenía un amplio control sobre las costas de África. Después de que Colón presentase infructuosamente su empresa a los soberanos de Portugal, Francia e Inglaterra, finalmente, Fernando e Isabel, los Reyes Católicos, la aceptaron. El proceso de negociación fue complejo y las bases de esta misión están claramente planteadas en las Capitulaciones de Santa Fe. Por otra parte, el viaje fue

cuidadosamente documentado, según muestra el Diario, como ningún otro. Desde un principio, Colón escribió detalladamente todo lo acontecido. Más que un cuaderno de bitácora propio de un navegante, el Diario es una memoria que recoge no sólo los detalles de la navegación, sino las características de los nuevos territorios encontrados, sus habitantes, costumbres, paisajes, así como una valoración de lo que todo aquello puede representar para la corona española.

Otro aspecto definitorio fue que no sólo se encontró la vía de ida, sino también la de regreso, demostrando que se podía repetir. Uno de los aspectos principales del fundamento científico del viaje de Colón fue haber analizado con gran profundidad la magnitud y dirección de los vientos en el Atlántico, de forma que, navegando más hacia el Sur y luego tomando rumbo Oeste, se podría hacer el viaje de ida. Para el regreso, había que navegar hacia el Oeste más al norte del océano, donde las corrientes marinas y el viento eran más favorables.

Otro hecho que caracterizó la empresa colombina fue su amplia y rápida divulgación en la Europa del siglo XVI. La *Carta de Colón*, como explicaremos más adelante, fue un documento que redactó el Almirante a bordo de la carabela La Niña el 15 de febrero de 1493, y en él daba a conocer el descubrimiento del nuevo continente. Colón relata allí su viaje, y su primera edición en castellano se realizó en 1493 en Barcelona. En el mismo año se publicó una versión en latín, que es la más popular, denominada *De insulis inventis. Epistola Cristofori Colom*, la cual tuvo un gran éxito y se reimprimió varias veces.

Por último, el viaje tenía propósitos muy ambiciosos, que incluían un complejo proceso de conquista, colonización, comercio y explotación. Desde un principio se afirma que el objetivo de esta empresa es puramente comercial, ya que pretende implantar un sistema colonial similar al creado por los portugueses en el África occidental, caracterizado por la conquista de las nuevas tierras encontradas, su esclavización y el establecimiento de factorías para el comercio.

TOMA DE POSESIÓN DE LAS TIERRAS “DESCUBIERTAS”

Con relación a lo anterior, un tema que se ha debatido con amplitud es el derecho con que Colón ponía nombres y tomaba posesión de las nuevas tierras, supuestamente descubiertas por él. En su primer viaje Colón estuvo 96 días explorando las tierras que encontró al otro lado del Océano: 4 pequeñas islas en Las Bahamas (San Salvador, Santa María de la Concepción, Fernandina e Isabela), Juana y La Española. Además designar sus topónimos, tomó posesión de cada una de ellas en representación de sus soberanos. Esto recuerda la tarea que el Creador le dio a Adán, de ponerle un nombre a cada criatura viviente, para establecer su dominio sobre ellas.

De acuerdo con Sale (1992), Colón eligió el nombre de alrededor de 62 cabos, puertos, montañas, islas u otros accidentes geográficos. De ellos, 24 estaban inspirados en sus características naturales, 11 en figuras religiosas o santos, 8 en sentimientos generales de divi-

nidad o belleza, 4 en cuerpos celestiales, 4 en animales, 3 en pueblos específicos, 5 en nombres taínos y otros 9 eran de origen variado. En el Anexo I se muestran los accidentes geográficos identificados por Colón en su recorrido por Cuba en este primer viaje. El Almirante reseñó un total de 80 accidentes geográficos, en su mayor parte bahías, ensenadas o puertos (35), puntas o cabos (19); cayos e islas (15); y otros 11, fundamentalmente montañas. De todos estos accidentes geográficos, solamente puso nombre a 14, entre los que están 5 puertos (Puerto de San Salvador, Río de Luna, Río de Mares, Río de Sol, Puerto de Nuestra Señora y Porto Santo), 7 puntas o cabos (Cabo Palmas, Cabo Cuba, Cabo Pico, Cabo Campana, Cabo del Monte, Cabo Hermoso y Cabos Alfa y Omega) y una isla (Isla Llana).

Esta actividad de designar los topónimos y de tomar posesión de las islas no era casual; ya el 15 de octubre declaró que “mi voluntad era de no pasar por ninguna isla de que no tomase posesión”, y el 16 de noviembre aclaró que “en todas las partes, Islas y tierras donde entraba dejaba siempre puesta una cruz”, como símbolo del dominio cristiano.

La Cruz de Parra, que actualmente se encuentra en la iglesia parroquial de Nuestra Señora Asunción de Baracoa, es la única que se conserva de las 29 que plantó Colón en sus viajes por América. ¡Qué rara coincidencia! El símbolo de la dominación colonial, en la vanguardia del movimiento de independencia de los pueblos americanos.

Es también difícil de entender que, por una parte, Colón reconociera, como lo hizo el 6 de noviembre, que la tierra donde se encontraban pertenecía al Gran Kan, pero, por otra, tomara posesión de ella en nombre de la corona española. En la carta a Rodrigo de Escobedo, en la que anuncia el descubrimiento, Colón describe la forma tramposa en que realiza el acto de toma de posesión, cuando dice: “Yo fallé muy muchas islas pobladas con gente sin número, y d'ellas todas he tomado posesión por Sus Altezas con pregón y vanderá real estendida, y non me fue contradicho”, como si los aborígenes entendieran ese parlamento en castellano por el cual se les despojaba del derecho de propiedad de aquellas tierras que habitaban desde hacía cientos de años, para poder protestar y contradecir al Almirante.

LA COMUNICACIÓN CON LOS ABORÍGENES

Otro aspecto interesante se refiere a la veracidad de la información contenida en el Diario, sobre la base de la capacidad que tenía Colón para comunicarse con los aborígenes, ya que hay hechos que demuestran que fue capaz de comunicarse con ellos, como la descripción que los mismos hicieron sobre las restantes islas, lo que le permitió a Colón navegar por las Bahamas, llegar a Cuba y, posteriormente, arribar a La Española. Sin embargo, cuando se trata concretar detalles más específicos, confiesa que no los entiende.

A medida que avanza su travesía a lo largo de las islas del Caribe, va reconociendo que no ha logrado comunicarse con ellos. Así, el 13 de octubre nos dice: “y por señas pude entender que yendo al sur, o volviendo la Isla por el sur, que estaba allí un rey que tenía

grandes vasos dello y tenia muy mucho”. Días más tarde, el 24 de octubre afirma: “Creo que si es así como por señas que me hicieron todos los indios de estas Islas y aquellos que llevo yo en los navios porque por lengua no los entiendo”; y el 28 del mismo mes corrobora que “los cuales le dicen por señas que hay diez rios grandes: y que con sus canoas no la pueden cercar en XX dias”.

Finalmente, se percata de que no entendía lo que los aborígenes le habían querido decir y por ello era necesario aprender su lenguaje. En este sentido, el 27 de noviembre confiesa: “Y tambien no se la lengua y la gente destas tierras no me entienden ni yo ni otro que yo tenga a ellos, y estos indios que yo traigo muchas veces le entiendo una cosa por otra al contrario: ni fio mucho dellos [...] poco a poco andare entendiendo y conociendo y fare enseñar esta lengua a personas de mi casa”. Quizás por ello, en su próximo viaje encomendó a fray Ramón Pané estudiar el lenguaje y las costumbres de los indios.

CAPACIDAD DE DESCRIBIR LA NUEVA NATURALEZA CIRCUNDANTE

Por otra parte, también fue cuestionada por muchos autores la capacidad de Colón para describir la naturaleza circundante. En la orden real se incluía descubrir y adquirir las nuevas tierras que se encontrasen, sin embargo, entre toda la tripulación del primer viaje no existía ni una sola persona con conocimientos rudimentarios sobre flora o fauna, y mucho menos con la capacidad de describir, recoger y analizar los nuevos especímenes que se fueran descubriendo.

En el primer viaje de Colón faltaban también joyeros y metalúrgicos, lo que justifica que no supieran reconocer el oro de las piritas, ni las ostras perlíferas de los ostiones. Hay momentos en los que Colón se arrepiente de no poder reconocer los árboles que se encuentra, como cuando, el 21 de octubre, expresa su disgusto porque “ha arboles de mil maneras y todos de su manera fruto y todos huelen que es maravilla, que yo estoy el mas penado del mundo de no los cognoscer”.

Aunque esto puede ser motivo de crítica para algunos, debemos recordar que Colón no era un hombre de ciencia y que, además, ante sus ojos se abría un universo natural totalmente nuevo, aun para los naturalistas europeos. A Colón le impresionó grandemente la naturaleza del Caribe, pero cuando analizamos sus descripciones, entonces nos damos cuenta de su gran problema: le presta poca importancia a los aspectos de la naturaleza que no necesita para su navegación. Aunque los admira, le falta experiencia y vocabulario para describirlos.

Sólo se esfuerza en detallar los datos sobre plantas, animales o lugares que tengan alguna relevancia para sus propósitos comerciales. Ante la incapacidad para describir los elementos naturales, Colón toma la decisión de ir determinando su posible valor comercial. La naturaleza para él es un tesoro y trata de ver cómo puede sacarle provecho.

El 4 de noviembre plantea la existencia de “otras mil maneras de frutas que me no es posible escribir y todo debe ser cosa provechosa”, y el 27 del mismo mes insiste: “Donde hay tales tierras que debe haber infinitas cosas de provecho”.

En la mayoría de los casos hace identificaciones incorrectas, confunde los agaves con los áloes, nuestro almácigo con la almáciga del Mediterráneo, etc. Por otra parte, algunos productos que realmente poseen un gran valor comercial pasan ante sus ojos sin que les dé relevancia, como sucede con el maíz o el tabaco. El investigador español Ramón Iglesias sostiene que Colón era un hombre de negocios descubriendo recursos para mercados potenciales. Lo hermoso es lo útil y comerciable. Sin duda, Colón era un hijo del materialismo del Renacimiento.

De todas maneras, no podíamos esperar que un aventurero y navegante se convirtiera en un naturalista, o que tuviera un interés o curiosidad particular por la naturaleza. Estas limitaciones no afectaban sólo a Colón, pues en gran medida todos los exploradores que le siguieron en el próximo siglo se caracterizaron por esa misma actitud ante los temas de la naturaleza. Sin embargo, el sabio alemán Alejandro de Humboldt consideraba que Colón era un gran observador y que describía las cosas con precisión. También asegura que “mantenía un profundo sentimiento de majestuosidad y respeto hacia la naturaleza”.

Nuestro sabio Carlos de la Torre caracterizó la dimensión de las observaciones hechas por Colón sobre la fauna americana en la conferencia que impartió en la presentación del Curso Académico 1995-1996 de la Universidad de la Habana, cuando expresó que “el descubrimiento de la América, al par que abrió nuevos horizontes al espíritu aventurero de la época, preparó ricos materiales para el estudio de la Naturaleza; los primeros exploradores, maravillados ante la variedad de seres que poblaban aquellas tierras, procuraron intercalar en las relaciones de sus viajes, noticias más o menos exactas de los productos naturales que observaban, ya aplicándoles los nombres de sus congéneres en el Antiguo Mundo, ya adaptando a la pronunciación castellana los que podían retener de las diversas lenguas nativas; pero siempre comparándolos con las especies conocidas, y suministrando interesantes pormenores acerca de sus propiedades y usos [...]. Y no podía exigirse otra cosa de los primeros exploradores, pues no hay que olvidar que la América no fue descubierta por una comisión de naturalistas, y que estos relatos se remontan a unos tres siglos antes de establecerse la clasificación Linneana”.

Es lamentable que de aquel relevante viaje no quedara ninguna ilustración sobre los nuevos paisajes, animales, plantas o habitantes que se encontraron; en realidad, no había nadie entre la tripulación capaz de hacerlos. Por lo tanto, debemos contentarnos con las descripciones hechas por el Almirante. Aunque Fernando Colón en su *Historia del almirante* dice que su padre aprendió a dibujar y, de hecho, en varias ocasiones trabajó haciendo mapas, la única ilustración que aparece en el Diario es un breve boceto que realizó Colón sobre la Isla Tortuga, al norte de La Española.

Éste no es un hecho casual, ya que en toda la Historia de los descubrimientos, nunca se mandó un dibujante para ilustrar las expediciones, aunque en ese siglo había en España ilustres pintores como Diego de Silva Velázquez (1599-1660), máximo representante de la

pintura barroca en su país, o Doménikos Theotokópoulos, El Greco (1541-1614), autor manierista considerado el primer gran genio de la pintura española.

Las primeras ilustraciones que se tienen del Nuevo Mundo son las realizadas por Gonzalo Fernández de Oviedo, cronista de Indias que escribió la *Historia general y natural de las Indias*. Esta obra es la versión, ampliada por el propio autor, del *Sumario de la natural historia de las Indias*, aparecido en 1525 en Toledo. Sus conocimientos sobre el Nuevo Mundo son de primera mano en muchos casos, pues no en vano viajó hasta allí, ya en 1514, con la expedición de Pedro Arias Dávila. Compuesta por cincuenta libros agrupados en tres partes distintas, la *Historia...* se ocupa en la primera de ellas del descubrimiento y el principio de la colonización de americanos, en la segunda narra la conquista de lo que sería el virreinato de Nueva España, y reserva para la tercera las conquistas españolas del resto del continente, especialmente la del Perú. Esta obra no se publicó completa hasta mediados del siglo XIX, cuando la Real Academia de la Historia la editó en cuatro volúmenes, preparados por el escritor José Amador de los Ríos (Madrid, 1851-1855).

DIMENSIÓN ANTROPOLÓGICA Y SOCIAL

Otra faceta que caracteriza el Diario de Colón es su dimensión antropológica y social. De hecho, este documento se considera el comienzo de la antropología americana, pues en él aparece una descripción detallada de los aborígenes cubanos. Esto no se materializa de inmediato, pues, aunque Colón se encuentra con los pobladores del Nuevo Mundo en San Salvador el 12 de octubre, hasta 6 días más tarde no los nombra por primera vez. Por otra parte, ya en el Diario se esboza uno de los hechos más denigrantes que azotarán a lo largo de los siglos el continente americano: la esclavitud. Colón rápidamente reconoce la inferioridad de los aborígenes; no tenían ropa, ni armas, ni posesiones, ni religión, estaban hechos para ser esclavos. El Almirante ya conocía la esclavitud de África, como había referido el 12 de noviembre: “Porque ya otras muchas veces se acaecio traer los hombres de guinea”; de esta forma se sentaron las bases para la esclavitud en América.

En la carta a Luis de Santángel quedan de manifiesto sus intenciones cuando exclama: “Esclavos cuantos mandarán cargar e serán de los idólatres”.

¿EN QUÉ ESTABA INTERESADO REALMENTE COLÓN?

Con estos antecedentes, nos van quedando cada vez más claras cuáles eran las verdaderas intenciones de la empresa colombina. Uno de los valores fundamentales que tiene la obra de Dunn y Kelley (1989) es el capítulo de concordancia, donde se muestran y se indica la ubicación en el texto de cada una de las palabras que aparecen en el Diario. Analizando la cantidad de veces que se mencionan alguna de ellas, podemos percatarnos de cuál era el principal interés de Colón en su primer viaje:

Especias

Almáciga	8
Especias	25
Lentisco	1
Lignaloé	7
Pimienta	4
Total	45

Otros productos

Minas	20
Oro	153
Perlas	8
Plata	11
Total	192

Logística

Fortaleza	16
Puerto	178
Ríos	140
Total	334

Con una simple vista a la tabla anterior queda claro cuál era el principal interés de Colón, el oro. Sin embargo, después de haber explorado las islas de las Bahamas y parte del litoral Norte de Cuba se percató de que no había rey, ni palacios, ni grandes ciudades y, sobre todo, ¡no había oro!

De esta manera comenzó a buscar otras cosas que pudieran tener un interés comercial y fue descubriendo, como reseña el 4 de noviembre, muchos frutos “y otras mil maneras de frutas que me no es posible escribir y todo debe ser cosa provechosa”; el 6 de noviembre encuentra “mucha cantidad de algodón cogido y filado y obrado”; el 12 del mismo mes cree haber hallado la almáciga y el aloe: “Sin duda ha grandísima Cantidad de almáciga [...] y aquí ha también infinito liñaloé”.

La opinión del Almirante va cambiando según las cosas que encuentra. Al principio todo era diferente de Castilla, cuando expresa el 17 de octubre que hay “árboles muy disformes de los nuestros”, o el 21 de ese mismo mes que vio “aves y pajaritos de tantas maneras y tan diversas de las nuestras”; pero llega un momento en que se da cuenta de que esta diferencia puede jugar en su contra, sobre todo porque no ha encontrado el precioso metal. Entonces ya comienza a ver los paisajes y plantas similares a las de España, como refleja en su comentario del 6 de diciembre “parecían las sementeras como trigo en el mes de mayo en la campiña de cordoba”, o del 7 de ese mes: “Sino como carrascas y madroños propria diz tierra de castilla”.

En la medida en que va encontrando nuevas posibles mercancías, su mente de incipiente capitalista le dice que tiene que crear almacenes y fortalezas donde acumular y proteger las riquezas. Quizás este sea el reflejo de lo que había aprendido con los portugueses en la

costa occidental de África, donde habían creado una red de almacenes y fortalezas como la de Mina.

En fecha tan temprana como el 14 de octubre, estando aún en Las Bahamas, comenta: “Y también a donde pudiera hacer fortaleza”; el 5 de noviembre, después de alabar el magnífico puerto de Río de Mares, en la actual Gibara, reconoce que “se puede hacer una fortaleza: para que si aquello saliese rico y cosa grande”; el 16 de noviembre, en la Bahía de Tánamo, también señala: “Pareciole que se podía hacer allí una fortaleza a poca costa”; el 27 de este mismo mes hace su planteamiento definitivo, al observar la Bahía de Baracoa, de cómo funcionaría todo el sistema, lo cual puede considerarse como el nacimiento del colonialismo europeo moderno: “Porque ellos no tienen secta ninguna ni son Idolatras y vuestras altezas mandaran hacer en estas partes ciudad e fortaleza”. Hay incluso quienes consideran que la palabra colonialismo se deriva de Colón.

Estos planteamientos de Colón no se quedaron sólo en ideas. La primera construcción que los europeos hicieron en América fue precisamente una fortaleza: el fuerte Navidad, construido en La Española con los restos de la nao Santa María, que zozobró el 25 de diciembre de 1492 frente a las costas de La Española.

FUENTES SOBRE EL PRIMER VIAJE DE COLÓN A CUBA

Aunque el *Diario de Navegación* es la principal referencia, no es la única, ni fue la primera que brindó información sobre el primer viaje de Cristóbal Colón a Cuba. Son tres los documentos esenciales que se refieren a este histórico viaje: la *Carta de Colón a Luis de Santángel*, *La Historia del Almirante*, de su hijo Hernando Colón, y el *Sumario del Diario de Navegación*, de Bartolomé de las Casas.

La *Carta de Cristóbal Colón a Luis de Santángel*

Esta carta fue escrita por Cristóbal Colón a Luis de Santander, escribano de ración de los Reyes Católicos, y en ella le anuncia el Descubrimiento. Fue conocida como la *Carta de Colón*, o *De insulis inventis, Epistola Cristofori Colom*. Este documento fue fechado el 15 de febrero de 1493, cuando Colón se encontraba frente a la isla Santa María de las Azores. El día anterior, en medio de una gran tormenta y ante el peligro de zozobrar, el Almirante había decidido escribir una carta a los Reyes Católicos en la que incluía un resumen de su viaje; la colocó en un barril encerado y lo echó al mar. Muchos creen que es la misma carta que posteriormente envía a Luis de Santángel y a Gabriel Sánchez, tesorero de la corona. La carta incluía, además, un ánimo o nota fechada el 14 de marzo de 1493 en Lisboa, explicando su arribada forzosa a Portugal. El documento original se ha perdido, pero sorprendentemente se conocen numerosas ediciones del mismo a partir de 1493.

La *Historia del Almirante*, de Fernando Colón

Hernando o Fernando Colón (1488-1539) era el hijo natural de Cristóbal Colón y Beatriz Enríquez de Arana. Fue paje del príncipe Juan, al igual que su hermanastro Diego, y recibió en la Corte una educación privilegiada. Uno de sus maestros, Pedro Mártir de Anglería, le transmitió al joven Colón su afición por los libros.

Llegó por vez primera a las Indias con su tío Bartolomé, en el cuarto viaje colombino, y tras la muerte de su padre en 1506 se convirtió en el principal colaborador de su tío Diego Colón. Regresó posteriormente en 1509 con su hermanastro Diego, gobernador de las Indias.

Viajó por toda Europa, adquiriendo una enorme cantidad de libros; era dueño de una de las mejores bibliotecas del viejo continente, que sobrepasaba los 15.300 títulos. Fue el artífice principal de los pleitos colombinos, los cuales atendió desde su inicio, en 1508, hasta que en 1536 se dictó sentencia en Valladolid. Como parte de este proceso escribió *La Historia del Almirante* (1537-1539), en la cual trata de rescatar la figura de su padre, que había sido puesta en entredicho.

En la preparación de este importante trabajo, Hernando se vio obligado a buscar una enorme cantidad de documentos de su padre y otros relacionados con la empresa colombina. Muchos de ellos desaparecieron posteriormente, como ocurrió con el Diario o la Relación del ermitaño fray Ramón Pané. Lamentablemente, el manuscrito original de Hernando Colón también se ha perdido; en su momento, pasó a manos de Luis Colón, sobrino de Hernando, quien lo cedió al genovés Baliano de Fornari para que lo editara en castellano, italiano y latín. Finalmente, sólo fue traducido al italiano por Alfonso de Ulloa y la primera edición apareció el 25 de abril de 1571, en Venecia, con el título *Historie del S.D. Fernando Colombo; nelle s'ha particolare et vera relatione della vita e de fatti dell'Ammiraglio D. Christoforo Colombo, suo padre*.

Fue en el año 1749 cuando A. González Barcia la tradujo al castellano con el título de *Historia del Almirante*, nombre con el que se la conoce vulgarmente entre los estudiosos. No hemos podido consultar ninguna de estas ediciones, pero a cambio ha llegado a nosotros la excelente traducción al inglés que hizo Benjamin Keen en 1959, quien además comenta ampliamente la obra y la enriquece con diversas ilustraciones.

Sumario del *Diario de Navegación*, de Bartolomé de Las Casas

El *Diario de Navegación* de Cristóbal Colón, uno de los documentos testimoniales más importantes para la humanidad, ha tenido una historia muy interesante. Conocido también como *Diario de a bordo*, en él Cristóbal Colón relata de forma pormenorizada todo lo ocurrido desde el 3 de agosto de 1492 hasta el 15 de marzo de 1493, en el gran viaje que sirvió para descubrir el Nuevo Mundo. El Diario refleja lo vivido por el Almirante durante la travesía y contiene una información que no se pensaba hacer pública, ya que iba destinada al uso privado y también de los Reyes Católicos.

Bartolomé de Las Casas, fraile dominico español, nació en Sevilla en 1484. Entre los parientes más cercanos de su familia estaba el capitán Francisco de Peñalosa, amigo de Cristóbal Colón. A principios de 1502, Bartolomé de Las Casas, acompañó a su padre y a su tío en el viaje hacia La Española con la flota del nuevo gobernador Nicolás de Ovando. Sus intereses eran más económicos que religiosos; fue minero y encomendero en La Española. En 1507 recibió las órdenes sacerdotales en Roma y cantó su primera misa en Concepción de la Vega en 1510.

En 1512 se unió a la ocupación de Cuba como capellán de los conquistadores. A mediados de 1514 renunció a los indios que le habían tocado en el reparto. Volvió a Santo Domingo y de ahí marchó a España. En 1515 se entrevistó con Fernando el Católico para denunciar la encomienda y sus abusos. En esta ocasión es nombrado “procurador o protector universal de todos los indios de las Indias”.

Regresó a La Española en 1517, pero volvió a España rápidamente. Más tarde fue a San Juan de Puerto Rico y, a finales de 1521, regresó a Santo Domingo. En 1522 ingresó en la Orden de Predicadores, y estuvo en el convento dominico hasta el año 1526, en el que se trasladó a un nuevo cenobio en Puerto Plata. En este momento comenzó su monumental obra *La Historia de las Indias*, que no terminó hasta 1552.

Sin duda, Las Casas, al igual que Hernando Colón, tuvo acceso a una copia del *Diario de Navegación*. Algunos autores consideran que esta revisión la hizo alrededor de 1530, lo que para nosotros es poco probable, ya que en esa fecha se encontraba en Puerto Plata; posiblemente tuvo acceso a los documentos colombinos en alguno de sus viajes anteriores a Europa, entre 1507 y 1512 ó 1515 y 1517.

El ejemplar original escrito por Colón del Diario, probablemente se lo entregó a los Reyes Católicos en Barcelona, cuando fue recibido por ellos en 1493. Los monarcas ordenaron hacer una copia del mismo, que se le entregó a Colón y fue conservada por su familia hasta después de su muerte. Esta debió de ser, seguramente, la copia consultada por Fray Bartolomé de las Casas, quien realizó un resumen de la misma para su *Historia de las Indias*. El hijo del Almirante, Fernando Colón, también utilizó esta copia para escribir *La Historia del Almirante* en 1538.

El texto original del Diario escrito por Colón se ha perdido, y lo mismo ocurrió con la copia de Barcelona entregada a él por los Reyes Católicos. La versión en español de *La Historia del Almirante*, de Fernando Colón, también desapareció.

La principal fuente que ha llegado hasta nuestros días de ese documento trascendental se debe a un extracto amplio, que alterna con muchos párrafos textuales, realizado por Bartolomé de Las Casas e incluido en su *Historia de las Indias*. Este relato del Almirante era algo más que un diario normal de navegación, ya que, además de anotaciones sobre rutas, distancias, objetos vistos en el mar y tierras descubiertas, incluía las descripciones que Colón hacía de gentes, lugares, fauna o flora, sus reflexiones personales sobre cosmografía, religión, economía, política y otros aspectos más. Gracias a este documento se ha podido reconstruir muy detalladamente el primer viaje del Descubrimiento.

El original de este valioso documento permaneció inaccesible durante más de 250 años, hasta que en 1791 Martín Fernández de Navarrete hizo la primera transcripción del manuscrito original de Las Casas, que fue publicada en 1925, sobre la cual se han basado casi la totalidad de las ediciones contemporáneas del Diario. El hecho de que este original se mantuviera en el Museo de Madrid, como un valioso y raro documento, dificultó que durante más de un siglo y medio se tuviera acceso al mismo para realizar nuevas indagaciones. Carlos Sanz, ya en 1962, realizó la primera edición facsímil del manuscrito, que viene acompañada de una transcripción bastante fiel y permite así a los especialistas acceder a este documento.

Como resultado de las discusiones sobre el primer lugar de desembarco de Colón en las Bahamas, la Sociedad de Historia de los Descubrimientos recomendó que se profundizara en la transcripción del documento original debido a la falta de concordancia encontrada en algunos pasajes entre la edición de Fernández de Navarrete y la de Carlos Sanz. De esta manera, los investigadores norteamericanos Oliver Dunn y James Kelly publicaron en 1989 una transcripción bilingüe, español-inglés, del Diario, a partir de un detallado estudio de la paleografía de Las Casas, revelando numerosos detalles hasta ese momento desconocidos. En las ediciones de Fernández de Navarrete y de Consuelo Varela, que son de las más completas y fieles al manuscrito, faltan notas al margen de Las Casas, que se pueden identificar a partir de la transcripción de Dunn y Kelley. Esquivel y Casals destacan que no recogen las notas al margen del 14 de enero de 1493 en las que Las Casas comenta: “Tornaron los indios de paz a contratar”, “acuerdase el Almirante de las dificultades que tuvo en la corte cuando propuso su descubrimiento” y “a XX de enero año de 1489 entro en la corte el Almirante a proponer su descubrimiento”.

Recientemente han aparecido otras importantes fuentes de información relacionadas con el Diario de Colón, entre ellas los sitios web *The Columbus Navigation Homepage*, de Keith A. Pickering, así como *Columbus and the Age of Discovery*, del doctor T. C. Tirado, este último con más de 1.100 artículos sobre el tema.

El Diario tiene unas características que lo hacen un documento peculiar, de ahí que su comprensión sea difícil. Entre las principales limitaciones en la comprensión se encuentran:

- Incertidumbres cronológicas, debidas a las diferencias entre día natural y día artificial. Normalmente las singladuras se contaban de mediodía a mediodía, por lo que el día para un marinero no coincide con la jornada natural. Hay ocasiones en que se relatan hechos ocurridos entre un día y otro, lo que hace que sea difícil de mantener el orden cronológico de los acontecimientos.
- En ocasiones no resulta fácil reconocer en qué idioma se expresa Colón. En su escritura castellana se notan influencias del portugués, catalán e italiano. Todo esto es lógico, si recordamos que era un hombre de mar que estaba acostumbrado a chapurrear varios idiomas para comunicarse, pero que no se expresaba correctamente en ninguno.

Es posible que en su juventud Colón se comunicara en una jerga llamada levantisca, del Levante o propia del Mediterráneo en general. Colón tiene dos vertientes fundamentales en

su navegación: la del Mediterráneo, cuando estuvo con los marinos genoveses, y la Atlántica, derivada de su navegación con los portugueses. Por el contrario, es muy poca su formación castellana y es posible que su primer viaje con marinos que hablaban este idioma haya sido el de 1492. Esta formación, según Varela, puede apreciarse más claramente en los términos náuticos, para los utiliza palabras de origen mediterráneo, aunque emplea más las portuguesas.

- Colón descubre un nuevo mundo, pero no acepta esta realidad y procede a interpretarla a partir de los conocimientos anteriores que tenía, por lo tanto, hay un desajuste entre la capacidad cognoscitiva y el mundo circundante. De hecho, nos dice Varela, oye cantar ruiseñores, o ve mastines y branchetes en islas en las que jamás han existido.
- Un rasgo muy característico de la escritura de Colón es la economía de su lengua, en la cual utiliza muchas abreviaturas que en ocasiones vienen de otros idiomas. Varela cita como ejemplo “ha” en lugar de “hay”.
- Se utilizan diversas unidades de medida para la longitud, profundidad, etc. (millas, leguas, brazas...), cuya equivalencia con las unidades de medida actual desconocemos.
- Es posible que se hayan producido cambios geográficos y ambientales durante los últimos siglos que impidan reconocer los diferentes accidentes geográficos tal y como fueron descritos por Colón hace más de cinco centurias. Aun en la actualidad, se cuestiona el lugar exacto del primer desembarco y de hecho la identidad del resto de las islas que observó posteriormente en las Bahamas.
- Justamente en ese momento estaba naciendo la primera gramática castellana. Elio Antonio de Nebrija, historiógrafo real de la reina Isabel, publicó en fecha muy cercana en Salamanca la *Gramática del Lenguaje Castellano*. Se dice que la soberana le preguntó a Nebrija que para qué servía su libro, y que él le respondió: “Su Majestad, el lenguaje ha sido siempre el compañero de un Imperio”.
- Las Casas realizó este resumen para sí mismo, no con el ánimo de que se publicara, por lo que la caligrafía empleada es la propia de quien resume un documento; aparecen numerosas abreviaturas, tachaduras, notas o adiciones al margen, entre otras.

Como ya sabemos, aún está en discusión qué era Guanahaní, el lugar de desembarco de Colón en las Bahamas, así como la identidad de las restantes islas, excepto las Islas de Arena, identificadas con las actuales Ragged Islands. El Almirante estuvo frente a ellas en el lugar que hoy se conoce como Banco de Colón. El día 27 de octubre decidió partir en busca de la isla de Cuba, y arribó a sus costas la noche de este mismo día, aunque esperó para desembarcar a la mañana siguiente.

Durante largos años se discutió sobre el lugar de recalada de Colón en Cuba. Para todos estaba claro que partió de las Islas de Arena y tomó dirección Sursuroeste, pues, aunque los aborígenes que lo acompañaban le indicaron que debía dirigirse hacia el Sur, por

las cartas que él traía, decidió seguir rumbo al Oeste. Diversos autores trataron de fijar el lugar del desembarco y sus propuestas van desde Puerto Padre, al Oeste, hasta la Bahía de Nipe, al Este; todo dependía de que el Almirante hubiera vadeado el Banco de Colón por su orilla occidental u oriental.

El debate sobre el lugar del desembarco de Colón en Cuba comenzó en 1825 con la aparición de la edición del Diario realizada por Martín Fernández de Navarrete. Este autor identifica el San Salvador de Colón con la Bahía de Nipe, como posteriormente hicieron otros autores como Jerónimo Becker, en 1856, y Glenn Steward, en 1930. G.V. Fox brinda su tesis en 1851 de que fue Puerto Padre el primer puerto visitado por Colón en 1492; esta opinión es, aunque parezca increíble, mantenida por algunos autores contemporáneos como Arnaldo Rueda Quintana en su obra de 1994 *Portus Patris, el desembarco de Colón*, sin tener en cuenta la enorme cantidad de trabajos que la han refutado.

José Arboleya, en su *Manual de la Isla de Cuba*, de 1851, analiza el recorrido de Colón a lo largo de las costas cubanas y mantiene que la Bahía de Samá fue el lugar de arribo del Almirante a las mismas.

Washington Irving, en su obra *Life and voyages of Christopher Columbus*, editada en 1858, considera que Colón desembarca en Cuba en un hermoso río, al Oeste de Nuevititas del Príncipe, denominado Boca de Carabelas.

V.A.Vernhagen fue el primer autor en plantear, en 1868, la teoría de que Gibara era el Puerto de San Salvador nombrado por Colón el 28 de octubre de 1492. Esta tesis fue ampliamente argumentada por Herminio Leyva en 1888 y apoyada por la Sociedad Geográfica de Cuba y Luis Morales Pedroso en 1923.

Según comenta Antonio Núñez Jiménez en sus trabajos de 1986 y 1994, durante el Primer Congreso de Geografía, celebrado en La Habana en 1942, Carlos García Robiou, con la aprobación del presidente de la Sociedad Morales Coello, levantó un acta donde hacía constar que Luis C. Guillén exponía que un maestro de Banes, de apellido Campañat, hacía muchos años señalaba a Bariay como el lugar del desembarco de Colón. Pedro Cañas Abril agregó que esta primera identificación de San Salvador con Bariay la había realizado Campañat en el discurso de apertura del curso escolar en Gibara, en los primeros años del pasado siglo. En una visita reciente a Gibara, Antonio Lemus, historiador de la ciudad, nos comentó que se conoce de la existencia de Campañat en Banes y que ocasionalmente visitó Gibara, pero no se ha podido confirmar que hubiera hecho la identificación de San Salvador con Bariay en los primeros años del siglo XX.

A pesar de que la teoría de Gibara había sido ampliamente aceptada desde 1922, en 1937 la Sociedad Colombista y el Lyceum de La Habana convocaron un concurso para determinar la ruta exacta seguida por el Almirante a lo largo de la costa de Cuba en su primer viaje. Finalmente, la conclusión fue que no había "certidumbre histórica" para fijar con precisión el lugar exacto del desembarco, pero que existía una zona probable en la que se encontraban los puertos de Gibara, Jururú, Bariay, Vita, Naranjo y Samá, teniendo Bariay las mayores posibilidades. El jurado premió al ex capitán de la Marina Mercante José M. Van del Gucht y al ingeniero Saturnino M. Parajón por el trabajo titulado *Bariay fue el primer*

puerto por donde Colón desembarcó en Cuba, que apareció publicado ese mismo año en la *Revista Selecta* en La Habana, y más tarde en 1943 como un libro titulado *Ruta de Cristóbal Colón por la costa Norte de Cuba, en el viaje del descubrimiento de América, 28 de octubre al 5 de diciembre de 1492*. Otro concursante, el doctor Carlos Iñiguez, llegó a la misma conclusión que Van del Gucht y Parajón, mediante la filmación de una película cinematográfica de los lugares del litoral cubano descritos por Colón en el Diario.

Durante el verano de 1940, Samuel Elliot Morison, en compañía de William O. Stevens, a bordo de su nave *Mary Otis*, hicieron el trayecto desde San Salvador en las Bahamas hasta Cuba, y luego recorrieron toda la ruta colombina al norte de la antigua provincia de Oriente hasta Cabo Maisí, dentro de un proyecto auspiciado por la Universidad de Harvard. Los resultados fueron publicados en 1942 en su obra *Admiral of the Ocean Sea*, en la cual confirmaron la identificación de Bariay como el San Salvador de Colón.

En 1941 el Grupo Humboldt de la Sociedad de Geografía e Historia de Oriente organizó una expedición para recorrer la zona de la posible recalada de Colón. Por el análisis de las distancias, rumbos, sondeos de los puertos y señas del litoral se confirmó que se trataba sin duda de Bariay.

Uno de los trabajos analíticos más completos sobre este tema fue el titulado *Cristóbal Colón. Biografía del Descubridor*, realizado por Armando Álvarez Pedroso en 1944. El autor expone el origen y fundamentos del plan que elaboró el Almirante para llegar a las Indias por la vía del Oeste y ofrece el esquema completo del sistema científico en que se basó su viaje trasatlántico. Después de hacer un análisis exhaustivo de las distancias relativas entre los puertos de la costa Norte oriental y los rumbos seguidos por el Almirante, concluye que San Salvador tiene que corresponderse necesariamente con Bariay.

Entre 1969 y 1979, el destacado geógrafo cubano Antonio Núñez Jiménez realizó varias expediciones que le permitieron completar el bojeo a Cuba. Los resultados de sus investigaciones fueron publicados en 1984, en el segundo volumen titulado *Bojeo*, de su enciclopedia *Cuba: La Naturaleza y el Hombre*. En el mes de octubre de 1974 recorrió el tramo costero de Gibara a Baracoa, y continuó con el periplo en septiembre de 1976 desde Baracoa a Punta de Maisí. Núñez Jiménez mostró un singular interés por la geografía colombina, y utilizó el método geográfico para identificar los lugares descritos por el Almirante en su Diario. A partir del reconocimiento de Bariay como lugar del desembarco, trató de ir identificando todos los accidentes geográficos descritos por el Almirante en su Diario. Núñez Jiménez publicó el resultado de sus investigaciones sobre el recorrido de Colón en Cuba en su obra *El Almirante en la Tierra Más Hermosa* en el año 1985; el trabajo fue publicado nuevamente en 1994 con el título de *Cristóbal Colón en Cuba*.

Un detalle interesante y hasta ahora no dilucidado fue el lugar exacto donde Colón fondeó sus naves y posteriormente llegó a tierra dentro de la Bahía de Bariay. Núñez Jiménez, en unos trabajos publicados en 1985 y 1994 consideró que, al entrar en la Bahía de Bariay, Colón se dirigió a la costa oriental, al lugar denominado como Playa Blanca, donde actualmente aún existe un monumento alegórico del desembarco. Después de años de investigaciones, en 1993, el equipo de trabajo del doctor José Manuel Guarch encontró lo

que él mismo llamó “la última pieza del rompecabezas”, al identificar, luego de extensas excavaciones arqueológicas, la aldea aborigen de pescadores descrita por Colón en el Diario.

La aldea fue ubicada al suroeste de la bahía, en el lugar conocido como Punta del Gato, en el lado contrario al que se encuentra el monumento. El análisis de los restos arqueológicos demostró que se correspondía con la descrita por Colón. Así se acuñó, de manera definitiva, a Bariay como el sitio del desembarco de Colón en Cuba el 29 de octubre de 1492.

Durante la celebración del evento BIOTUR 2000, en octubre de ese año, el doctor Keith Pickering, destacado investigador de los viajes colombinos, presentó un trabajo con su hipótesis en el que se confirmaba que Bariay había sido el lugar del desembarco. En este contexto realizamos una expedición junto a Keith Pickering y Thomas Tirado, entre otros colaboradores. Viajamos mar afuera hasta una distancia aproximada a la que Colón se detuvo la noche del 27 de octubre de 1492 frente a las costas cubanas. Navegamos hasta las proximidades de la costa y recorrimos el tramo de Vita a Gibara. Además de observar los accidentes geográficos que se citan en el Diario, utilizamos equipos como el GPS y sonar que nos permitieron medir con precisión las profundidades y distancias relativas entre la bahías de Vita, Bariay y Jururú. De esta manera, confirmamos una vez más, que Bariay fue, sin duda, el lugar de recalada de Colón en Cuba en su primer viaje.

Un aspecto muy interesante es que, aunque numerosos autores trabajaron sobre el tema del Diario de Colón en Cuba, este valioso documento fue publicado íntegramente por vez primera en Cuba después del triunfo de la Revolución. En 1961 la Comisión Cubana de la UNESCO publicó una edición del *Diario de Navegación de Cristóbal Colón*. Este documento es una reproducción de la versión de Martín Fernández de Navarrete que, a decir de los editores de la Comisión Cubana de la UNESCO, “es, sin duda alguna, la que resulta más completa por la prolijidad de notas y la fidelidad con respecto a la copia que existía en el siglo XVIII en el archivo del Excmo. Sr. Duque del Infantado”. Esta obra cuenta con la mayor parte de las notas que hizo Las Casas, así como otras realizadas por Martín Fernández de Navarrete, aunque presenta varios errores, al parecer tipográficos.

Hortensia Pichardo incluyó el Diario en sus *Documentos para la Historia de Cuba*, de 1973. Otros autores han reproducido total o parcialmente el Diario en diferentes obras. Carmen Almodóvar, en su *Antología Crítica de la Historiografía Cubana*, de 1986, transcribió un segmento del Diario, desde el 27 de octubre al 26 de noviembre. No se incluyen las correcciones que ya había hecho Núñez Jiménez en 1985 y se mantienen las notas de Van der Gucht y Parajón, que no están actualizadas.

En la edición revisada del Diario, que es la que utilizamos para el fragmento que aquí presentamos, se partió de una edición digital sobre la cual se fueron añadiendo, en forma de notas a pié de página, los comentarios sobre el texto. Las etapas de trabajo han sido las siguientes:

- Creación de una edición digital del Diario a partir de la realizada por la Comisión Cubana de la UNESCO en 1961. El documento fue escaneado y convertido en texto, utilizando la tecnología de OCR (Optical Carácter Recognition).

- Revisión frente a la edición original para corregir los errores de transcripción.
- Revisión confrontada con las ediciones de Carlos Sanz, Consuelo Varela y Dunn y Kelley para corregir errores de puntuación y transcripción.
- Inclusión de las notas originales de Las Casas y Fernández de Navarrete.
- Adición de nuevas notas a partir de diversas fuentes en forma de notas a pié de página.

Un aspecto sumamente interesante que hemos encontrado es que, en los últimos 40 años, los equipos que han trabajado sobre el tema del Diario de Colón, y particularmente en su relación con Cuba, no han podido disponer entre todos del enorme volumen de información que ha resultado de sus investigaciones.

De esta forma ha ocurrido en ocasiones que varios grupos estaban trabajando simultáneamente sobre el mismo tema sin conocer sus resultados. En gran medida por las posibilidades que brinda Internet, hemos conseguido tener acceso directo a esta valiosa información, o contactar con especialistas claves en el tema colombino.

Por tales razones, en esta edición se incluyen los resultados de investigaciones realizadas sobre temas colombinos en las últimas décadas por especialistas cubanos, norteamericanos y españoles, entre los que se encuentran:

- Estudios de navegación que recogen recientes investigaciones sobre las rutas de Colón y lugares por él visitados. Así por ejemplo, los trabajos de Pickering sobre el lugar de desembarco en las Bahamas y los métodos de navegación de Colón; de Núñez Jiménez sobre la ruta a lo largo de Cuba; o los resultados de las expediciones realizadas en los escenarios colombinos durante estos últimos años por C. Casals y M. Esquivel.
- Estudios de arqueología que presentan investigaciones sobre el lugar exacto del desembarco en Cuba y las características de los aborígenes de las Antillas, como los realizados por el equipo del doctor José Manuel Guarch en Cayo Bariay y el Chorro de Maíta.
- Estudios de biodiversidad sobre los diferentes ecosistemas, plantas y animales existentes en el área recorrida en Cuba por el Almirante en su primer viaje, como los llevados a cabo por Esquivel y colaboradores sobre el origen, evolución y diversidad de las plantas cultivadas en Cuba y sus parientes silvestres.

BIBLIOGRAFÍA

-Agüero Cobiellas, Raúl y Hernández Drigs, Fernando, "Lista preliminar de las aves observadas en las playas de Estero y Pesquero Nuevo de la provincia de Holguín, *Garciana* 9 (1988), p. 4.

- Almodóvar Muñoz, Carmen, *Antología de la historiografía cubana (época colonial)*, La Habana, Ed. Pueblo y Educación, 1986, 693 p.
- Álvarez Conde, J., *Historia de la botánica en Cuba*, La Habana, Junta Nacional de Arqueología y Etnología, 1958, 353 p.
- Armas, Luis Ignacio de, *La Zoología de Colón y de los primeros exploradores de América*, La Habana, Establecimiento Tipográfico O'Reilly, 1888, 185 p.
- Bernáldez, Andrés, *Historia de los Reyes Católicos Dn. Fernando y Da. Isabel. Escrita por el bachiller Andrés Bernáldez, cura que fue de la Villa de los Palacios, y Capellán de D. Diego Deza, Arzobispo de Sevilla. Sevilla, Impr. que fue de D. J. M. Geofrin, 2 vol., Sociedad de Bibliófilos Andaluces, 1ª Serie, I, 1870.*
- Borhidi, Atila, *Phytogeography and vegetation ecology of Cuba*. Budapest, Akademiai Kiado, 1991, 858 p.
- Capote, René y Berazaín, Rosalina, *Clasificación de las formaciones vegetales de Cuba*, vol.V, Revista del Jardín Botánico Nacional, 1984, p. 27-75.
- Carabaza Bravo, Julia M.^a, "Plantas en Al-Andaluz en el siglo XI", en *Monografías del Jardín Botánico de Córdoba*, vol. I, 1994, p. 5-94.
- Casals Corella, Cosme, *La costa noroeste de Holguín*, Holguín, Ed. Holguín Publicigraf, 1995, 48 p.
- Castiñeiras, Leonor et al., "Phaseolus", en Hammer, K., Esquivel, M. y Knupffer, H. (ed.), *Origin, evolution and diversity of Cuban plant genetic resources*, vol. III, Gatersleben, Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung, 1994, p. 585-599.
- Colmeiro, Miguel, *Primeras noticias acerca de la vegetación americana suministradas por el Almirante Colón y los inmediatos continuadores de las investigaciones dirigidas al movimiento de plantas, en un resumen de las expediciones botánicas de los españoles*, Madrid, Ed. Sucesores de Rivadeneyra, 1892, 59 p.
- Colón, Fernando, *The life of the Admiral Christopher Columbus by his soon Ferdinand, 1488-1539*, traducción y notas de Keen, B., New Brunswick, N. J., Rutgers, University Press, 1959, 316 p.
- Dacal, Ramón y Rivero de la Calle, Manuel, *Arqueología aborigen de Cuba*, La Habana, Ed. Gente Nueva, 1986, 147 p.
- Domínguez, Lourdes, *Arqueología colonial cubana, dos estudios*, La Habana, Ed. Ciencias Sociales, 1995, 112 p.
- Dunn, Oliver, Kelley, James E., *The Diario of Christopher Columbus's first voyage to América 1492-1493*, University of Oklahoma Press, 1989, 491 p.
- Espinosa, José, Fernández-Garcés, Raúl y Roldán, Emilio, "Catálogo actualizado de los moluscos marinos actuales de Cuba", *Reseñas Malacológicas*, IX, Sociedad Española de Malacología, Madrid, 90 p.
- Esquivel, Miguel, *Cristóbal Colón: Carta a Luis de Santangel*, Holguín, Ed. Cuadernos de Papiro, Serie Documentos Colombinos (en prensa).
- Esquivel, Miguel, Casals, Cosme, *Cristóbal Colón 1492*, Holguín, Ed. Cuadernos de Papiro, Serie Documentos Colombinos (en prensa).
- Esquivel, Miguel et al., "Biodiversidad y espacios naturales en el Diario de Navegación de Cristóbal Colón", en *VI Simposio de Botánica. 22-26 Febrero del 2000*, La Habana, 2000.
- Esquivel, Miguel, Hammer, K., "Native food plants and the american influence in Cuban agriculture", en Hammer, K., Esquivel, M. y Knupffer, H. (ed.), *Origin, evolution and diversity of Cuban plant genetic resources*, vol. I, Gatersleben, Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung, 1992, p. 46-74.
- Esquivel, Miguel, Hammer, K., "Contemporary traditional agriculture—structure and diversity of the «conuco»", en Hammer, K., Esquivel, M. y Knupffer, H. (ed.), *Origin..., op. cit.*, p. 174-192.
- Esquivel, Miguel, Hammer, K., "Inventory of cultivated plants", en Hammer, K., Esquivel, M. y Knupffer, H. (ed.), *Origin..., op. cit.*, vol. II, p. 213-454.

- Esquivel, Miguel *et al.*, "Nueva edición comentada del Diario de Navegación de Cristóbal Colón. Parque Natural "Cristóbal Colón", en *II Evento Internacional Biodiversidad y Turismo*, Ed. Taller Educación Ambiental ICE-BIOTUR USC, Concello de Santiago de Compostela, 2000, p. 121-130.
- Fernández de Navarrete, Martín, *Colección de los viajes y descubrimientos que hicieron por mar los españoles desde fines del siglo XV*, t. I, Madrid, Imprenta Real, 1825, 455 p.
- García de Arboleya, José, *Manual de la Isla de Cuba. Compendio de su historia, geografía, estadística y administración. (con 5 planos y 30 láminas)*, La Habana, 1825, 318 p.
- González, L., *Un nuevo enfoque de la historia del descubrimiento de Cuba: la tierra más hermosa que ojos humanos han visto*, Jardín Botánico Nacional, inédito, 1980, 4 p.
- Guarch Delmonte, José Manuel, "La cerámica Taína de Cuba", *Ser. Arqueología*, n.º 2, La Habana, Academia de Ciencias de Cuba (1972), 81 p.
- "Ensayo de reconstrucción etnohistórica del Taíno", *Ser. Arqueología*, 4 (1973), La Habana, Academia de Ciencias de Cuba 55 p.
- "Investigaciones acerca de la siembra de roza por los aborígenes de Cuba. Carta Informativa", *Época II*, 29 (1982), La Habana, Departamento de Arqueología. Instituto de Ciencias Sociales ACC
- "Estudio de restos de mamíferos fósiles en sitios agroalfareros de Cuba. Carta Informativa", *Época II*, 34 (1982), La Habana, Departamento de Arqueología, Instituto de Ciencias Sociales ACC
- "Un cementerio aborígen en el sitio arqueológico El Chorro de Maíta. Carta Informativa", *Época II*, 69 (1986), La Habana, Departamento de Arqueología, Instituto de Ciencias Sociales, ACC
- "Sitio arqueológico El Chorro de Maíta", *Revista Cubana de Ciencias Sociales*, n.º 17 (1988), año VI, La Habana, Ed. Academia p. 162-183.
- *Los suelos, el bosque y la agricultura de los aborígenes cubanos. Arqueología de Cuba y de otras áreas Antillanas*, La Habana, Ed. Academia, 1991, p. 21-41.
- "Prólogo", en *El V Centenario visto desde Cuba*, Holguín, 1992, p. 5-8.
- *Yaguajay Yucayeque Turey*, Holguín, Ed. Publicigraf, 1994, 44 p.
- Guarch Delmonte, José Manuel, del Rosario Pérez, Lourdes y Guarch, Elena, *Bariay. Viaje al Plus Ultra*, Premio Nacional V Centenario, Holguín, Ediciones Holguín, 66 p.
- Guarch Delmonte, José Manuel, Querejeta, A., 1992: *Mitología aborígen de Cuba, deidades y personajes*, La Habana, Ed. Publicigraf, 1992, 47 p.
- *Los Cemíes Olvidados*, La Habana, Ed. Publicigraf, 1993, 74 p.
- Guarch Delmonte, José Manuel, Rodríguez, C., "Acerca de 12 pendientes de cobre y un medallón de cobre y tela del cementerio aborígen El Chorro de Maíta. Carta Informativa", *Época II*, 67 (1986), La Habana, Departamento de Arqueología. Instituto de Ciencias Sociales ACC.
- Hart Dávalos, Armando, "El V Centenario visto desde Cuba", en *El V Centenario...*, *op. cit.*, p. 27-47.
- Hartman Matos, Alejandro, *Los días de Colón en Baracoa*, 1995, 20 p.
- Instituto Cubano de Hidrografía, *Derrotero de las costas de Cuba. Región Marítima del Norte*, t. I, La Habana, Ed. Científico Técnica, 1989, 389 p.
- Irving, Washington: *Life and voyages of Christopher Columbus*, Nueva York, Harper and Brothers Publishers, 1858, 325 p.
- Leiva Sánchez, Ángela, *Las palmas en Cuba*, La Habana, Ed. Científico Técnica, 1999, 84 p.
- León, Hno., *About the plants seen by Columbus in Cuba*, manuscrito inédito.

- Herbario Instituto Ecología y Sistemática. La Habana. 4 p.
- Manrique, Antonio María, *Guanahani. Investigaciones histórico-geográficas sobre el derrotero de Cristóbal Colón por las Bahamas y costas de Cuba que comprenden la situación exacta de la primera tierra descubierta del Nuevo Mundo*, Arrecife, Canarias, 1890.
- Martínez Escobar, Olga, *El Almirante de la Mar Océana*, La Habana, Colección Biografías, Ed. Gente Nueva, 1987, 162 p.
- Miranda Peláez, Georgelina et al., *Bariay*, Holguín, Ediciones Holguín, 1992, 27 p.
- Morales Pedroso, Luis, *Lugar donde Colón desembarcó por primera vez en Cuba*, conferencia pronunciada en la Sociedad Geográfica de Cuba, en la sesión del 3 de abril de 1922, La Habana, 1923, 97 p.
- Morison, Samuel Elliot, *Admiral of the Ocean Sea. A Life of Christopher Columbus*, Boston, Little, Brown and Company, 1942, 680 p.
- Núñez Jiménez, Antonio, "Cómo se descubrió el tabaco en Cuba", *Revista Carteles*, 29 (32), La Habana, 1948.
- Núñez Jiménez, Antonio, "El Almirante Colón por las costas de Baracoa", *Revista Yunque*, 1-9 (julio-diciembre, 1980; enero-diciembre, 1981), Baracoa,
- "Cuba: la Naturaleza y el Hombre. Bariay: primera recalada de Colón en Cuba", *Periódico Granma* (27 de octubre de 1982), La Habana.
- "¿Por qué Colón bautizó a Baracoa con el nombre de Puerto Santo?", *Revista El Yunque*, 4 (enero-febrero, 1982), Baracoa.
- "El Archipiélago", *Cuba: la Naturaleza y el Hombre*, t. I, La Habana, Ed. Letras Cubanas, 1982, 691 p.
- "Bojeo", *Cuba: La naturaleza y el hombre*, t. II, La Habana, Ed. Letras Cubanas, 1984, 702 p.
- *El Almirante en la tierra más hermosa. Los viajes de Colón a Cuba*, Jerez de la Frontera, Ed. Diputación Provincial de Cádiz, Gráficas del Exportador, 1985, 290 p.
- "A 499 años de la llegada de Colón a América", en *El V Centenario...*, op. cit., p. 9-17.
- *Cristóbal Colón en Cuba*, Gobierno del Estado de Tabasco, 1994, 309 p.
- *Michele da cuneo nel nuovo mondo*, Savona, Dan. Er. editoria e comuicazione, 1994, 159 p.
- Pérez Guzmán, Francisco, *La aventura cubana de Cristóbal Colón*, La Habana, Ed. Ciencias Sociales, 1992, 169 p.
- Pichardo, Hortensia, *Documentos para la Historia de Cuba*, t. I., La Habana, Ed. Ciencias Sociales, 1973, p. 7-32.
- Pickering, Keith, *Columbus Navigation Homepage*, disponible en: <http://www.minn.net/~keithp/>
- "The navigation of Columbus and its relation to his landfall in Cuba. Parque Natural «Cristóbal Colón»", *II Evento Internacional...*, op. cit., p. 291-304.
- Rivero Muñiz, J., *Tabaco: su historia en Cuba*, vol. I, La Habana, Instituto de Historia. Comisión Nacional de la Academia de Ciencias de la República de Cuba, 1964, 245 p.
- Roig, J.T., *Diccionario botánico de nombres vulgares cubanos*, 2 t., La Habana, Ed. Consejo Nacional de Universidades, La Habana, 1965, 1142 p.
- Sale, Kirkpatrick, *The Conquest of Paradise. Christopher Columbus and the Columbian Legacy*, Nueva York, Plume, Penguin Group, 1990, 453 p.
- Segreo, Rigoberto et al., *América y Europa. Encuentro de Dos Mundos*, Guantánamo, Ed. Pueblo y Educación, 1991, 126 p.
- Tirado, Thomas, *Columbus and the Age of Discovery*, disponible en: <http://www.muweb.millersv.edu~columbus/>.

- “Cuando los mundos chocan: encuentro de culturas durante la Edad del Descubrimiento. Parque Natural «Cristóbal Colón»”, *El Evento Internacional...*, *op. cit.*, p. 121-130.
- Torre, Carlos de la, “Primeras noticias acerca de fauna americana suministradas por el Almirante Colón en el Diario de su primer viaje. Conferencia de apertura del Curso académico 1895-96”, *Anuario del Instituto de Segunda Enseñanza*, 1896.
- Torres-Cuevas, Eduardo, Loyola Vega, Oscar, *Historia de Cuba*, Ed. Pueblo y Educación, 404 p.
- Torres Leyva, Alejandro, “Lista de aves observadas en el municipio Gibara, provincia Holguín”, *Garciana* 8 (1987), p. 1-2.
- “Informe preliminar de la fauna de Cayo Bariay, provincia Holguín”, *Garciana* 9 (1988), p.1-2.
- “Listado de las aves observadas dentro del corredor migratorio de Gibara, provincia de Holguín, Cuba”, *Garciana* 22 (1994), p. 1-4.
- Torres Leyva, Alejandro, Rams, Alfredo, “Nuevos reportes de aves para el corredor migratorio del litoral de Gibara”, *Garciana* 3 (1987), p. 3-4.
- Torres Leyva, Alejandro, Solana Osorio, Eduardo, “Lista de aves observadas en el municipio Rafael Freyre, municipio Holguín”, *Garciana* 17 (1989), p. 2-4.
- Valdés Vernal, Sergio, *Lengua nacional e identidad cultural del cubano*, La Habana, Ed. Ciencias Sociales, 1998, 183 p.
- Van der Gutch, J., Parajón, S.M., *Ruta de Cristóbal Colón por la costa Norte de Cuba, en el viaje de descubrimiento de América, 28 de Octubre al 5 de Diciembre de 1492*, La Habana, 1943, 212 p.
- Varela, Consuelo, *Cristóbal Colón. Textos y documentos completos*, Madrid, Alianza Editorial, 1984, 381 p.
- Varela, Consuelo, 1986: *Cristóbal Colón. Los cuatro viajes. Testamento*, Madrid, Alianza Editorial, 1986, 304 p.
- Varona, Luis, 1973, *Catálogo de los mamíferos vivientes y extinguidos de las Antillas*, Instituto de Zoología, Academia de Ciencias de Cuba, Consejo Editorial de la Academia de Ciencias de Cuba, 1973, 199 p.
- *Mamíferos de Cuba*, La Habana, Ed. Gente Nueva, 1985, 109 p.
- Vilaseca Forné, Salvador, “Sobre la celebración del V Centenario del descubrimiento”, en *El V Centenario...*, *op. cit.*, p. 19-26 y 27-47.
- Zayas, Fernando de, *Entomología cubana*, t. III, La Habana, Ed. Científico Técnica, 1974, 128 p.

Anexo

Accidentes geográficos descritos y/o nombrados por Colón en su primer viaje a Cuba (en cursiva los citados por el Almirante):

Bahías, ensenadas o ríos, 35

Bahías de Bariay (*San Salvador*), Bahía de Jururú (*Río de Luna*), Bahía de Gibara (*Río de Mares*), Bahía de Puerto Padre, Bahía de Malagueta, Río Cacoyugüin, Bahía de Vita, Bahía de Naranjo, Bahía de Tánamo (*Mar de Nuestra Señora*), Río Grande, Río Cojetal, Río Limones, Ensenada Barrederas, Puerto Moa, Río Yagrumaje, Puerto Jaraguá, Río Quesigua, Río Yamanigüey, Río Jiguaní, Ensenada Cañete, Ensenada Taco, Ensenada Nibujón, Ensenada Cayoguaneque, Ensenada Navas, Ensenada Báez, Ensenada Maraví, Ensenada Sigua, Río Toa, Río Duaba, Bahía de Baracoa (*Porto Santo*), Bahía Miel, Ensenada Boma, Ensenada Mata, Río Macaguanigua y Río Yumurí.

Puntas o cabos, 19

Punta Velázquez, Punta Cayuelos, Punta Goleta, Punta Mangle (*Cabo Palmas*), Punta Covarrubias, Cabo Lucrecia (*Cabo Cuba*), Punta Mulas, Caleta El Conde, Punta de Fábrica, Punta Guarico (*Cabo Pico*), Punta del Fraile, Punta Aeropuerto o Sotavento (*Cabo Campana*), Punta Rama (*Cabo del Monte*), Punta Silencio (*Cabo Hermoso*), El Burén, Punta Azules, Punta Maisí (*Cabo Alfa y Omega*) Punta Quemado y Punta Mayarí.

Montañas, islas y otros accidentes geográficos, 26

Silla de Gibara, Mezquita de Colón, Loma de la Morena, Valle Río Mayarí, Sierra de Nipe, Sierra Cristal, Cayo Alto, Cayo Turrónes, Cayo Limón, Cayo Largo, Cayo Rosario, Cayo Ratones, Cayo Quemados, Cayo Juanillo, Cayo Bajos, Cayo Medio, Cayo Cafetal, Cayo Medio, Cayo Chico, Terrazas Seboruco, Tibaracón Río Macaguanigua, Tibaracón Río Miel, Cayo Moa Grande (*Isla Llana*), Cayo Moa Chico (*Isla Vecina*), Yunque de Baracoa y Terrazas Yara y Majayara.

Resumen

En su recorrido por Cuba en el primer viaje, Colón identificó 80 accidentes geográficos, de ellos:

35 bahías, puertos o ríos; 19 puntas o cabos; 15 cayos e islas; 2 tibaracónes; 1 valle; 6 montañas; y 2 grupos montañosos.

Nombró un total de 14 accidentes geográficos:

Bahías de Bariay (*San Salvador*), Bahía de Jururú (*Río de Luna*), Bahía de Gibara (*Río de Mares*), Bahía de Tánamo (*Mar de Nuestra Señora*), Bahía de Baracoa (*Porto Santo*), Punta Mangle (*Cabo Palmas*), Cabo Lucrecia (*Cabo Cuba*), Punta Guarico (*Cabo Pico*), Punta Aeropuerto o Sotavento (*Cabo Campana*), Punta Rama (*Cabo del Monte*), Punta Silencio (*Cabo Hermoso*), Punta Maisí (*Cabo Alfa y Omega*), Cayo Moa Grande (*Isla Llana*) y Cayo Moa Chico (*Isla Vecina*).

NUEVAS HUELLAS ARQUEOLÓGICAS EN EL PARQUE CRISTÓBAL COLÓN

M. Sc. Lourdes Pérez Iglesias, M. Sc. Roberto Valcárcel, M. Sc. Elena Guarch, Juan Guarch, José Cruz, Marcos Labrada, Pedro Cruz, Mercedes Martínez y Yamilka Vargas (Departamento Centro Oriental de Arqueología, CISAT, CITMA, Holguín)

RESUMEN

Se presentan los resultados de las exploraciones arqueológicas realizadas por el Departamento Centro Oriental de Arqueología, como parte de las tareas del proyecto de investigación “Ordenamiento de los recursos arqueológicos del Parque Cristóbal Colón en las etapas de trabajo del 2005 y el 2006”. Este proyecto tiene como objetivo realizar un levantamiento del potencial arqueológico de este territorio para favorecer su manejo con vista a la actividad turística, que puede impactar negativa –durante los procesos de desarrollo constructivo– y positivamente –creando o potenciando productos con interés arqueológico–. Durante los trabajos aparecieron nuevas evidencias arqueológicas en las cercanías del Río Guabajaney y de la Bahía de Vita, que incrementan los valores histórico-culturales del Parque Cristóbal Colón. Por otra parte, la evaluación de los sitios ya conocidos y los nuevos hallazgos arrojan un progresivo deterioro de los mismos, por lo que se hace necesaria y urgente una gestión consecuente de este patrimonio.

INTRODUCCIÓN

El Parque Cristóbal Colón es una institución turística que surge como una alternativa de desarrollo económico y social en la provincia Holguín. En la actualidad, abarca toda la franja costera, desde la Bahía de Gibara la de Samá, y atesora una región con un incalculable valor ecológico, histórico, económico, social y cultural. Desde el punto de vista histórico se ubica en un contexto muy importante del país, precisamente donde se produce el encuentro entre las culturas europeas y la aborígen, en 1492.

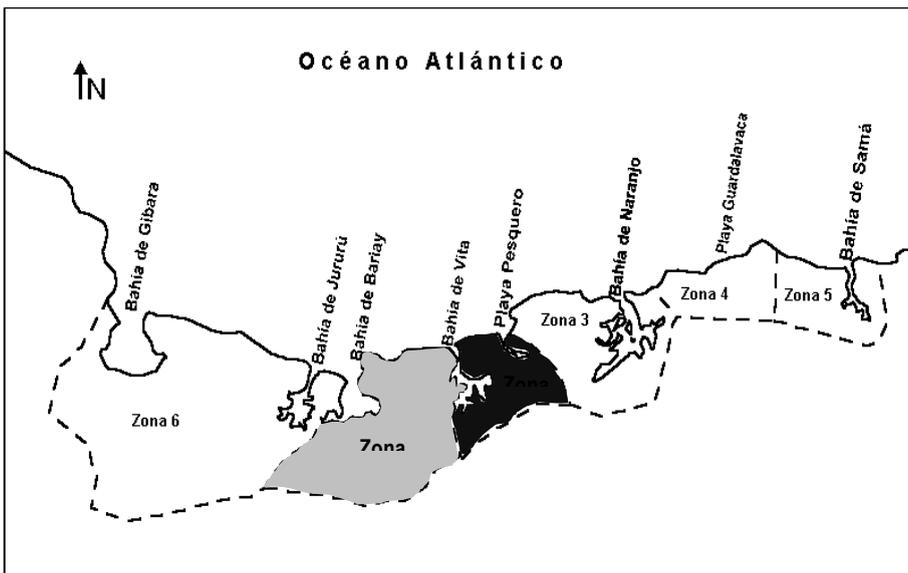
El Parque Monumento Nacional Bariay es el principal producto turístico del Cristóbal Colón, que incluye como atracción principal una muestra de la vida precolombina y su relación con el arribo del almirante europeo. Este producto tiene entre sus antecedentes los

trabajos arqueológicos y las investigaciones llevados a cabo por el Departamento Centro Oriental de Arqueología entre los años 1991 y 1998 y se muestran a través de un diorama expositivo *in situ* de la Aldea que vio Colón, así como una recreación de la aldea de aborígenes agricultores.

La presencia aborigen en el turismo encuentra otra muestra en el sendero ecoarqueológico Las Guanas, ubicado en Bahía de Naranjo, que incluye dentro de su recorrido escenas que representan pasajes de la vida de algunas culturas aborígenes que habitaron en la provincia, y enmarcado en un ambiente natural que presenta una gran riqueza de flora y fauna. Chorro de Maíta es otro ejemplo de objeto turístico cercano al área relacionado con el pasado aborigen y que además constituye el único cementerio de un grupo agricultor ceramista de Cuba y uno de los pocos de Las Antillas.

La relación entre el Parque Cristóbal Colón y la arqueología se extiende más allá de los productos turísticos; la existencia de otros sitios arqueológicos dentro del área del parque aumenta su potencial histórico cultural. Se conoce la presencia de más de 30 sitios, así como posibilidades en nuevas áreas; muchos de ellos se encuentran deteriorados y otros apenas se conocen, lo que representa un riesgo de pérdida.

La industria turística juega un doble y contradictorio papel en relación con el patrimonio arqueológico ya que la misma puede, por una parte, afectar al patrimonio arqueológico, provocando impactos negativos mediante el avance de obras turísticas impredecibles, ya que puede existir evidencia arqueológica enterrada sin visibilidad, e irreversibles, ya que los bienes culturales son no renovables. Por otra parte, puede contribuir de manera favorable al manejo de los recursos arqueológicos, mediante productos turísticos donde se promueva esta temática, así como labores educativas que favorezcan la divulgación y por tanto el conocimiento de esta parte de la historia cubana.



Ubicación de las zonas trabajadas

Todo esto, unido al hecho del avance del desarrollo turístico, que precisamente tiene como uno de sus principales polos esta parte de la costa holguinera, hace necesario un levantamiento de los sitios arqueológicos de la región, para favorecer una gestión adecuada en correspondencia con la política ambiental de Cuba, basada en un modelo de desarrollo sostenible.

Para cumplir con este cometido, el Departamento Centro Oriental de Arqueología del Centro de Investigaciones y Servicios Ambientales y Tecnológicos (CISAT) del CITMA en Holguín, viene realizando un conjunto de tareas, como parte del proyecto de investigación “Ordenamiento de los recursos arqueológicos del parque Cristóbal Colón”, entre las que se encuentran las exploraciones arqueológicas en áreas del Parque, con el objetivo de identificar nuevas zonas de interés arqueológico, y la evaluación del estado de estos sitios, así como la actualización de los datos de los espacios ya conocidos.

En el presente trabajo se recogen los resultados de las exploraciones realizadas desde la Bahía de Bariay hasta Bahía de Vita –denominada Zona I–, en una primera etapa, y en una segunda etapa desde Bahía de Vita hasta Playa Pesquero –Zona II–. Estas exploraciones continuarán en el resto del territorio del parque en próximas etapas de trabajo.

MÉTODOS

Antes de la exploración, tomando como referencia las cartas 1: 25 000, se realizó un minucioso análisis de las posibles áreas que se podían explorar. Éstas se corresponden con el litoral, la orilla de río, elevaciones, cavernas, litoral de bahías, lagunas y manglares, considerando la importancia que para la habitación aborigen tienen estos accidentes geográficos.

La búsqueda de materiales arqueológicos se apoyó en la revisión visual de superficies y de perfiles de cortes del terreno generados por las corrientes de ríos y acciones antrópicas diversas: caminos, pozos o represas, canales y cualquier tipo de obra que implique remoción del suelo. La estrategia de búsqueda se adaptó a las peculiaridades de los distintos lugares y se realizaron cateos o cortes excavatorios cuando se estimó necesario.

Dada la extensión de la zona a explorar, se delimitó en transeptos, que se establecieron antes de la exploración, teniendo en cuenta las características intrínsecas del territorio.

Para la recogida de la información se utiliza la Cartilla de Recopilación de Datos Arqueológicos en el Parque Cristóbal Colón, diseñada en etapas precedentes del trabajo.

DESCRIPCIÓN MEDIO AMBIENTAL GENERAL

La zona I –Bariay-Vita– se caracteriza por ser predominantemente llana y con gran influencia marina. Posee ríos, arroyos, lagunas y algunas elevaciones que no sobrepasan los

50 m.s.n.m. En la zona 2 –Vita- Pesquero– se combinan áreas de llanuras y onduladas. Posee ciénagas y lagunas, y las elevaciones existentes alcanzan hasta los 108 m.s.n.m. En ambas zonas se presenta un moderado desarrollo de estructuras cársicas que se manifiestan en forma de lapiaz y dolinas –algunas de ellas inundadas– y ponores. En algunas porciones de la zona costera existen playas.

GEOLOGÍA

En la zona 1 se ubican hacia la costa la formación Jutía, compuesta por depósitos palustres, y la Jaimanita, compuesta por depósitos calizos del cuaternario. Hacia el interior se encuentran las formaciones Río, compuesta por depósitos aluviales; Vázquez, formada por margas, aleurolitas calcáreas y arcillosas, calizas biodetríticas, garbos, cuarzos y yeso del Mioceno inferior. También existe un pequeño parche de la formación Yaguajay, ubicado muy cerca del litoral, compuesto por serpentinitas, gabros, calizas, vulcanitas, tobas margas y areniscas de la Edad Cretácico Superior Maestrichiano y Paleoceno.

En la zona 2 están presentes tres formaciones geológicas, todas relacionadas con rocas sedimentarias. La primera de ellas, Jaimanita, se localiza en la costa y está constituida por calizas biodetríticas masivas, generalmente carsificadas, muy fosilíferas, que contienen principalmente conchas bien preservadas y corales de especies actuales y ocasionalmente biohermos. Tierra adentro, comienza a aparecer la formación Vázquez, constituida por rocas de la parte alta del Mioceno Medio. Se pueden observar de forma intercalada margas, aleurolitas calcáreas o arcillosas, argilitas y arcillas esmécticas, arcillas arenáceas, que contienen intercalaciones finas y concreciones de magnesita; ésta puede presentarse también en estratos de 5 m y más, subordinadamente calizas biodetríticas arcillosas, calizas micríticas, calcilitas poco consolidadas –éstas a veces con débil fosfatización–, calcarenitas, areniscas, pseudoconglomerados, conglomerados calcáreos y polimícticos –constituidos éstos por serpentinitas, gabros, cuarzo, vulcanitas y granitoides–. Las alturas que se presentan contienen rocas cretácicas de la formación Tinajitas, compuestas por calizas organodetríticas, calizas oolíticas, calizas micríticas, calizas organógenas, calizas silicificadas, que pueden llegar hasta silicitas, y margas.

SUELO

Los suelos se distribuyen desde la costa hacia el interior en franjas que se corresponden con las rocas que les dan origen; se encontraron protorendzinas y rendzina en las partes más cercanas del mar (0–50 m) donde es mayor el desarrollo del carzo. Seguidamente, aparecen suelos ferralíticos y más hacia el interior suelos pardos carbonatados. En las partes más bajas se desarrollan suelos gleyzados, de acuerdo con los procesos hidromórficos que se manifiestan debido a la acumulación de agua en determinados períodos del año. La capa-

ciudad agroproductora de este recurso es baja en las rendzinas y protorendzinas, y aumenta en los suelos pardos y ferralíticos.

HIDROLOGÍA

En la zona 1 la red fluvial es más abundante que en la 2. Está formada fundamentalmente por el río Bariay, con su red de afluentes y tributarios, como el Guabajaney y el Junucún. Existe además una laguna cársica, clasificada como una dolina de disolución inundada. Hacia el norte de la zona el escurrimiento se realiza preferentemente de forma subterránea, ya que predominan las rocas carbonatadas. Hacia el fondo de las bahías se formaron extensas áreas de pantanos que conforman humedales palustres.

En la zona 2 las fuentes de agua dulce son más escasas, sólo existe un arrollo intermitente que desemboca en el estero de Playa Pesquero. El escurrimiento se realiza preferentemente de forma subterránea, debido al predominio de las rocas carbonatadas. Hacia el fondo de la bahía de Vita y el estero se formaron extensas áreas de pantano que conforman humedales palustres. En las cercanías de Playa Pesquero se destaca una laguna litoral cársica que constituye la fuente colectora de toda la cuenca (La'O, 2003).

CLIMA

El clima del territorio está caracterizado por bajos valores de precipitación, alta evaporación y una larga e intensa estación de seca, según los datos registrados en el Centro Provincial de Meteorología de Holguín. Las temperaturas medias mensuales oscilan entre los 24,4° C y los 28,4° C; el mes más frío es febrero y el más cálido julio, seguido de agosto. A consecuencia del efecto oceánico la oscilación térmica es pequeña. Los mayores niveles de precipitaciones ocurren durante los meses de mayo, junio, octubre y noviembre, según el orden de los promedios históricos. Las precipitaciones medias para el territorio son de 1.234 mm, aunque en la zona costera no superan los 800 mm.

VEGETACIÓN

En la zona predomina una vegetación altamente antropizada, ya que los suelos, durante años, se dedicaron al cultivo de la caña de azúcar, hoy algunos están destinados a cultivos menores como el maíz, plátano, yuca y otros abandonados. Las zonas pantanosas del fondo de las bahías están cubiertas por vegetación de manglar, compuesta fundamentalmente por especies *Rhizophora mangle* (mangle rojo), *Avicennia germinans* (mangle Prieto) y *Conocarpus erecta* (yana), entre otras.

De forma general, se hacen evidentes las siguientes formaciones vegetales: vegetación secundaria, bosque siempre verde micrófilo, matorral xeromorfo costero, complejo de vegetación de costa arenosa, complejo de vegetación de costa rocosa y manglares.

FAUNA

La fauna avistada en este sector está representada por jutías, diversas especies de aves terrestres y marinas, y saurios terrestres –perrito de costa, lagartijas–. Fueron observadas también varias especies de caracoles terrestres como *zachrysis* y *polymita muscarum*, crustáceos *gecarcinus ruricora*, *cadisoma guanhumi*, *uca sp*, que forman además parte de la fauna en la zona.

ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

La zona trabajada se ubica en el municipio Rafael Freyre y tiene una población estimada de 49.222 habitantes. Su cabecera municipal es Santa Lucía, que tiene una población estimada de 9.538 habitantes. Otros asentamientos de interés son Fray Benito, Bariay, Playa Blanca, Vita y Melilla. Las actividades económicas fundamentales que se desarrollan son el turismo y la agricultura, además de tareas extractivas de recursos naturales a pequeña escala. La industria más significativa hasta hace algunos años era la azucarera, hoy desactivada, pero en la actualidad, el turismo es la actividad económica fundamental; hay que destacar un amplio complejo turístico formado por tres hoteles cercanos a Playa Pesquero.

ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN ARQUEOLÓGICA EN EL ÁREA

Las primeras referencias arqueológicas de la zona fueron aportadas por el grupo Humboldt de la Sociedad de Geografía e Historia de Santiago de Cuba, cuando, en bojeo por esas costas para comprobar la veracidad de lo planteado por Van de Gucht, Parajón y Morrison en 1940, sobre el sitio de arribo de Colón a la Bahía de Bariay en 1492, descubren un residuario arqueológico en el fondo de esa Bahía. Según González, el sitio no está definido actualmente.

En 1942 Rouse comentó la existencia de reportes sobre algunos montículos en la costa este de la Bahía de Bariay que contenían material arqueológico. Él incluyó estos datos en su libro, asumiendo que probablemente fuera el sitio que visitó Colón a su arribo a Cuba, por lo que lo registró como un yacimiento subtaíno. La información es muy imprecisa y Rouse no visitó el sitio ni ofreció detalles de los materiales.

Posteriormente, entre los años 1978 y 1985, el área aledaña a la Bahía de Bariay fue objeto de sistemáticas exploraciones realizadas por investigadores del Departamento de Arqueología, buscando evidencias arqueológicas que relacionaran el lugar con las descripciones que hizo el almirante Cristóbal Colón a su llegada el 28 de octubre de 1492, basándose en la hipótesis de que la Bahía de Bariay fuera el escenario de llegada de los europeos a Cuba. En esa ocasión se encontró el sitio Punta González en el litoral Este de la Bahía de Bariay entre otros que pertenecen a otra etapa de trabajo en el presente proyecto.

Punta González

Paradero ubicado en el litoral Este de la Bahía de Bariay. Las evidencias encontradas consistían en un conjunto de Cobos (*Strombus* sp) con el típico agujero apical que le hacían los aborígenes cubanos para extraer el molusco; había constancia de la existencia de actividades de recolección marina. Estos datos están tomados de la Cartilla de control de la información básica para el censo arqueológico de Cuba, de 1984.

Punta Sabaneta

Se encuentra situado en el extremo Oeste de la boca de la Bahía de Bariay, en el punto donde en la actualidad desaparece la cobertura del suelo y aflora totalmente el carso arrecifal. Sus coordenadas son X: 584 900; Y: 270 000, Carta ICGC, escala 1: 50 000; Hoja Gibara, n.º 4979 – II. Reporta escaso material arqueológico, esencialmente cerámica, por lo que ha sido considerado como un paradero. El estado del lugar fue bien descrito por Guarch, Pérez y E. Guarch en 1993.

Cayo Bariay

Se ubica en la costa este de Cayo Bariay, a unos 200 m al norte de la Punta del Gato. Sus coordenadas son X: 584 700; Y: 268 500, Carta ICGC, escala 1: 50 000; Hoja Gibara, n.º 4979 – II. Se trata de un sitio de habitación que se extiende en un espacio de unos 100 m de Norte a Sur, por 50 m de Este a Oeste.

Fue excavado en 1991 y en 1998 por el Departamento Centro Oriental de Arqueología. Según Guarch, el sitio de habitación, aunque pequeño en dimensiones, muestra claras evidencias de una consolidación total, estable y relativamente prolongada.

LAS INVESTIGACIONES REALIZADAS

El estudio de la distribución habitacional indica la posible presencia de no más de dos casas comunales, según Guarch, interpuestas entre el mar y el bahareque donde se cocinó

y habitó durante todo el tiempo de vigencia del poblado. Los restos dietarios permiten inferir que la comunidad se sustentó, en lo fundamental, de la cosecha del mar –tanto recolección como pesca–, con un fuerte complemento de la caza –al menos en el período más temprano de habitación– y de la agricultura –hay que destacar la elaboración del pan de casabe a partir de la harina de yuca.

Se apreció una gran diversidad de evidencias características de los grupos agroalfareros entre las que se destacan elementos muy desarrollados en las decoraciones cerámicas, presencia de piedra en volumen, pulidores, escofinas de coral y objetos de trabajo elaborados a partir de simples fragmentos de rocas.

El contexto es de sumo interés, ya que muestra, al menos en la industria cerámica, un desarrollo poco visto para las comunidades con cerámica de tipo meillac, privativo de sitios de habitación muy escasa y de grandes dimensiones. De lo que se infiere que, a pesar de su pequeño tamaño –unos 1.500 metros cuadrados–, la aldea poseía un enraizamiento fuerte y un notable desarrollo social.

La zona 2 no ha sido objeto de exploraciones sistemáticas por parte ningún grupo de investigadores o aficionados, sin embargo existe un reporte, en la década de los 90, de hallazgos de evidencias aborígenes en Playa Pesquero, próximos a la duna, consistentes en pequeños fragmentos de cerámica, según Valcárcel.

TRABAJOS EXPLORATORIOS DEL DEPARTAMENTO CENTRO ORIENTAL DE ARQUEOLOGÍA. CAMPAÑA 2005-2006

Zona I. Bahía de Bariay- Bahía de Vita

Limites del área explorada: Zona del Parque Cristóbal Colón, limitada al Norte por el litoral, al Sur por el tramo de carretera Fray Benito-Santa Lucía-Guardalavaca, al Oeste por el litoral Oeste de Cayo Bariay, y al Este por la costa Oeste de la Bahía de Vita; municipio Rafael Freyre.

Área explorada: 20 km².

Los transeptos definidos según el cronograma de trabajo se denominaron Río Guabajaney, Tumbadero, Don Lino, La Laguna-Miramar, Río Bariay y Bahía de Bariay.

Las exploraciones de zona I se realizaron desde el día 24 al 30 de octubre de 2005 y abarcaron todos los transeptos definidos previamente.

A continuación se muestran los resultados de las exploraciones realizadas:

Dentro de este territorio aparecieron nuevas evidencias arqueológicas, específicamente en el transecto Río Guabajaney. Los hallazgos consistieron en dos concentraciones de material arqueológico y material aislado, cercanos a la margen derecha del río Guabajaney.

Guabajaney I

Sitio arqueológico ubicado en un terreno cultivado de plátano. Tiene como coordenadas: X: 585 450; Y: 265 740; Z: 5. Los materiales arqueológicos colectados fueron un conjunto lítico conformado por lascas, láminas, núcleos y restos de taller sin huellas de uso. El estado del sitio es de deterioro y el de los materiales es bueno.

Guabajaney II

Muy cerca de este residuario, a unos 400 m al Este, en un terreno cercado para pastorear ganado, con las coordenadas X: 585.700; Y: 265.400; Z: 20, se encontró una acumulación de conchas, característica de un residuario aborigen que denominamos Guabajaney II. Este conjunto de materiales es considerado de procedencia aborigen debido a que se encuentran alejados del hábitat natural de estos moluscos –que son especies marinas–, a su desvinculación con alguna vivienda actual y a su aspecto de antigüedad. Los materiales posiblemente constituían restos dietarios y estaban formados por un conjunto de conchas dentro de las que predominan la *Lucina pectinatus*, muy fragmentadas en su mayoría. También fue identificado un fragmento de *Strombus gigas* y otro de *Murex sp*; estas especies son comúnmente halladas en los residuarios aborígenes cubanos. Aunque no como resto de alimento, se adiciona la presencia de una porción de coral, que presenta una forma rectangular, quizás para algún uso concreto. Como hallazgo aislado podemos señalar una lámina; es un artefacto arqueológico aborigen encontrado que no presenta huellas de uso; su ubicación se registra en las siguientes coordenadas X: 585.500; Y: 266.300; Z: 20. La cercanía de estas evidencias en un área que no rebasa los 500 m de diámetro permite inferir que pudieron pertenecer a mismo grupo aborigen. La escasez de las pruebas, unida a la alteración de los contextos, no ha permitido definir con exactitud la filiación cultural a que pertenecen, aunque sí plantear que las evidencias provienen de un grupo con economía de apropiación.

Punta González

Se visitó el sitio Punta González, en el transecto Miramar, el cual se encuentra muy deteriorado por el oleaje; según refieren los vecinos del lugar, el mar penetra frecuentemente. Se rectificaron las coordenadas mediante GPS, registrándose las mismas como X: 585 890; Y: 265 740; Z: 1 m. De forma general, puede afirmarse que el sitio se encuentra destruido por la alteración generalizada del contexto así como el mal estado de los materiales arqueológicos que permanecen, todo provocado por la erosión marina.

Zona II. Bahía Vita-Playa Pesquero

Límites del área explorada: Zona del Parque Cristóbal Colón, limitada al Norte por el litoral, al Sur por el tramo de carretera Santa Lucía-Guardalavaca, al Oeste por el litoral

Oeste de Bahía de Vita, al Este por la costa Oeste de Playa Pesquero; municipio Rafael Freyre.

Área explorada aproximada: 10 km².

Los transeptos definidos según el cronograma de trabajo se denominaron Vita Este, Elevaciones de Cantón, Estero, Pesquero.

Las exploraciones de la zona II transcurrieron entre los días 17 y 20 de mayo de 2006, llegándose a examinar todos los transeptos definidos previamente.

A continuación se muestran los resultados de las exploraciones realizadas:

Dentro del área trabajada sólo aparecieron evidencias precolombinas en el transepto Vita Este. Éstas consistieron en una concentración de conchas con algunas evidencias de piedra.

Vita I

La que se denominó Vita I consiste en un sitio arqueológico ubicado en un terreno cubierto de hierba baja, utilizado para pastoreo de ganado ovino y bovino, en el que predomina en superficie un conjunto de conchas, de aspecto antiguo, deterioradas por la fractura e intemperismo. Estos materiales aparecen dispersos en un área aproximada de 40 m de diámetro. Se ubica a unos 50 m al sur de un brazo de la Bahía de Vita. En los cateos realizados no se evidencian materiales en profundidad. Tiene como coordenadas X: 592 120; Y: 268 400; Z: 2. Este conjunto de materiales se encuentra alejado del hábitat natural de estos moluscos, que son especies marinas, lo que unido a su desvinculación con una vivienda actual, su aspecto de antigüedad y la presencia de algunos restos de piedras de sílice –considerados restos de taller– permite inferir su procedencia aborigen. Los materiales arqueológicos colectados están conformados por material lítico, dos piezas de sílex consideradas como restos de taller. La fauna está compuesta por las especies: *Crassostrea rhyzophorae* –la más abundante–, *Anadara notabilis*, *Strombus gigas* y *Murex sp.* El sitio se encuentra deteriorado y los restos de fauna –conchas– también, debido a la fractura e intemperismo. Muy cerca de este residuario, a unos 300 m al Sur, en un terreno también cercado para pastorear ganado, se encontró una pieza que considerada como hallazgo aislado, que consiste en una preforma de lasca que mide 11,5 cm de largo y 11 de ancho, elaborada en cuarzo; es un artefacto arqueológico aborigen encontrado de forma aislada que no presenta huellas de uso; específicamente se ubicó en las coordenadas X: 592 200; Y: 268 350; Z: 2. La cercanía de ubicación del hallazgo aislado respecto al conjunto de conchas en una distancia que no rebasa los 300 m permite inferir que pudieron pertenecer al mismo grupo aborigen. De forma general se puede plantear que la escasez de las evidencias, unida al deterioro del contexto, no ha permitido definir con exactitud la filiación cultural a que pertenecen, sino sólo plantear que las evidencias provienen de un grupo con economía de apropiación posiblemente pescador recolector.

CONCLUSIONES

Las exploraciones realizadas han permitido ubicar nuevas huellas de existencia precolumbina en territorios del Parque Cristóbal Colón:

En la zona I se ha producido un nuevo hallazgo arqueológico, Guabajaney I. También fueron hallados materiales arqueológicos aislados en dos lugares diferentes, el primer caso denominado Guabajaney II y el segundo en Loma de los Perros. Por otra parte, en la zona II, el hallazgo se realizó en Vita I, al que se le adiciona una pieza arqueológica aislada 300 m al Sur.

No se hallaron pruebas claras de la relación de estas evidencias con la comunidad agricultora existente en el área, lo que unido a su tipología permite considerar la posibilidad de que pertenezcan a una comunidad con una economía de apropiación.

Tanto los nuevos espacios hallados como el sitio arqueológico de Punta González pueden evaluarse como deteriorados: unos por alteración antrópica, específicamente relacionada con la actividad agropecuaria, otros por intemperismo, y el último por erosión marina.

De forma general se puede plantear que la presencia ocupacional en el área es escasa, lo cual se corresponde con la inhospitalidad de las condiciones ambientales para la habitación de estos tipos de comunidades aborígenes. Específicamente en la zona II se manifiesta como limitante la escasez de fuentes de agua dulce. Los resultados alcanzados también se corresponden con las investigaciones precedentes de Guarch (1991) y Rouse (1942), donde predomina la imagen de un área con un potencial arqueológico escaso.

En la zona II, la única área con antecedentes arqueológicos (Playa Pesquero) resultó estéril en la actualidad. Sobre ella ha incidido una fuerte actividad antrópica vinculada hoy día al desarrollo turístico, y en épocas pasadas a una intensa explotación del recurso de la playa por la población nacional; estos factores han influido en su desaparición.

BIBLIOGRAFÍA

- González, L., "El grupo Humboldt de la Sociedad de Geografía e Historia de Oriente comprueba la tesis de Bariay en 1941", *Del Caribe. Casa del Caribe*, 40 (2003), Publicigraf, Santiago de Cuba, p. 78-84.
- Guarch, E. et al., *Exposición Arqueohistórica en Cayo Bariay Proyecto Investigación Comercialización*, Archivos Departamento Centro Oriental de Arqueología, CISAT, CITMA, Holguín, 1998 (inédito).
- Guarch, E., Pérez, L. y Martínez, M., "La aldea que vio Colón", *Revista Electrónica Ciencias Holguín* (2003).
- Guarch, J.M., *Arqueología de Cuba. Métodos y Sistemas*, Editorial Ciencias Sociales, La Habana, 1987, 103 p.
- Guarch, J.M., Pérez, L. y Guarch, E., *Bariay. Viaje al Plus Ultra*, Holguín, Ediciones Holguín, 1993, 65 p.
- Guarch, J.M., Febles, J. y Rives, A., *Cartilla de Control de la Información básica para el censo arqueológico de Cuba*, 1983.

- La'O, J. et al. "Proyecto de rehabilitación y manejo de la laguna de Playa Pesquero Nuevo", *Biotur 2002 Parque Cristóbal Colón, III Evento de Biodiversidad y Turismo*, Santiago de Compostela, 2003.
- Rouse, I., *Archeology of the Maniabón Hills*, Cuba. Yale University Press, New Haven, 1942.
- Van de Gucht, Parajón, S., *Ruta de Cristóbal Colón por la costa Norte de Cuba*, La Habana, Editorial de Ciencias Sociales, 1943.

IV. BAHÍAS

GEOLOGÍA Y DEPÓSITOS SEDIMENTARIOS EN LA BAHÍA DE NARANJO

Cosme Casals Corella (Parque Natural Cristóbal Colón)

INTRODUCCIÓN

Las bahías son un elemento característico del litoral cubano y en especial de la Costa Norte de Holguín, donde se localizan alrededor de 19. Según Yuri A. Pavlidis, la mayoría de las bahías ocupan un área extensa, con una entrada muy estrecha, y están casi totalmente separadas del mar. Existen más de dos decenas y muy figuradamente a ellas se les denomina bahías de bolsa. El origen de unas cuantas de estas bahías es tectónico, en algunas erosivo y en otras tectónico-erosivo. Las bahías tienen la particularidad de ser cuencas sedimentarias de poca profundidad y de estar muy relacionadas con los elementos geológico-tectónicos de Cuba.

La de Naranjo es una típica bahía de bolsa, con una boca o canal estrecho profundo a través del que se comunica con el mar. Presenta tres lóbulos, al Este, Oeste y al Sur. En este último está el único caudal de agua dulce que descarga a la misma; este río se abre en una llanura baja cubierta totalmente por mangle.

La bahía presenta al Oeste una serie de elevaciones colinosas de poca altura y de composición serpentinitica y carbonatada —40 a 50 m sobre el nivel del mar—, y destaca la elevación rocosa de una ladera abrupta denominada Loma del Templo, con una altura de 92. En la costa este el terreno es llano y sólo destaca una colina llamada La Púa, con una altura de 62 m sobre el nivel del mar.

A ambos lados del canal de entrada está constituida por rocas calizas plestocénicas y miocénicas; la parte Este es llana, predominando la terraza de seboruco y los segmentos arenosos, mientras que la Oeste es más elevada con alturas entre 19 y 20 m sobre el nivel del mar y con acantilados altos, entre 10 y 15 m de altitud. Presenta terrazas marinas y nichos antiguos de mareas.

En el interior de la bahía existen tres tipos de costas: una rocosa, compuesta por calizas, margas y serpentinitas; las arenosas, en forma de parches y barras o en playas de concha; y

en especial las dominadas por la vegetación de mangles, establecidas tanto en substratos rocosos como fangosos.

Como parte de las investigaciones que se vienen desarrollando en la Bahía de Naranjo, en el presente trabajo se exponen de forma preliminar los diferentes tipos de sedimentos y procesos sedimentarios que actualmente se están desarrollando en la misma.

Los patrones de ambiente, a escala local, son el resultado de cambios naturales que se produjeron durante las transgresiones y regresiones marinas del Holoceno, procesos activos de sedimentación y abrasión que originaron geoformas como playas y antiguas líneas de acantilados en el litoral de la bahía. Esto trajo como consecuencia la generación de una alta heterogeneidad ambiental, la cual permite diferenciar distintas subregiones, caracterizadas no sólo por diferentes tipos de elementos presentes –lagunas, marismas, bajos anegales–, sino también por la abundancia relativa de cada uno.

La dinámica actual de los procesos geológicos que ocurren en el interior de la Bahía de Naranjo se ve favorecida por el acelerado proceso de erosión que está ocurriendo en la playa Esmeralda, donde los sedimentos que salen de dicho sistema ingresan al interior de la bahía, ocasionando un aceleramiento de las formas acumulativas de la misma. Este fenómeno se incrementó, ya que el proyecto de alimentación artificial de arena beneficia sólo a la parte central y oeste de la misma, precisamente en la zona donde se acumulan los sedimentos, por lo que, al colmatar o agregarle más sedimentos y sobre todo arenas finas a muy finas, estas últimas escapan del sistema por el proceso normal de ordenamiento granulométrico de las fracciones de las partículas, por lo que son transportadas por las corrientes hacia la cuenca submarina, hacia el interior de la bahía y la playa Yuraguanal.

CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS

Las formaciones geológicas que se presentan en la franja transgresiva del litoral son las de Jaimanita (calizas coralinas), Varadero (arenas) y Vázquez (caliza y margas), todas de edad Mioceno-Cuaternario y que pertenecen al período de desarrollo Platafórmico o Reciente.

La formación Jaimanita bordea de forma discontinua parte de la porción de la costa a ambos lados del canal de entrada, en la costa Este, desde Punta el Inglés hasta el Muelle Viejo, mientras que en la costa Oeste va desde Punta Sotavento hasta Punta Carenerito.

Además, bordea toda la porción costera de forma continua. Su máxima anchura la alcanza al este de la Playa Pesquero, unos 500 m.

Está constituida por calizas órgano-detriticas masivas, algo cavernosas, duras, de color amarillento, con estructura masiva, con microfósiles, a veces con indicios poco marcados de estratificación. Contiene intercalaciones de calcarenitas de grano fino, bien preservadas, con especies actuales de moluscos y corales. Éstos afloran en los escarpes que se encuentran en la porción este del Peñón. El espesor medio de esta formación parece ser de 8 a 10 m, aunque es probable que exceda de estos valores. Cubre con discordancia la formación

Vázquez y está cubierta a su vez por la formación Jutía y Varadero, con concordancia. Su edad es Pleistoceno Superior.

La formación Varadero se encuentra en el interior de la bahía, desde su entrada en ambas costas, constituyendo pequeñas playas de concha (Muelle Viejo) y segmentos de formas discontinuas depositadas sobre las demás formaciones. Estos depósitos de arenas sueltas biogénicas, de granos muy finos, finos, medios a gruesos, de color blanco son de edad Holoceno.

Estos materiales, mezclados con bloques de distintos tamaños, constituyen los sedimentos de los bancos de tormenta que se encuentran en ambas entradas de la bahía.

La formación Vázquez se extiende por toda el área detrás de la formación Jaimanita y aflora de modo discontinuo tanto por la costa este, oeste y sur como en la parte central de la bahía, en los cayos. Está limitada al sur por la formación Yaguajay y Ultrabásicas.

Está constituida por calizas criptocristalinas muy duras, margas de color amarillento muy deleznable y areniscas de formas intercaladas con arcillas de color crema gris verdoso, bien estratificadas y con abundantes fósiles coralinos (Cuerno de ciervo). Las calizas, frecuentemente, son órgano-detríticas. Las arcillas, a veces, son bentoníticas.

Las capas tienen, generalmente, buzamientos suaves o subhorizontales -4 a 5 grados hacia el Norte—. Aparecen texturas estratificadas finas a medias, pero, en general, la estratificación está marcada por los cambios litológicos. Su potencia, posiblemente, sobrepasa los 200 m. Yacen discordantemente sobre serpentinitas. Están cubiertas con discordancia por la formación Jaimanita. Su edad es el Mioceno Medio.

El complejo magmático metamórfico está compuesto por rocas de composición variada, principalmente ultramafitas y gabros, las cuales aparecen con diferentes emplazamientos sobre los que yacen las formaciones sedimentarias, formando contactos litológicos discordantes.

Formación magmático ultrabásica o asociación ofiolítica

Está constituida en la región por un melange representado por serpentinita, grabros-diabasas y diabasa, caóticamente mezclados y plegados. Afloran en ambas costas de la bahía. Las rocas serpentiniticas están presentes tanto en la porción costera como en la parte submarina de la bahía y pertenecen al macizo ultrabásico de Holguín, en su flanco este.

La formación Iberia está constituida por lavas andesíticas, andesito-basálticas y basálticas, diques diabásicos, tobas, aglomerados básicos y medios, lavas, brechas andesito-basálticas, conglomerados, areniscas, calizas y margas.

La formación Tinajita está constituida por calizas masivas compactas, arrecifales, órgano-detríticas y oolíticas de color beige, gris claro y blanco amarillo. Se encuentra encima de

las colinas de serpentinitas en forma de bloques, por ejemplo la colina la Púa y la Loma del templo. Estos bloques, a efectos gravitatorios, se desplazan por las laderas de las mismas y pueden encontrarse en los pies de estas elevaciones.

La discordancia litológica está presente en toda la costa del interior de la bahía. En este caso, las rocas sedimentarias estratificadas de la formación Vázquez descansan sobre rocas ígneas ultrabásicas –serpentinitas–. Se observa como en la roca sedimentaria se encuentran incluidos guijarros de rocas serpentinitas que atestiguan un gran hiato, durante el cual la cubierta de las rocas serpentinitas fue erosionada.

La formación Jutía se extiende por los alrededores de la Bahía de Naranjo y en otras zonas en las lagunas costeras de las playas, donde predominan los manglares. La formación está constituida por sedimentos no consolidados, friables y fragmentarios, como aleurolita, calcáreos y órgano-detriticos, arena margosa y arcillosa, a veces con gravas pequeñas de color castaño o grisáceo. En las zonas periféricas, entre los granos finos, también se encuentran granos de sal. En las partes lagunares, se observan capas y lentes de turba. El espesor probable de los sedimentos es de 1 a 5 m. Esta formación contiene una fauna marina especial –lagunar hipersalina, etc.–. Sobre la base de su posición estratigráfica, su edad es Holoceno.

Ésta se encuentra en la parte inferior del río Naranjo, que desemboca a la Bahía del mismo nombre. La formación se extiende en el cauce y en la orilla del río Naranjo así como en su desembocadura. Está constituida por bloques, cantos rodados, gravas, arenas, aleuritas y arcillas derivadas de la erosión fluvial y regional. Se caracteriza por los distintos tipos de yacencia y de redondeamiento de los fragmentos y las partículas. La estratificación, generalmente, es cruzada y lenticular, formada casi exclusivamente por carbonato, siendo casi nulo el aporte terrígeno.

Presenta espesores máximos de 1,5 a 3 m, raramente puede alcanzar los 5 m, aunque en las zonas extremas –Oeste– suelen producirse grandes acumulaciones de arenas debido a la predominancia del transporte que se manifiesta de Este a Oeste, ocasionado por el régimen hidrodinámico de la región. Esta tendencia también se puede comprobar en el diámetro medio de las partículas, las cuales suelen aumentar su tamaño en igual sentido. Cubre de forma discordante a las formaciones Jaimanita y Vázquez. Su edad es el Holoceno.

La formación Yaguajay –melange– aparece a ambos lados de la Bahía de Naranjo, así como al sur de la misma. Forma franjas continuas hacia el Este con rumbo Oeste-Este hasta la Playa Guardalavaca. La formación está constituida por serpentinitas, gabros, gabros diabasas, diabasas y por las rocas de la formación Iberia con sus miembros: lavas, aglomerados, lavas intermedias y basálticas, volciruditas y calizas.

Estas rocas están caóticamente mezcladas y plegadas, formando un melange. Los bloques de rocas que afloran en la formación tienen diámetros de 1 a 2 m, y hasta de 15 a 20, y su litología varía en dependencia de las rocas constituyentes, aunque predominan las serpentinitas. El porcentaje de los otros tipos de rocas es casi igual que en la formación Iberia. Tenemos que mencionar que en la formación se encuentran ocasionalmente inclusiones de rocas metamórficas.

A veces, en el afloramiento bueno, se reconocen partes de las escamas pequeñas o la zona de milonización de las escamas. Sus contactos con las serpentinitas y con la formación Iberia –y con sus miembros– siempre son tectónicos. Está cubierta discordantemente por la formación Vigía. Su potencia puede exceder de los 1.000 m de espesor.

CARACTERÍSTICAS DE LA CUENCA

Según la clasificación geomorfológica de Pritchard, la Bahía de Naranjo es un estuario de llanos costeros, que se formaron por la inundación del valle de un antiguo río, ya sea por la subsidencia de la tierra o el aumento del nivel del mar.

La bahía tiene un área de 4,2 km² de superficie y una profundidad media de 6 m, y almacena en su cuenca unos 25 millones de m³ de agua.

La bahía presenta tres lóbulos, un corto canal que la comunica con el mar adyacente y un conjunto de cinco cayos, el mayor de los cuales se encuentra en su porción central y se llama Cayo Jutía.

En su margen oeste presenta varias ensenadas y penínsulas y el estero de Arroyo de Oro. Mientras que en el Sur hay una serie de entrantes y salientes y desemboca el río Naranjo, la margen Este es más recta. Presenta una serie de pequeñas playas y segmentos arenosos y se destaca la laguna Dorada. Tiene una ensenada bastante amplia con un pequeño cayo.

CONDICIONES OCEANOGRÁFICAS DE LA CUENCA

Según estudios realizados en el año 1988 por el Instituto de Oceanología, la bahía intercambia sus aguas en un plazo relativamente corto. Por dicho concepto, entre 3,8 y 6,1 millones de m³ de agua cada día, por lo que el período de renovación sería de 10 días.

La bahía mantiene un equilibrio halino relativamente estable –36,5 más o menos 0,5 %–, parecido al del mar adyacente, que es circunstancialmente alterado por aguas dulces provenientes del drenaje terrestre. Las aguas son prácticamente homotérmicas, desde la superficie hasta el fondo, pero en verano aparecen estratificadas. El valor medio anual de la temperatura es de 27,3° C.

Además, sus aguas están bien oxigenadas durante todo el año. Las más bajas concentraciones se encontraron siempre en zonas de impactos directos del drenaje terrestre, mientras que las más altas se registraron en el estrato superior. La dinámica de las aguas presenta una intensidad media de la corriente de 2 a 6 cm/seg. y la intensidad máxima no debe sobrepasar los 15 cm/seg.

De lo anterior se desprende que las corrientes de mareas, dentro de la bahía, deben de ser muy débiles y, en consecuencia, el movimiento de las aguas superficiales puede ser fácilmente dominado por el viento. La marea en la bahía es del tipo semidiurno, con una marcada desigualdad entre dos ciclos consecutivos. Esto evidencia que sobre las mismas actúan, de manera notable, las componentes diurnas. Se caracterizan por dos pleamares y dos bajamares en un día lunar, y su período medio es igual a la mitad, 12 horas y 25 minutos, del día lunar.

HIDROLOGÍA DE LA CUENCA

El río Naranjo constituye el principal colector de las aguas superficiales cuando se producen las lluvias en la cuenca y por lo tanto es el que aporta la mayor cantidad de agua dulce que recibe la bahía, mientras que el arroyo de Oro y la vaguada de la ensenada de la Loma del Templo son las que en segundo orden lo hacen, por lo que este tramo de la bahía también recibe las influencias del drenaje terrestre.

La margen sureste también drena agua a la bahía. Según los estudios realizados por Joaquín Rodríguez en 1988, el agua dulce que llega a la bahía se mueve al exterior fundamentalmente por la zona oeste; esto indica que es la zona que en mayor grado debe recibir los beneficios y/o perjuicios que podrían derivarse del drenaje terrestre. El resto del área de la cuenca se encuentra bajo la influencia del escurrimiento provocado por las precipitaciones que se producen en los meses de primavera y octubre y noviembre con las entradas de los frentes fríos.

El río y arroyos cuando no están afectados por las lluvias son incapaces de sostener un caudal que influya sobre las condiciones halinas de la bahía, por lo que se deduce que el volumen de agua y sedimento que llega a ésta son también significativos en iguales períodos.

La cuenca presenta un relieve bastante ondulado, con muchas colinas de serpentinas que, conjuntamente con los cerros cársicos, presentan laderas muy inclinadas y abruptas por donde el agua escurre rápidamente al sistema de drenaje superficial y de éste a la bahía. Los sedimentos sólidos que son arrastrados y evacuados rápidamente hacia el exterior de la bahía y no llegan a afectar a las condiciones ambientales y estéticas de la misma.

ORIGEN DE LOS MATERIALES

Al profundizar en el estudio de los procesos acumulativos en las zonas costeras y en especial en el interior de la bahía, se hace imprescindible determinar las fuentes de los materiales sedimentarios y su productividad relativa o absoluta. En la mayoría de las bahías, la principal fuente de aporte de sedimentos sólidos es de origen fluvial. En la Bahía de Naranjo el río juega un papel incomparablemente menor y los arroyos que drenan son relativamente pequeños. Su desagüe sólido es detenido en su mayor parte por los manglares de la costa.

Según A. Ionin, las regiones acuíferas de las mismas bahías son, en cambio, trampas para la mayor parte de los aluviones que proceden del río. Además, esto se ve acentuado por el clima seco de la región y las condiciones hidrológicas.

En la Bahía de Naranjo sucede todo lo contrario. El principal proveedor de aluviones es el mar. Las barreras coralinas se encuentran a ambos extremos de la boca o entrada de la bahía; una, frente a la Playa Esmeralda y la otra frente a la Playa Yuraguanal. Estos dos ecosistemas de arrecifes coralinos constituyen los principales productores de sedimentos de origen marino –restos de organismos–. Los corales y la difusión de los restos de fauna que habita en ellos producen la mayoría del material detrítico. Los sedimentos más finos son transportados por la corriente de deriva litoral y tienen como principal fuente las barras arenosas de la Playa Esmeralda que ingresan al interior de la bahía por los procesos erosivos y de reajuste de las fracciones granulométricas en la parte de la playa donde se realizaron trabajos de vertido de arenas, sobre todo en la zona de la anteplaya de la misma. Estos materiales son acarreados relativamente a poca distancia, entre 100 y 300 m.

La costa de la Bahía de Naranjo, en su mayor parte, se encuentra protegida de la erosión por los mangles, cuyo sistema de raíces contribuye a la acumulación de fangos organógenos de origen fluvial, que retienen los sedimentos arenosos de origen marino que ingresan a la misma.

TRANSPORTE DE LOS SEDIMENTOS

Se infiere que la circulación es tal que por el estrato superior sale agua de la bahía hacia el exterior, mientras que por el estrato inferior penetran las aguas del mar adyacentes; por este intercambio entran en juego los sedimentos muy finos que son transportados en suspensión.

Este tipo de circulación es típico de los estuarios y resulta altamente beneficioso para el intercambio bahía-mar. Se considera que esta circulación es la causa principal de que tanto en el estrato inferior como en el superior aparezcan características termohalinas, salinidades muy parecidas a las del mar adyacente.

La corriente de marea está cargada de partículas, su velocidad se detiene dos veces por marea, después de la pleamar y de la bajamar. La acumulación se realiza en estos instantes a condición de que no la interrumpa ninguna otra corriente. Pero en la bahía, durante la bajamar, la corriente fluvial –río Naranjo– aumenta al disminuir el nivel marino y por lo tanto impide la sedimentación, así que ésta sólo se realiza en la bahía en las proximidades de la pleamar, mientras la erosión se produce durante las mareas ascendente y descendente.

Las corrientes de deriva litoral y de fondo, aunque pasan paralelas a la costa, constituyen un proveedor de sedimentos, que por las corrientes de fondo ingresan al interior de la bahía; además, son agentes erosivos eficaces del medio marino ya que transportan la carga física hacia zonas estables de la misma, por debajo del nivel de base de erosión del oleaje.

La corriente de fondo remueve y distribuye los sedimentos acumulados en el fondo marino a distintas profundidades de la bahía, aunque en el ambiente marino que está presente en el cañón de la boca de entrada existen profundidades que se encuentran entre los 15 y los 20 m; pero, según A. Ionin, debido a la acción de flujo en el fondo de los canales submarinos, por lo regular no hay aluviones sueltos. La Bahía de Naranjo, por tener tan cerca las fuentes de materiales, presenta aluviones en el fondo.

Las barreras de arrecifes coralinos que están situadas a ambos lados de la entrada de la bahía producen un efecto de encauzamiento de las aguas oceánicas, que son dirigidas hacia el interior de la bahía; esto se ve favorecido cuando existen oleajes provenientes de los vientos de componente Norte que inciden frente a la entrada, y también con el oleaje de tormenta que se produce con la entrada de los frentes fríos. Tales oleajes arrastran una buena carga de materiales procedentes de los arrecifes.

TIPOS DE AMBIENTES DEPOSICIONALES DE LA BAHÍA

Ambiente marino

Estos sedimentos se localizan en el canal de entrada a la bahía hasta las inmediaciones de Punta Carenerito; predominan los sedimentos arenosos y restos de corales transportados por las corrientes de fondo y la deriva litoral. Este ambiente está influenciado por las aguas costeras y oceánicas. El canal es estrecho y bastante profundo, entre 15 y 20 m.

Los sedimentos gruesos se acumulan en el fondo del canal, aunque según A. Ionin, debido a la acción de flujo en el fondo de los canales submarinos, por lo regular no hay aluviones sueltos, provienen de las olas y las corrientes. En las partes costeras son transportados principalmente por las olas de tormentas. Esta carga de materiales coralinos procede de las barreras coralinas de las playas Esmeralda y Yuraguanal, las cuales están compuestas por corales de varias especies, moluscos, etc.

Los arrecifes de corales constituyen la fuente de los sedimentos calcáreo-organógenos y bioclásticos que se acumulan actualmente en la boca del canal de entrada y en la zona costera del interior de la bahía. Estos sedimentos son menos clasificados y no exhiben una graduación bien marcada de material grueso o fino.

Los sedimentos finos están constituidos fundamentalmente por arenas coralinas, además se ven influenciados por los aportes procedentes de la Playa Esmeralda, sobre todo en la parte este, mientras que en la oeste en los sedimentos arenosos se encuentran lentes de arcillas o fangos de colores gris-negruzco y verdosos. Estas lentes provienen del interior de la bahía y marcan su origen terrestre; además, según el esquema de circulación, por estas zonas salen al exterior las corrientes del interior de la bahía.

Ambiente de transición bahía-marino

Se localiza después del ambiente marino, formado por los sedimentos propios de bahía, sedimentos organógenos y arenosos de origen marino, arrastrados por las corrientes de fondo. También se encuentran arenas gruesas y fragmentos de corales. Los sedimentos finos son abundantes, lo que demuestra la influencia de los aportes de la Playa Esmeralda en su desarrollo.

En su porción costera está representado por arenas gruesas, fragmentos de productos coralinos y de rocas serpentinitas y calizas o margas. Las primeras producen un sedimento verdoso y negruzco con altos contenidos de metales pesados, sobre todo magnetita y cromita, provenientes de su desintegración; mientras que la segunda forma un sedimento arenoso-arcilloso de color amarillento.

Las arenas coralinas ingresan del exterior de la bahía por la corriente de fondo. En algunas zonas existen segmentos acumulativos donde se desarrolla la vegetación de mangle rojo, cuyas raíces han sido colmatadas por las arenas. En este ambiente se produce una mezcla de los sedimentos marinos con los terrígenos, lo que hace que aumente el tanto por cien de la materia orgánica. El fondo, en parte, está cubierto por fangos terrígenos, compuestos por arcillas de colores verdoso y gris, sobre las que se establecen pequeños parches de talasias.

Ambiente de bahía

Estos sedimentos ocupan en la bahía la mayor área y están formados por lodos de color gris mezclados con restos vegetales y de fauna marina. Se constituyen con partículas muy finas que son transportadas por las corrientes de agua proveniente del aporte realizado por el río Naranjo, arroyos, drenes y el escurrimiento superficial.

Estos aportes terrígenos son significativos en los meses de lluvias, ya que el río Naranjo es incapaz de sostener un caudal que influya en el aporte de sedimentos; de esto se desprende que el volumen de sedimentos que llega a este ambiente podrá ser significativo sólo los días que se producen grandes lluvias en la cuenca, lo que sucede en los meses de octubre y noviembre.

El aporte de sedimentos de origen marino es menor y está compuesto por sedimentos muy finos y aleurolíticos.

Ambiente de prodelta

Este ambiente se localiza al sur de la bahía, frente a la desembocadura del río Naranjo, el cual mantiene un caudal poco significativo en cuanto al volumen de agua y sedimentos

que transporta, cuyos orígenes están constituidos por rocas ultrabásicas, volcánicas y carbonatadas.

Estos sedimentos, al llegar a la desembocadura, son modificados por la interfaces entre el agua dulce –fluvial– y la salada. Esto hace que se produzca la precipitación de los sólidos transportados por la corriente del río, debido a los procesos físicos-químicos de floculación y pérdida de la capacidad de transporte de la corriente fluvial –energía.

A este ambiente le corresponden sedimentos formados fundamentalmente por los aportes terrígenos de una variada granulometría, desde cantos rodados hasta sedimentos arcillosos, además de los sedimentos químicos y organógenos acumulados en condiciones marinas. También hacen su aportación a este ambiente pequeños arroyos y vaguadas en los meses de lluvias en las costas este y oeste.

Ambiente lagunar

Este ambiente de lagoon se encuentra en las dos lagunas, una ubicada en la costa este –Dorada– y la otra en la sur –El Manantial– y están asociadas a un subambiente mareal.

Actualmente se encuentran prácticamente colmatadas por sedimentos que provienen tanto del mar, traídos por los canales mareales, como acarreados por el drenaje superficial terrestre.

Aparecen huellas de desecación y el sedimento más frecuente es el de grano fino, depositado por decantación en aguas tranquilas. Están colonizadas por vegetación halófila manglar y xerófitas, cactus columnares.

PROCESOS SEDIMENTARIOS

La bahía, como cuenca sedimentaria activa, actúa como una trampa tanto de los sedimentos terrestres como de los marinos. El ambiente marino está fuertemente influido por el medio nerítico, en especial por la zona infralitoral, y se ve afectado intensamente por el oleaje, tanto costero como oceánico.

Los sedimentos del ambiente marino decrecen en granulometría desde el mar afuera hacia el interior de la bahía. Las sedimentaciones biogénicas y químicas son más notables hacia el ambiente de bahía, donde disminuye la turbulencia y el material clástico decrece en tamaño y volumen, mezclándose con los sedimentos de origen terrestre. Las notables diferencias litogénicas condicionan la variedad de coloración en las partículas y sedimentos.

En el estudio físico de la zona se ha podido determinar que en la orilla este de la bahía las aguas tienen características oceánicas, siendo por lo tanto más limpias que las del oeste. Esto es debido a que el agua dulce que llega a la bahía se mueve hacia el exterior, funda-

mentalmente por la zona Oeste, lo que indica que esta zona es la que en mayor grado recibe las influencias del drenaje terrestre y por eso los sedimentos más finos quedan en suspensión en la capa superficial, por la propia corriente de las aguas, escapando hacia el mar también por esta zona.

Los depósitos fluvio-costeros recientes –aluviones, playas, flechas– están presentes en ambas costas de la bahía y se encuentran en un estadio morfogenético juvenil, favorecido por los procesos erosivos y de colmatación de la Playa Esmeralda. En la costa este se manifiestan los rasgos geomorfológicos relacionados con las oscilaciones glacioeustáticas y los movimientos neotectónicos.

En las vaguadas de las ensenadas ocurren procesos de sedimentación parecidos a la del mecanismo de los deltas con características de relieve en forma de “U” y de “V”, según el caso.

Se forman a causa de la acumulación de volúmenes considerables de sedimentos de origen terrígeno, que son arrastrados hacia la bahía por el escurrimiento superficial producido por las precipitaciones.

Esta masa de materiales forma una llanura que empieza a colmatarse por el aporte de sedimentos. Aquí los factores biogénicos juegan un papel fundamental ya que en su borde delantero las raíces de los mangles rojos forman una malla extensa que aprisiona los sedimentos, compactándolos y haciendo función de barrera de contención, lo que permite que se acumulen en la parte anterior a los mismos grandes espesores de sedimentos que emergen cuando se produce la bajamar. De esta forma, comienza un proceso de colmatación y colonización de la vegetación de manglar.

PROCESOS DE EROSIÓN COSTERA

Una de las características de la bahía es que, de acuerdo a su geología, se encuentran rocas carbonatadas –caliza y margas– y ultrabásicas con filones de rocas máficas –gabro-diabasa–. Esto proporciona una erosión y meteorización diferencial, ya sea por los procesos intermareales, los oleajes o el viento.

El oleaje que se produce en el interior de la bahía, generado por los vientos procedentes del primer cuadrante, sobre todo los de componente Este y Noreste, es de poca energía. La acción abrasiva del oleaje en la costa Este es insignificante, ya que los vientos que se generan del cuarto cuadrante, sobre todo los del componente Oeste, son nulos.

Sólo se producen ocasionalmente con la entrada de un frente frío. En la costa oeste, por lo anteriormente expuesto, el oleaje tiene mucha más energía y, por su persistencia, es capaz de realizar una acción abrasiva, sobre todo en aquellos tramos de costa que se encuentran desprovistos de mangles y, en especial, aquellos compuestos de rocas margosas.

El papel de los procesos de oleaje en la formación del relieve de la costa es escaso, debido a la poca profundidad de las aguas de la bahía y a la dispersión relativamente pequeña de las olas.

La acción erosiva del viento se observa en las partes altas de los acantilados, donde están presentes los nichos de arrancamiento. Esto se observa en los acantilados altos constituidos por margas, tanto en la costa oeste como en los cayos.

La acción abrasiva de las mareas se produce en las bases de los acantilados y está determinada por la amplitud de la bajamar y la pleamar que en la Bahía de Naranjo es del orden de 0,70 a 0,80 cm.

La zona de humectación que se produce va ablandando las rocas, ya que éstas quedan expuestas a la acción disolutiva del agua del mar y después a los efectos de la atmósfera, lo que produce una meteorización físico-química de desintegración de la roca y la formación de un nicho intermareal que va avanzado de acuerdo a la dureza de las rocas. Este proceso en la bahía ocurre cuatro veces ya que existen dos pleamares –acción química– y dos bajamares –acción física–. Eso va descarnando el pie del acantilado y forma frente a éste una acumulación de sedimentos deleznales. Las rocas serpentiniticas y margas son blandas. Se observa un aumento de los procesos biogénicos en la reducción cada vez mayor de la línea costera y en la sedimentación litoral, sobre todo en la costa sur de la bahía.

BIBLIOGRAFÍA

- Brañas Pérez, M.P., González Adán, M.C., *Itinerarios Didácticos por la Geología Gallega*, Universidade de Santiago de Compostela, 1992.
- Emilsson, I., Tapanes, J.J., *Contribución a la Hidrología de la Plataforma Sur de Cuba*.
- Guilcher, A., *Morfología Litoral y Submarina*, Ediciones Omega S.A. España, 1957.
- Ionin, A., Pavlidis, Y. y Avello, O., "Relieve de la zona costera y sedimentos del fondo de la costa Norte de Cuba en la región del archipiélago Sabana-Camagüey", *Serie Oceanológica*, 12, Editorial Academia, La Habana, 1972.
- "Resumen geológico y geomorfológico de la zona litoral de la costa Noroeste de Cuba", *Serie Oceanológica*, 11, Editorial Academia, La Habana, 1972.
- Kjerfve, B., *Manual for Investigation of Hydrological Processes in mangrove ecosystems*, Supported by the UNESCO/UNDO, Regional Project I April 1990.
- Martínez Canals, M., "Empleo del método espectrofotométrico para la determinación de cobre y zinc en el agua de mar", en *Contribuciones...*, *op. cit.*
- Melnik, V.I., Zernetski, B.S., *Nuevos datos sobre la geología del Golfo de México y el Mar Caribe*.
- Pavlidis, Y.A., Avell, O., "Sedimentos de la Plataforma Cubana. Golfo de Guanahacabibes", *Serie Oceanológica*, 30, La Habana, Editorial Academia, 1975.
- Quintas Caballero, F.J., *Estratigrafía y Sedimentología*, Editorial Pueblo y Educación, La Habana, 1986.
- Rodríguez Portal, J., Rosabal Campos, I. y Blázquez Ehandi, L., "Consideraciones sobre algunas características de la bahía de Naranjo", *Reporte de Inv. del Inst. de Oceanología*, 8 de octubre de 1988.

- Villasol Nuñez, A., Quintana Noy, Ledesma Hernández, "Morfología, Tipos y Depósitos sedimentarios de la Bahía de Santiago de Cuba", en *Contribuciones. Simposio de Ciencias del Mar y VII Jornada Científica del Instituto de Oceanología. XX Aniversario*, 1976.
- Zenkovich, V.P., Ionin, A.S., "Breve resumen sobre las investigaciones de la estructura y dinámica de la zona litoral de la Isla de Cuba", *Serie Oceanológica*, 8, Editorial Academia, La Habana, 1969.

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE LA BAHÍA DE NARANJO. PARQUE NATURAL CRISTÓBAL COLÓN. HOLGUÍN, CUBA

Cosme Casals Corella, Elena Ramos Castro y Carlos Álvarez Infante (Parque Natural Cristóbal Colón)

Fernando González Bermúdez, José Julio Rodríguez Castellano y Miguel Esquivel Pérez (Centro Nacional para la Producción de Animales de Laboratorio, CENPALAB)

INTRODUCCIÓN

Para el presente diagnóstico de la cuenca, ésta ha sido dividida en tres zonas: la bahía como tal, la ribera constituida por una franja que bordea la bahía y un ancho variable—considerando la vegetación natural establecida—, y el resto de la cuenca tierra adentro, hasta las líneas divisorias de las aguas.

La Bahía de Naranjo se encuentra en la región nororiental de Cuba, a 21° 06' N y a 75° 35' W. Cubre un área aproximada de 4,2 km², su profundidad media es de 6 m, y almacena en su cuenca unos 25.000.000 de m³ de agua.

La degradación y modificación de los ecosistemas naturales de Bahía de Naranjo y su cuenca hidrográfica es un proceso que se ha sustentado históricamente en el desarrollo de la industria azucarera y la extensión de zonas para la ganadería en la región, por lo que hoy constituye uno de los problemas más preocupantes del actual desarrollo turístico.

El presente estudio es el resultado de un trabajo de campo, recopilación bibliográfica y análisis de mapas realizados a distintas escalas, fotos aéreas, además de proyectos de ordenación forestal y territorial realizados en el área.

En el mismo se exponen los problemas ambientales actuales y potenciales que están afectando a la cuenca, tales como las intervenciones o perturbaciones antrópicas, el deterioro y la fragmentación de los ecosistemas y hábitat, y la falta de existencia de zonas de amortiguamiento.

La cuenca hidrográfica de la Bahía de Naranjo abarca una extensión aproximada de 83,0 km² de superficie, con una gran variabilidad de vegetación, paisajes, geología, suelos y objetivos socioeconómicos.

DEFINICIÓN DE CUENCA HIDROGRÁFICA Y DE SU EXTENSIÓN

Todo punto de la tierra está en una cuenca hidrográfica y todo punto de una corriente tiene su cuenca. Una cuenca hidrográfica es una zona de la tierra cuyas aguas se escurren por un sistema de corrientes. Se llama también cuenca de desagüe o zona de captación (FAO, 1987).

ECOSISTEMAS NATURALES DE LA CUENCA. MARINOS COSTEROS TERRESTRES

Barrera coralina Acantilados Cerros.
 Fondos marinos Playa Colinas.
 – Arenosos Estero Río y arroyos
 – Talasias Marisma bosques semicaducifolios
 – Pedregosos Lagunas Cuabal
 Corales costeros Bahía Bosques de galería.
 Manglares Manigua Costera.

Las bahías poseen su propia cuenca, su dimensión depende del tamaño de los ríos, arroyos y abarca la suma de la cuenca de todos sus afluentes, directos o indirectos. En este caso, todas las aguas desembocan en el mar mediante un cauce único conocido por bahía o estero, y constituye la porción de la desembocadura del valle fluvial inundado por el mar, ya sea por subsidencia de la tierra o aumento del nivel del mar.

Las cuencas de las bahías poseen un gran potencial de recursos naturales con gran interés científico y turístico.

Los tipos de sedimentos y procesos sedimentarios que ocurren en la bahía, así como la dinámica de los mismos están íntimamente relacionados con los procesos geodinámicos que ocurren en el interior de la cuenca, la cual tiene una extensión aproximada de 83 km².

CARACTERÍSTICAS DE LA BAHÍA DE NARANJO

La bahía tiene un área de 4,2 km² y una profundidad media de 6 m. Almacena en su cuenca unos 25.000.000 de m³ de agua. Además presenta tres lóbulos, un corto canal que la comunica con el mar adyacente y un conjunto de cinco cayos, el mayor de los cuales –cayo Jutía– se sitúa en su porción central.

En su margen W presenta varias ensenadas y penínsulas, así como el estero de Arroyo de Oro. Mientras que en el S muestra una serie de entrantes y salientes y desemboca el río Naranjo. La margen E es más recta, contiene una serie de pequeñas playas y segmentos

arenosos; destaca la Laguna Dorada y presenta una ensenada bastante amplia que tiene un pequeño cayo.

INSTALACIONES EXISTENTES EN LA BAHÍA

Actualmente, en la bahía se realizan tres actividades fundamentales: la ostrícola desarrolla trabajos extractivos en las ensenadas de las márgenes W, S y E; la actividad turística se encuentra presente en los pequeños cayos nombrados Naranja —esta instalación está compuesta por un restaurante, acuarios, delfinario y albercas para el baño con delfines y peces; en el cayo Jutía se encuentran las instalaciones eléctricas y de agua—; la tercera actividad desarrollada en el interior de la bahía es el sistema de señalización marítima.

IMPACTOS ANTRÓPICOS EN LA BAHÍA

El acuario de la bahía presenta una buena calidad ambiental, pero no obstante está sometido a los siguientes impactos antrópicos:

- Caza furtiva, pesca, caza submarina, recolección de especies marinas.
- Aclareo de los bosques naturales.
- Tala de áreas para cultivo de caña de azúcar y obras temporales para la construcción.
- Tala selectiva de maderas valiosas o utilitarias para los pobladores.
- Tala excesiva de bosques y matorrales para uso como carbón y leña para la obtención de sal común.
- Tala de las raíces de mangle rojo con las piñas de ostiones y de los renuevos para ser utilizados en los tendales de ostiones.
- Extracción de la corteza del mangle rojo para curtir pieles.
- Quemadas puntuales de la vegetación.
- Sobrepastoreo.
- Recalamiento de desechos sólidos y microvertederos de basuras en el interior de los cayos.
- Trabajos de exploración minera (búsqueda de oro).
- Alteración y pérdidas de suelo y hábitat por canteras.

- Escombreras de desechos de materiales constructivos y desechos de conchas de ostión.
- Alteraciones por tendidos eléctricos y conducciones de aguas.
- Alteraciones de ecosistemas por construcciones de caminos, veredas, etc.
- Erosión de los suelos y procesos de abrasión marina.
- Modificación del paisaje.
- Contaminación por grasas y petróleo por lavado automotor en los ríos y contaminación por aguas domésticas o albañales.
- Contaminación por ruidos.

La pesca y la pesca submarina se realizan en el interior de la bahía por pescadores furtivos que tienen como base los cayos y amarraderos sumergidos; la segunda se realiza en las barreras coralinas de las playas Yuraguanal y Esmeralda.

Las raíces zancudas de los mangles rojos son cortadas cuando contienen las piñas de ostiones, así como las que incluyen la especie de bivalvo *Isognomon atutus*, que es objeto también de recolección al igual que las especies de biotopos arenosos *Atriana rigica* y *Piana carnea*.

Actualmente hemos detectado alrededor de 17 basureros de las conchas de estas especies, cuyos conteos han estado entre 80 y 150 ejemplares juveniles y adultos.

La fauna más afectada es la especie de *Jutia conga*, cazada con trampas dejadas por las noches por los trabajadores de la cooperativa ostrícola en Cayo Jutia. Mientras que en el Cayo Los Pájaros, que constituye una zona de anidación de las aves acuáticas y de ribera, los huevos y pillones son recolectados, y los padres muchas veces son cazados en los nidos.

Esto ha implicado la disminución de esas especies desde el año 1994. La sobreexplotación a la que actualmente se somete a los recursos biológicos marinos y terrestres de la bahía tiene rápidas consecuencias sobre la productividad de dichos ecosistemas, e incluso un efecto destructivo permanente, dada la poca vigilancia, sobre todo en horarios nocturnos. Además, los pobladores tienen medios náuticos artesanales propios para penetrar en la bahía.

La tala de la vegetación interior de los cayos (bosques semicaducifolios y manglares) es realizada por la cooperativa ostrícola, que lleva a cabo la corta del renuevo de los manglares, lo que afecta al crecimiento normal de este ecosistema.

La contaminación por grasa y petróleo se produce por el transporte marítimo, mientras que potencialmente la contaminación por aguas albañales se deriva cuando existe un mal funcionamiento del sistema de recolección de los residuales de la instalación turística de Cayo Naranja. Los microvertederos que se han detectado en el interior de los cayos provienen de la instalación turística, práctica que ya está eliminada.

La costa este de Cayo Jutia está siendo afectada por los procesos de erosión marina. Esto es producto de la composición litológica del cayo, que está constituido por la Formación Vázquez, compuesta por margas, roca sedimentaria muy deleznable y de baja dureza, que se erosiona por la acción intermareal y el oleaje de componente E en el interior de la bahía.

Este proceso se viene manifestando desde hace unos 10 años, ya que la franja de mangles rojos que protegía la costa fue destruida por una superpoblación de Jutia que se introdujo de forma arbitraria.

CARACTERÍSTICAS DE LA RIBERA DE LA BAHÍA

La ribera de la bahía presenta dos tipos de costa. En su margen W la costa es alta, abrupta, de composición serpentinitica y caliza; sólo en las zonas de las vaguadas y de las ensenadas es baja y arcillosa, mientras que en Punta Carenerito presenta tramos bajos y arenosos.

Sobresale en este tramo el estero de Arroyo de Oro y el Cuabal costero. En la margen S predomina la costa baja y arcillosa, cubierta totalmente por mangles, destacando el estero del río Naranja, mientras que en el resto la costa es alta y predominan las rocas calizas y margosas. En este tramo destaca el gran desarrollo que presenta el ecosistema de manglar con sus marismas, canalizo y laguna costera.

En la margen este la costa es más recta, y en el tramo de entrada y canal de la bahía está formada por acantilados rocosos altos, entre 7 a 10 m de altitud, muy abruptos, en donde predominan los procesos abrasivo-tectónicos con nichos de mareas, mientras que los procesos acumulativos forman una costa baja arenosa con dos pequeñas playas de tipo de concha.

El resto de la costa es medianamente alto –1,50 a 2,0 m–, con algunos tramos arenosos. La costa presenta una composición litológica, en la que predominan las rocas calizas y serpentiniticas y destacan los mangles que se desarrollan sobre dicho substrato. También presenta una laguna costera.

INSTALACIONES DE LA RIBERA DE LA BAHÍA

Entre las instalaciones que se ubican en la ribera de la bahía se encuentra, en la costa este, el Sendero Ecoarqueológico Las Guanas, de 1.060 m de longitud, las instalaciones de la Playa de Muelle Viejo, con una longitud de 150 m, el Centro de Reproducción de la Fauna, las oficinas administrativas de la Unidad de Flora y Fauna de Bahía de Naranja, el restaurante campestre Mongo Viña y la Cochiguera.

En la costa sur se sitúan las instalaciones de la cooperativa ostrícola, el embarcadero turístico y la unidad administrativa de la División Extrahotelera Arcoiris.

IMPACTOS ANTRÓPICOS EN LA RIBERA DE LA BAHÍA

Los diversos impactos antrópicos que actualmente están afectando a la ribera y a la cuenca de la bahía traen, indudablemente, consecuencias negativas para la conservación de la diversidad de la flora y la fauna. Entre las amenazas más tangibles que hemos detectado en nuestro trabajo de campo pueden citarse los siguientes impactos:

- La deforestación prolongada ha producido un ambiente con muy poca cobertura boscosa, que se limita a una franja estrecha que bordea la ribera de la bahía, de poca amplitud y presionada por la extensión de cultivos de caña de azúcar y pastos. A excepción de los cuabales, manglares y bosques de poca extensión, que se encuentran altamente secundarizados, sufren actualmente depredación.
- La depredación de estos bosques se ha venido realizando históricamente a través de la tala total de considerables áreas de bosques adultos, sea para la producción de carbón y leña o bajo el pretexto de ampliación de las fronteras agrícolas (caña, 1917,2 ha; pastos, 875,5), y por el empobrecimiento del bosque, debido a la tala selectiva de los ejemplares mejor conformados y más voluminosos para la producción de maderas (muebles, artesanías), carbón y leña. De esta forma se pierde aceleradamente el germoplasma de valor, lo que afecta al equilibrio del ecosistema, ya que en la mayoría de las especies aprovechadas no existen prácticas de reposición de la vegetación extraída, pues en los planes de reforestación no están contempladas por ser en su mayoría especies de crecimiento lento. En ningún caso en los bosques naturales hay reforestación, se perpetúan sólo por regeneración natural.
- Los manglares están sometidos a una fuerte depredación para la producción de carbón y leñas, especies como yana, patabán, mangle prieto y júcaro; mientras que la especie de mangle rojo está sometida a un mayor peligro por ser la especie pionera del ecosistema, ya que sus raíces zancudas, con las piñas de ostiones, son cortadas para desprender estos últimos.
- También las raíces son utilizadas en artesanía y muebles. Además, la práctica más peligrosa es el descortezamiento puntual de ejemplares adultos. Esto se realiza para aprovechar el tanino que contiene en la corteza para curtir pieles y barnices. En una parcela de 50 x 50 m, ubicada en la margen derecha de Arroyo de Oro, se cuantificaron 33 ejemplares dañados, lo que ocasiona la muerte inmediata de la planta. A esto hay que añadir la corta del renuevo del mangle rojo por la unidad ostrícola para los tendales de ostiones, lo que no permite el crecimiento normal de la vegetación. La recuperación natural de estos impactos negativos es muy lenta.

- La tala de las especies arbóreas para su utilización como leña, madera para muebles, labores de artesanía y fabricación y mejoramiento de la vivienda, pone en peligro el sotobosque ya que afecta al ecosistema, al suelo y a la fauna asociada al mismo. Esta práctica implica su antropización. Merece mencionarse el área oeste del Cuabal, que ha ido convirtiéndose en una sabana.
- El ramoneo de especies vegetales arbóreas y arbustivas por el ganado vacuno es la principal actividad silvopastoril que se ha venido desarrollando en la parte oeste de la bahía, en especial en el bosque natural y plantaciones del área de la Loma del Templo, cuya cima, en una superficie de una hectárea, se encuentra destruida por esta actividad, aunque este impacto se observa de forma dispersa por todo el área boscosa.
- El recalamiento de los desechos sólidos es producto de las corrientes marinas, además de los desechos de poliespuma desprendidos de las tuberías de la draga que ejecutó los trabajos de vertido de arena en Playa Esmeralda. Existen, asimismo, una serie de embarcaciones y patanas abandonadas en el interior de la bahía.

FRAGMENTACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS Y DEL HÁBITAT EN LA RIBERA DE LA BAHÍA

La expansión del cultivo de caña de azúcar ha ejercido una fuerte presión sobre los ecosistemas que bordean la ribera de la bahía, al extremo de que ha ocasionado su fragmentación. Esto produce islas de ambientes silvestres o naturales rodeados por ambientes antropogénicos, lo que impide el desplazamiento y dispersión natural de las poblaciones, promoviendo su aislamiento.

Estos lotes forestales son susceptibles en gran medida de convertirse en tales islas naturales, además interiormente se encuentran fragmentados por actividades antrópicas.

Todas estas presiones han ocasionado un estrechamiento de los ecosistemas. Los esquemas de ordenamiento territorial, forestal, cultivo de caña, áreas ganaderas y de otros tipos de cultivos desarrollados históricamente promueven, por una parte, la ocupación y explotación de determinadas áreas y, por otra, la preservación y el uso no extractivo de los recursos naturales. Este último enfoque casi siempre conduce al fenómeno de insularización de esas áreas, que a medio o largo plazo no podrán conservarse, cuando empiecen a revelarse los impactos antrópicos, como hemos detectado en nuestro trabajo de campo. En cuanto a la disminución de las poblaciones de fauna solo contamos con aportaciones realizadas entre los años 1980 y 1995 por el Museo Carlos de la Torre de Holguín, que hay que volver a verificar en próximos trabajos.

Esto ocurre a pesar de que tales áreas estén efectivamente resguardadas y no se aprecie una interferencia directa de los pobladores de la zona. Esta situación se hace más alarmante en los ecosistemas que se encuentran al oeste y al sur de la ribera de la bahía, producto del deficiente sistema de control y vigilancia de tales zonas, sobre todo en horas nocturnas.

A pesar de la situación de fragilidad del ambiente de la bahía y de los efectos adversos de su deterioro por las poblaciones humanas que dependen de sus recursos, una de las mayores dificultades que enfrenta este ambiente de bahía es la falta de un adecuado reconocimiento de que constituye una situación particular, con un potencial propio y que, por lo tanto, merece un tratamiento especial.

FALTA DE ZONAS DE AMORTIGUAMIENTO EN LA RIBERA DE LA BAHÍA

La mayoría de las áreas ecológicas sobresalientes de los ecosistemas que bordean la ribera de la Bahía de Naranjo, y en especial la cuenca que tiene aproximadamente 83 km² de superficie, se encuentran bajo una fuerte presión de impactos humanos y fragmentación, como hemos expuesto. A esto hay que sumarle la falta de zonas de amortiguamiento, por lo que la preservación de su biodiversidad empeora aún más. Se hace vital para salvar estos ecosistemas su implantación y creación, además de establecer sus manejos.

Se supone que estas zonas representan una transición entre las actividades humanas normales y las áreas a defender, proporcionando a los ecosistemas beneficios directos, sin causarles impactos permanentes. Éstas no han sido implantadas por deficiencias en la asesoría técnica, tanto en los proyectos de ordenamiento territorial como forestal realizados en los últimos años en la región.

Esta zona contribuye a mitigar y resolver la fragmentación de las áreas ecológicas sobresalientes, ya que las mismas ayudan a mantener la conexión natural y funcionan como puentes o corredores de ambientes naturales que permiten el flujo biológico entre ellos con el objetivo de mantener el equilibrio ecológico preexistente entre ellos.

CARACTERÍSTICAS DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA. USO DE LOS SUELOS DE LA CUENCA

El principal uso agrícola de los suelos de la cuenca son los cultivos de caña de azúcar con 1.917,2 ha, pertenecientes a la UBPC Carlos Noris, mientras que las áreas de pastos ocupan 875,5, y son de la Empresa Pecuaria de Freyre. Las áreas de la ladera este del Cerro Yaguajay son de cultivos varios y pertenecen a la CPA Bajo del Cerro, dedicada a ese tipo de cultivos.

El resto del área es de uso forestal, de la empresa de Freyre, con 1.370,5 ha; 489,5 están ocupadas por accidentes geográficos.

DESCRIPCIÓN DEL PATRIMONIO FORESTAL DE LA CUENCA

De las 1.370,5 ha consideradas en el proyecto de ordenamiento forestal en la cuenca hidrográfica de la bahía hay 993,5 de bosques naturales y 184,0 de plantaciones forestales, para un total de 1.777,5 con cobertura boscosa. Además 165,6 están deforestadas, de las cuales el 51,2% se encuentra en el ecosistema de manglar, y 27,4 son inforestales (camino y carreteras).

La cobertura vegetal que bordea la ribera de la bahía está comprendida en la categoría de bosques protectores del litoral y representa el 53 %. La restante se encuentra en el interior de la cuenca y representa el 47 % de la vegetación, pero en la categoría de bosque protector de agua y suelo.

Categorías de bosques (ha)

- Protector del litoral: 621,7 53
- Protector de agua y suelo: 555,8 47
- Total. 1 177,7 100

Cuando analizamos el patrimonio forestal que bordea la ribera de la bahía están representados tres lotes forestales donde predominan las formaciones vegetales como manglares, manigua costera, bosques semicaducifolios sobre suelo calizo y Cuabal. Mientras que para el interior de la cuenca existen 4 lotes donde predominan los bosques semicaducifolios y cuabales.

Formaciones vegetales (ha)

- Manglar: 266,1 27
- Manigua costera: 70,2 7
- Bosque semicaducifolio: 520,2 52
- Cuabal: 137,0 14
- Total. 993,5 100 ha.

IMPACTOS ANTRÓPICOS DE LA CUENCA

Pese a las bondades de las formaciones vegetales que bordean la bahía, la cuenca presenta actualmente una serie de problemas que conducen al deterioro de los ecosistemas –reduciendo aún más su productividad natural–, como los que se apuntan a continuación:

Transformación del paisaje en la cuenca

Los paisajes muy transformados se han manifestado históricamente detrás de la estrecha franja vegetal que bordea la ribera de la Bahía de Naranjo, producto de la desaparición, destrucción y alteración de las asociaciones locales de la vegetación. Toda esta destrucción de los bosques y su sustitución por cultivos de caña de azúcar y pastizales no sólo ha implicado la degradación del suelo, sino también la modificación de la fauna silvestre.

La actual antropización del paisaje viene dada por el desarrollo constructivo y las afectaciones que éste ocasiona al entorno, principalmente la apertura de 10 canteras para su utilización como material de relleno (rocoso serpentinitico y arcillas). Para esto no se ha tenido en cuenta la afectación que se produce escénicamente y más cuando la misma se ha situado muy cerca de las vías de comunicación y del río Naranjo, dañando a las márgenes del mismo.

Los trabajos de laboreo minero para la explotación de oro en la zona de la Palma han generado un movimiento de tierra y zanjeo en el que las aguas superficiales han arrasado gran cantidad de suelo, aparte del efecto visual causado por encontrarse cerca de la carretera.

También hay que destacar que muchas de las canteras se han convertido en escombreras y basureros. Algunas zonas de alrededor de la bahía se han escogido para el depósito de escombreras, que en total suman 6.

Todas estas actividades se ejecutan sin ningún control técnico, ni programa de rehabilitación de los daños ocasionados, ni se contempla su reforestación.

La pérdida de tierras fértiles por la erosión eólica e hídrica y por cultivos y técnicas no adecuadas se manifiesta de forma puntual en las laderas de las elevaciones que circundan la cuenca, sobre todo en las laderas norte y oeste del Cerro Yaguajay, donde se observa un parcelamiento. Esta actividad atenta contra la belleza escénica del paisaje terrestre.

Los trabajos de soterramiento de las conductoras de aguas y líneas eléctricas ejecutados en los bordes de la carretera Holguín-Guardalavaca no han tenido al final un tratamiento visual.

En el resto de la cuenca, el paisaje está medianamente transformado y está representado por alturas o llanuras, en las que no existen mejores condiciones de los suelos. Son suelos pobres que no han permitido el desarrollo de una actividad económica estable e intensa, y están cubiertos de un matorral xeromorfo espinoso sobre serpentinita (Cuabal).

Los paisajes poco transformados vienen dados por las alturas del Grupo Orográfico Maniabón, los cerros y colinas que, por su altura, pendiente y escabrosidad del relieve, no han permitido la asimilación de actividades agrícolas y se conservan prácticamente inalterados.

También el paisaje que bordea la ribera de la bahía tiene un aceptable grado de conservación.

RESUMEN DEL DETERIORO AMBIENTAL SOBRE LOS RECURSOS NATURALES DE LA CUENCA

Tipos de impactos grado

- Sobre la vegetación, muy alto.
- Sobre las aguas terrestres, bajo.

- Sobre las aguas marinas, bajo.
- Sobre la fauna terrestre y marina, alto.
- Sobre el suelo, alto.
- Visual sobre el paisaje, mediano.
- Presión de la población sobre los recursos, alto.
- Uso agrícola, alto.
- Uso forestal, alto.

Propuesta de categorización

En el presente trabajo se proponen las categorías de las áreas protegidas, ya que su establecimiento permite la regulación del ejercicio de su rectoría, control, manejo y el régimen de protección y conservación de la naturaleza.

Teniendo en cuenta la relevancia ecológica, turística e histórico-cultural del entorno marítimo-terrestre, se propone la Bahía de Naranjo y su cuenca hidrográfica, por su representatividad, grado de conservación, unicidad, extensión y complejidad, como área protegida de significación nacional, así como las siguientes categorías de las áreas:

- Elemento Natural Destacado.
- Reserva Florística Manejada.
- Refugio de Fauna.
- Paisaje Natural Protegido.
- Área Protegida de Recursos Manejados.

Zonificación de las áreas protegidas de la bahía.

Sector yuraguana

Categoría: Área Protegida de Recursos Manejados.

Límites: al Norte el océano Atlántico, al Sur el Sector Roca Azul y las aguas de la Bahía, al Este el canal de entrada de la Bahía, al Oeste la playa Pesquero Nuevo.

Extensión: 98 ha.

Formaciones vegetales: manglares, uverales, manigua costera, bosque semicaducifolio sobre suelo calizo, cuabal y plantaciones forestales.

Sector roca azul

Categoría: Área Protegida de Recursos Manejados.

Límites: al Norte el Sector Yuraguanal, al Sur el Sector Yamagual, al Este la Bahía de Naranjo, al Oeste campos cultivados por Cañas.

Extensión: 495 ha.

Formaciones vegetales: manglares, bosque semicaducifolio, Cuabal, y plantaciones forestales. Elemento natural destacado: Cuabal costero con más de 15 especies endémicas de la flora.

Sector yamagual

Categoría: Refugio de Fauna.

Límites: Al Norte la Bahía de Naranjo, al Sur la carretera Holguín-Guardalavaca, al Este Punta Hayte y al Oeste el Arroyo de Oro.

Extensión: 336 ha.

Formaciones vegetales: manglares, manigua costera, bosque semicaducifolio y plantaciones.

Sector esmeralda

Categoría: Reserva Florística Manejada.

Límites: Al Norte la Bahía de Naranjo y El Peñón, al Sur la carretera Holguín-Guardalavaca, al Este la carretera de entrada a Playa Esmeralda y al Oeste el Sector Yamagual.

Extensión: 242,9 ha.

Formaciones vegetales: manglares, manigua costera, bosque semicaducifolio, cuabal y plantaciones forestales.

Sector el peñón

Categoría: Área Protegida de Recursos Manejados.

Límites: Al Norte el Océano Atlántico, al Sur el Muelle Viejo, al Este Playa Esmeralda y el hotel Sol Río de Mares, al Oeste el canal de entrada de Bahía de Naranjo.

Extensión: 16 ha.

Formaciones vegetales: manigua costera y bosque semicaducifolio sobre suelo calizo. Además, 14 especies endémicas de la flora.

Elemento natural destacado: nichos de mareas fósiles.

Sector bahía de naranjo

Categoría: Paisaje Natural Protegido.

Límites: Al Norte el Océano Atlántico, al Sur el Sector Yamagual y Esmeralda, al Este el Sector El Peñón y Esmeralda, y al Oeste el Sector Yuraguanal y Roca Azul.

Extensión: 4.2 Km².

Formaciones Vegetales: manglares, bosque semicaducifolio.

BIBLIOGRAFÍA

- Academia de Ciencias de Cuba, *Nuevo Atlas Nacional de Cuba*, La Habana, 1989.
- Acevedo González, M., *Geografía Física de Cuba*, t. I, La Habana, Editorial Pueblo y Educación, 1983.
- Alain. (Hno), *Flora de Cuba*, vols. I, II, III, IV y V, La Habana, 1964.
- Borhidi, A., *Phytogeography and vegetation ecology of Cuba*, Budapest, Akadémiai Kiadó, 1996, 857 p.
- Casals Corella, Cosme, *La costa noroeste de Holguín*, Holguín, Ediciones Holguín y Publicigraf, 1995.
- Capote, R., Berazain, R., "Clasificación de las formaciones vegetales de Cuba", *Revista Jardín Botánico Nacional* 5 (2) (1984), La Habana, p. 1-48.
- Colón, Cristóbal, *Diario de navegación*, La Habana, Comisión Nacional Cubana de la UNESCO, 1961, 221 p.
- Garrido, O.H., García, F., *Catálogo de las aves de Cuba*, Ed. A.C.C., 1975, p. 149.
- Guilcher, Andrés, *Morfología Litoral y Submarina*, España, Ediciones Omega S.A., 1957.
- Instituto Cubano de Hidrografía, *Derrotero de la costa de Cuba, Región Marítima del Norte*, t. I, La Habana, 1989.
- León (Hno), *Flora de Cuba*, vols. I, 2, 3, 4 Contr. Ocas. Museo de Historia Natural La Salle, 1946, 1951, 1953 y 1957.
- Núñez Jiménez, Antonio, *Geografía de Cuba*, I y II parte, La Habana, 1972.
- Roig M, J.T. *Diccionario botánico de nombres vulgares cubanos*, La Habana, Editorial del Consejo Nacional de Universidades, 1965, 142 p.
- *Plantas medicinales, aromáticas o venenosas de Cuba*, La Habana, Instituto Cubano del Libro, 1988, 1125 p.
- Torres, Alejandro, Solana, Eduardo, *El corredor migratorio de Gibara*, Holguín, Fondo del Museo de Historia Natural Carlos de la Torre, 1994.
- Varona, L.S, *Mamíferos de Cuba*, Editorial Gente Nueva, C. Habana, 1980, p. 104.

DATOS BÁSICOS DEL ÁREA PROTEGIDA EL PEÑÓN DE LA BAHÍA DE NARANJO PARA SU PROPUESTA EN LA CATEGORÍA DE ÁREA PROTEGIDA DE LOS RECURSOS MANEJADOS

Cosme Casals Corella (Parque Natural Cristóbal Colón)

Fernando González Bermúdez y José Julio Rodríguez Castellano (Centro Nacional para la Producción de Animales de Laboratorio, CENPALAB)

INTRODUCCIÓN

El área protegida El Peñón de la Bahía de Naranjo está ubicada en el municipio Rafael Freyre, en la provincia de Holguín, exactamente al este de la Bahía de Naranjo, y ocupa un área de 16 ha. Su acceso se realiza a través de la carretera Holguín-Guardalavaca, a 59 km de la capital provincial.

Defendida del desarrollo hotelero para la conservación del ecosistema costero, alberga las poblaciones más importantes del árbol endémico regional conocido como guana (*Hildegardia cubensis*), así como ejemplares centenarios del cacto aguacate cimarrón (*Dendrocereus nudiflorus*), especie exclusiva de Cuba.

En el área protegida existen alrededor de 4 formaciones vegetales, con más de 127 especies de plantas, de ellas 14 endémicas. Una variada fauna terrestre caracteriza el territorio, con tres especies endémicas regionales y más de 20 de aves migratorias (corredor de Gibara). Esta zona costera está incluida dentro del cinturón de hibridación de Oriente (abundancia relativa de especies híbridas), único existente en Cuba y de los pocos en el ámbito mundial.

El área protege un accidente geográfico único en este tramo costero: en un solo acantilado se pueden observar hasta cuatro nichos de mareas o solapas, labradas sobre la roca caliza, que corresponden a épocas distintas del estacionamiento del nivel oceánico.

CONDICIONES NATURALES DEL ÁREA PROTEGIDA

Clima

La temperatura media en verano es de 28°C y en invierno de 23,5. Las precipitaciones son de 800 mm anuales y la humedad relativa es de 79%. El promedio de temperatura del

agua oscila entre 24,8°C en febrero, el mes más frío, y de 28,6 en agosto, el mes más caluroso. Los vientos fundamentales son de dirección Este y Noreste.

Geomorfología

El área protegida El Peñón se encuentra en la porción este de la bahía, la cual es del tipo de bolsa, donde destacan los procesos abrasivo-tectónicos, con acantilados rocosos bajos y altos (con nichos de mareas), en los que predominan los procesos acumulativos (con playas de conchas y bancos de tormentas).

Las características geomorfológicas están condicionadas por la litología predominante de las rocas carbonatadas calizas, y por la influencia de la acción marina y la sequedad del clima.

Un fenómeno geologeomorfológico único en esta porción del litoral lo representan los nichos de mareas, que no son más que solapas alargadas y abiertas en la costa rocosa del peñón. Fueron originados por la acción de las mareas. En el área costera se observan varios nichos a distintas altitudes que demuestran que éstos se han originado en épocas diferentes y que a la vez marcan las grandes fluctuaciones del nivel oceánico.

Es de destacar la acción corrosiva y disolutiva del mar y la de las aguas pluviales sobre las rocas carbonatadas que componen los acantilados y terrazas, las cuales forman un microrelieve de lapiaz costero conocido en nuestro país con el nombre de diente de perro o seboruco, muy desarrollado en toda el área, y en el que se han adaptado las especies florísticas de la vegetación natural.

Los acantilados geomorfológicamente se distinguen por su escarpe abrasional, ya que sus bases están excavadas por el nicho de resaca o marea (solapa o voladizo). Este fenómeno es observable en el circuito del sendero que se encuentra al este y oeste del Peñón. En la primera porción de costa que da a la playa Esmeralda, se observan claramente tres nichos de mareas superpuestos, el inferior, que se halla al nivel del mar (activo), y los otros dos, inactivos o fósiles, a 7 y 11 m de altitud. El puntal del nicho superior es de 1,74 m, el intermedio tiene 0,70 y el situado al nivel marino actual mide 0,90. Estos tres nichos se localizan a 12,5 m del litoral. Esta superposición de nichos refleja que en un solo acantilado hubo tres estacionamientos de las mareas en épocas diferentes.

La actual elevación de los nichos de mareas sobre el mar demuestra la existencia de un movimiento de descenso más o menos súbito del nivel oceánico, porque de haber sido muy lento, la abrasión marina habría formado verdaderas terrazas en vez de originar voladizos.

Vemos así que los nichos significan el inicio de la formación de una terraza labrada en un acantilado, pero ese proceso quedó interrumpido por el ascenso de la región o por el descenso del nivel del mar, y entonces la abrasión continuó su acción más abajo del voladizo recién formado.

Bancos de tormentas

Son depósitos que se forman a cierta distancia del seboruco en la profundidad de la costa y paralelamente a ella; bancos compuestos por cascajos litorales y arenas cuya cúspide puede elevarse de 3,0 a 5,0 m sobre el nivel del mar. En el peñón estos bancos están depositados en la Formación Jaimanita a una distancia de la línea costera de entre 10 y 40 m y están cubiertos de vegetación de manigua costera y uverales.

Estos bancos de sedimentos antiguos pertenecen al Holoceno, y están situados fuera de los límites de acceso de la resaca, incluso durante tormentas muy fuertes, además no presentan indicios de la acción actual del oleaje o de sedimentación reciente. Estos bancos no sólo constituyen reservas de material aluvial, sino que protegen la zona interior contra la penetración del mar o las inundaciones.

Geología

Las formaciones geológicas que se presentan en la franja transgresiva del litoral son las formaciones Jaimanita (calizas coralinas), Varadero (arenas), y Vázquez (calizas), todas de edad Mioceno-Cuaternario y que pertenecen al período de desarrollo Platafórmico o Reciente.

La Formación Jaimanita bordea de forma discontinua parte de la porción costera del peñón y está constituida por calizas órgano-detríticas masivas, con microfósiles bien preservados, con especies actuales de moluscos y corales. Su edad es pleistoceno superior.

La Formación Vázquez se extiende por toda el área detrás de la Formación Jaimanita. Está constituida por caliza microcristalina o criptocristalina muy dura, que ocupa toda la parte central y mayoritaria del área protegida, constituyendo la roca del tercer nivel del acantilado fósil (Edad Mioceno Medio).

La Formación Varadero está constituida por extensos depósitos de arenas sueltas biogénicas de granos finos, medios a gruesos, de color blanco y edad Holoceno. Estas acumulaciones forman playas y otros segmentos en la zona costera. Estos materiales mezclados con bloques de distintos tamaños constituyen los sedimentos de los bancos de tormenta.

Los suelos

En el área, los procesos cársicos presentan un fuerte desarrollo a medida que nos acercamos a la zona costera, el predominio es de suelo piedra-hueca y diente de perro mientras que en el resto del área se desarrollan los suelos de rendzina roja a partir de calizas del Mioceno.

Son suelos de poca profundidad y color rojo, por su alto contenido en hematita. Presentan una textura loam-arcillosa y una estructura granular o nuciforme, y están asociados con los afloramientos de rocas calizas, generalmente en la parte central del área.

Al Sur se encuentran los suelos de rendzina negra, también desarrollados a partir de las calizas del Mioceno, y poco profundos. Presentan color oscuro, negro o gris, dejando huellas de gravas y fragmentos.

CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA

Zoogeografía

Según la regionalización zoogeográfica presentada por De la Cruz, en el Nuevo Atlas Nacional de Cuba en 1989, el área protegida está ubicada dentro del distrito Cuba Central, correspondiente a una estrecha y extensa zona costera, considerada dentro del subdistrito Malagueta-Banes, que limita por el Sur con el subdistrito Camagüey y por el Oeste con Nuevitas-Malagueta.

La clase bioclimática predominante es la Bixérica, con dos períodos secos, con ocho a nueve meses de sequía en el año y de dos a tres de lluvia. La comunidad más representativa es la fauna higrófila, de bosques semidecíduos, pues esta formación boscosa ocupa prácticamente toda el área, seguida por la comunidad xerófila de costas, menos representativa, pues ocupa sólo la estrecha franja costera que como promedio no supera los 40 m. Las comunidades de fauna antropógena están presentes hacia el Este, donde aparece el desarrollo hotelero.

*Género endémico

** Subespecie endémica

*** Especie endémica

Invertebrados

Moluscos

Polymita muscarum ***

Insectos

Eurytides celadon **

Dryas iulia *

Heliconius charitonius *

Crustáceos

Coenobites clypeatus

Cardisoma guanhumi

Gecarcinus ruricola

Vertebrados

Anfibios

Hasta el presente sólo se han reportado 4 especies, según estudios realizados en 1998, por lo que el grupo está pobremente representado, debido fundamentalmente a las condiciones climáticas, sobre todo la sequía, altas temperaturas y evaporización.

-Género: *Leptodactylidae*

(Nombre común.	Nombre científico)
Campanita de la Hierba.	<i>Eleutherodactylus varleyi</i> Dunn *
Campanita telégrafo.	<i>E. Auriculatus</i> (Cope) *
Campanita de Muslo rojo.	<i>E. Atkinsi orientalis</i> . Barbour y Shrev *

Género: *Buфонidae*

Sapo Timbalero. *Bufo peltacephalus*. Tschudi *

Reptiles

Los reptiles están bien representados con 5 géneros y 10 especies en total.

- Ameiva auberi* *
- Leiocephalus macropus* **
- Leiocephalus carinatus*
- Anolis equestris* **
- Anolis jubar* **
- Anolis isolepis* **
- Anolis argenteolus* **
- Anolis lucius* **
- Cyclura nubila* *
- Antillophis andreae* **

La diversidad de los reptiles está condicionada por la estratificación de la vegetación (segregación vertical) y el tipo de vegetación predominante, la cual determina la presencia de especies, corredoras, trepadoras y reptadoras que hacen uso de los diferentes sustratos: petrícola, suelo, tronco y la copa de los árboles.

Aves

Se reportan un total de 11 especies de aves, de ellas 2 son especies endémicas, 3 subespecies endémicas y 1 género endémico.

- Glaucidium siju* **
- Chlorostilbon ricordii* *
- Xiphidiopicus percussus* ***
- Tyrannus dominicensis*
- Mimocichla plumbea* *

- Dendroica caerulea*
- Dendroica tigrina*
- Spindalis zena* *
- Tiaris canora* **
- Todus multicolor* **
- Dives atrovioleaceus* **

Mamíferos

- Capromys pilorides*. *Jutia Conga* *
- Macrotus waterhousei*.

FLORA Y VEGETACIÓN

En el área protegida se encuentran las siguientes formaciones vegetales:

Bosque semideciduo costero

Son bosques bajos con dos substratos arbóreos. El mayor tiene entre 10 y 12 m de altura y el menor entre 5 y 10 m. Más del 40 % de los árboles del primer substrato son caducifolios, con algunas especies micrófilas, arbustos espinosos, algunas cactáceas columnares y arborescentes. Este bosque crece sobre caliza miocénica con suelos de rendzinas rojas y negras poco profundos.

Las especies más representativas son las siguientes:

Primer substrato arbóreo

Almácigo, *Bursera simaruba*, *Abey*, *Peltophorum adnatum*
Guana, *Hildergardia cubensis*. *Yaití*, *Ateramnus lucidus*
Cupey. *Clusia rosea*. *Ceiba*, *Ceiba pentandra*
Guayacán, *Guaiacum officinalis*. *Júcaro*, *Bucida subinermis*
Gua de costa, *Metopium brownei*, *Guayacancillo*, *Guaiacum sanctum*

Segundo substrato arbóreo

Ateje de costa, *Bourreria succulenta*, *Júcaro espinoso*, *Bucida spinosa*. *Aceitunillo*, *Capparis cynophallora*. *Mostacilla*, *Capparis flexuosa*. *Uvilla*, *Coccoloba diversifolia*. *Aguacate cimarrón*, *Dendrocereus nudiflorus*, *Lirio*, *Plumeria obtusata*. *Piñipiñi*, *Grimmeodendron eglandulosum*. *Jijira*, *Pilosocereus Polygonus*.

Vegetación de manigua costera

Son bosques bajos o matorrales densos compuestos por árboles y arbustos espinosos, esclerófilos y micrófilos, adaptados a las concentraciones de salinidad, vientos persistentes y suelos de piedra hueca. Esta franja de vegetación es estrecha y rodea casi toda el área, sólo en la parte central adquiere su mayor anchura. Tiene un estrato arbóreo bajo de 2-4 m de altura y abundan los cactus columnares, pero no llegan a dominar.

Las especies más representativas son las siguientes:

Estrato arbóreo

Vomitel, Cordia sebestena. Carbonero, Colubrina elíptica, Carne de vaca, Maytenus buxifolia. Yaití, Ateramnus lucidus. Cuaba prieta, Erithalis fruticosa. Aguacate cimarrón, Dendrocereus nudiflorus.

Estrato arbustivo

Espuelas de caballero, diferentes especies del género *Jacquinia*. *Guairaje, Eugenia cowellii. Piñipiñi, Grimeodendron eglandulosum. Carrasquillo, Pithecellobium hystrix. Roblecito de costa, Taberbia myrtifolia. Yerba de la sangre. Cordia globosa. Tuna brava, Opuntia dillenii. Abrojo de la Florida, Rhodocactus cubensis.*

Entre las lianas o bejucos se encuentran los siguientes: *Clavelito, Mesechites rosea, Bejuco mantequilla, Passiflora suberosa.*

En el último inventario florístico realizado en el área protegida se reportaron 127 especies de ellas 15 especies endémicas.

- Guana *Hildergardia cubensis*
- Aguacate cimarrón *Dendrocereus nudiflorus*
- Abrojo de la Florida *Rhodocactus cubensis*
- Bejuco Blanco *Stigmaphyllon coccolobifolium*
- Júcaro de costa *Randía spirifex*
- No tiene nombre vulgar *Neca shaferi*
- Espuela de caballero *Jacquinia aculeata*
- Jamarito *Hyperbaena racemosa*
- Almaciguillo *Burcera glauca*
- Mate de costa *Canavalia nitida*
- Uverillo *Coccoloba reflexa*
- Hicaquillo *Coccoloba retusa*
- Jaguey *Ficus havanensis*
- Guayabillo *Guettarda calypttrata*
- Pitahaya *Leptocereus arboreus*

ZONIFICACIÓN DEL AREA PROTEGIDA

De acuerdo con el plan de manejo, el área protegida tiene 4 zonas definidas.

Zona para la investigación científica

Está formada por un área inalterada por la acción del hombre. En ella se da la vegetación climax de la Guana, la cual no se encuentra en el área como testigo de una vegetación relictas, sino por constituir una comunidad permanente donde las condiciones topográficas, geomorfológicas y climáticas han permitido que las guanas hayan evolucionado naturalmente como vegetación que ha sido capaz de mantenerse estable indefinidamente por hallarse en equilibrio con el medio que ocupa (evolución progresiva de la vegetación).

Esta característica tiene, indudablemente, un gran valor en la interpretación del paisaje vegetal, por lo que requiere protección estricta. Como su nombre indica, su objetivo es la protección de este ecosistema natural y en especial de las especies endémicas regionales y estimular la investigación científica, siempre que ésta no produzca alteraciones en el recurso existente.

El acceso a esta zona está limitado a investigadores y personal del área protegida y no se permite ninguna actividad turística en ella.

Objetivos

Ofrecer oportunidades de investigación.

Normas de manejo

- Todo proyecto de investigación debe ser autorizado previamente por la administración del área protegida.
- En las investigaciones debe participar el personal técnico del área protegida y estarán bajo seguimiento estricto de su administración.
- Cualquier investigación manipulativa debe estar orientada hacia los límites del área.
- Todo resultado, informe o publicación científica pasará a formar parte del patrimonio del área protegida y la misma se pondrá al alcance del público.
- No se permite la confección de sendero o trocha que afecte al área.

- Toda infraestructura y otras facilidades construidas como parte de un trabajo de investigación pasarán a formar parte del patrimonio del área protegida y estarán bajo las normas de administración de la misma.
- Fomentar la divulgación y discusión de las investigaciones científicas que se desarrollen en el área protegida entre investigadores y visitantes a través de charlas, conferencias, exposiciones o vídeos, como actividades especiales, las cuales también tendrán una tasa de ingreso especial.

Zona de uso público

Comprende la zona donde está construido el sendero ecoarqueológico Las Guanas, de gran valor y que tiene una mínima alteración. Soporta una investigación manipulativa orientada al enriquecimiento de la información que se brinda al público. En esta zona se protegen las comunidades naturales y se brindan actividades de interpretación ambiental coincidentes con los objetivos de manejo del área protegida.

El sendero está enlajado con una longitud de recorrido de 1.060 m, y se realiza a pie. Contiene zonas de descanso, representaciones arqueológicas, miradores naturales, un sistema de señales de seguridad y en especial un sistema de carteles móviles con preguntas y respuestas. Están numerados en correspondencia con el sujeto, además de los carteles fijos ubicados en los sitios de descanso.

El uso público está controlado por la capacidad de carga calculada para su explotación turística. Todo el trayecto del sendero tiene a ambos lados una zona de protección de unos 20 m de influencia, en la que existe una subzona destinada al desarrollo del uso turístico y a promover la educación e interpretación ambiental y recreativa.

Objetivo

Recibir el flujo de visitantes al sendero y proporcionar oportunidades de recreación, interpretación y educación ambiental.

Normas de manejo

- No se permite el uso de materiales y diseños que rompan con la armonía del ambiente, tanto en las construcciones como en cualquier tipo de instalación o medio que se utilice para la interpretación ambiental.
- Las instalaciones de servicios serán las estrictamente necesarias.

- Se permitirán elementos escultóricos como valor añadido a las representaciones arqueológicas.
- Sólo se permite el uso peatonal a través del sendero enlajado y no se permite salirse de él. Para los visitantes es obligatorio seguir las señales de seguridad existentes.
- Su explotación estará regida por la capacidad de carga calculada para su uso público.
- La eliminación de la vegetación en cualquiera de las áreas, tanto del sendero como las destinadas al desarrollo futuro, deberá ser mínima, teniendo presente la no afectación de las especies endémicas.

Zona de servicio

Está formada por un sector de superficie reducida que ha sido alterada para el establecimiento de infraestructuras destinadas al Centro de Información o de interpretación: tienda, baños, club de fotografía, parqueo y otras obras físicas destinadas al uso público y a las actividades del área protegida.

Objetivos

Ordenar la afluencia de visitantes al sendero. Permitir actividades relacionadas con la educación ambiental y otras actividades relacionadas con el uso público. Ofrecer al visitante información de los recursos o valores naturales que posee el sendero y el área protegida.

Normas de manejo

- El flujo y número de visitantes estará determinado por el estudio de capacidad de carga.
- El acceso está limitado al sendero enlajado ya establecido, y no se permite la circulación de visitantes fuera de estas áreas.
- No se permite introducir animales domésticos.
- El acceso al sendero se realiza a pie y es autoguiado.
- El acceso al centro de información es gratis, de la misma manera que los plegables puestos en los puntos de promoción en los hoteles.
- El sendero permanecerá abierto todo el año en horario de 8:00 am a 6:00 pm.

- Equipar al centro con un botiquín de primeros auxilios e instruir al personal para su correcta utilización.
- Establecer una base de datos (libro de dudas) que permita al visitante ampliar sus conocimientos, si éste lo solicita.
- Establecer una base de datos, con la información proporcionada por el sistema de registro de visitantes, con el fin de caracterizar a los visitantes del sendero para poder tener una base para futuros estudios o decisiones de manejo.
- Desarrollar encuestas periódicas con el fin de conocer las expectativas de los visitantes, y que éstos reflejen sus opiniones en el libro del visitante al final del recorrido.
- Mantener el patrullaje por el sendero con el objetivo de evaluar el impacto de visita.

Zona de amortiguamiento

Esta zona incluye aquellos terrenos adyacentes a los límites del área protegida cuyo uso pueda afectar directamente el manejo de la misma. En nuestro caso existe una franja de unos 30 m en la parte sureste, ocupada por un vivero y la jardinería del hotel Sol Río de Mares, y al suroeste, una franja de unos 100 m, ocupada por un bosque semicaducifolio.

Objetivo

Servir de protección al área protegida.

Normas de manejo

- No se permiten las actividades o construcciones de instalaciones que repercutan en el funcionamiento del área protegida o rompan con la armonía del ambiente y pongan en peligro los ecosistemas aledaños del área protegida.
- Está prohibida cualquier actividad que afecte a la flora y la fauna.
- Cualquier manejo silvicultural de la misma debe compatibilizarse con la administración del área protegida.

MANEJO SILVICULTURAL

Las formaciones vegetales presentes en el área protegida están clasificadas en la categoría de bosques protectores del litoral por encontrarse el área protegida en la zona costera; su principal función es la de protegerla contra las salpicaduras, embates del mar, los

vientos y la salinización de los suelos. Aspectos a los que hay que añadir la conservación de la fauna, dadas las condiciones de alimentación natural, reproducción y refugio.

También tiene gran importancia la inserción del área protegida en el corredor de aves migratorias de Gibara y el cinturón de hibridación de Oriente, por lo que además permite no sólo su utilización turística, sino también investigativa y científica.

Objetivos

Mejora de las propiedades protectoras del bosque. Eliminar las influencias desfavorables de especies indeseables (exóticas) en el bosque natural. Preservar el equilibrio ecológico natural del bosque como ecosistema.

Tratamientos recomendados

Cortas sanitarias: son las que se aplican para el control sanitario, eliminando aquellos individuos afectados por plagas o enfermedad.

Cortas de salvamentos: se aplican cuando el bosque ha sido afectado por ciclones, frentes fríos o tormentas. Extraer lo más rápido posible los árboles derrumbados por el viento.

Medidas

Cuando la afectación sea por plagas o enfermedad, sacar la planta y residuos fuera del área y quemarlos.

Amontonar los residuos y dejarlos para su descomposición, o espaciar los residuos de corta bien desmenuzados sobre el suelo en casos de árboles afectados por la acción del viento.

Medidas preventivas y de protección contra el fuego

Las trochas cortafuegos deben mantenerse siempre mineralizadas.

Mantener la educación de los visitantes. Dentro del sendero no se puede fumar. Mantener vigilancia permanente sobre este aspecto, habilitando ceniceros en el centro de información

CARACTERÍSTICAS DEL SENDERO LAS GUANAS

Identificación

Nombre: Sendero Ecoarqueológico Las Guanas.

Provincia: Holguín.

Municipio: Rafael Freyre.

Identificación: I I-02-8.

Referencia:

Coordenadas Inicio y final: Norte, 273,000, y Este, 599,700. Hoja cartográfica: 5079

Sensibilidad: Medio ambiente, no tiene sensibilidad con la defensa.

Comercialización: En estos momentos se inicia la comercialización por el Dpto comercial del Parque Cristóbal Colón y Agencia de viajes Gaviotatours Oriente. El Precio de entrada es de \$ 6.00 por persona (\$ 2.00 para menores de 12 años) e incluye la Guía General del Turista, salón de información o interpretación, servicio de baños, merendero y tienda de souvenir, parqueo para autos ligeros, motocicletas y bicicletas.

Categoría: Sendero Autoguiado Educativo.

Especialidad: Observación de un ecosistema costero, donde existen valores de la flora, la fauna, geológicos, geomorfológicos, además del paisaje, así como los valores añadidos de la arqueología, los cuales representan las diferentes fases aborígenes que existieron en Cuba en sus actividades económicas, funerarias y culturales. El territorio forma parte de un corredor de aves migratorias y del cinturón de hibridación de la fauna.

Descripción: Distancia total del recorrido, 1.060 m. Tiempo total, 3 horas. Grado de dificultad, bajo (todo el sendero esta enchapado con lajas). El trayecto se realiza a pie. Atraviesa un bosque costero y la manigua costera, con sitios de descanso establecidos. Un sistema de carteles fijos y movibles permite conocer los valores principales del área mientras se camina. El mirador brinda una vista excelente del mar y la Playa Esmeralda, así como de la barrera coralina. El turista puede participar en la competencia de fotografía de fauna.

Área de Influencia: En la zona de la entrada, aproximadamente 50 m. Alrededor del resto, 20 m. El sendero está ubicado dentro del Área Protegida de Recursos Manejados "El Peñón de la Bahía de Naranjo" y atraviesa un bosque costero y la manigua costera a lo largo de su recorrido.

Administración: Parque Cristóbal Colón de Gaviota S.A. Complejo Oriente.

Regulaciones generales

- El sendero tiene un sistema de señalización de seguridad que incluye señales de prohibición, precaución, obligación e información.
- Capacidad de carga instantánea: 70 personas.
- Capacidad de carga diaria del sendero: 135 personas.

- Prohibido transitar fuera del sendero.
- Prohibido encender llamas de cualquier tipo.
- Prohibido fumar.
- Prohibido dañar la flora, la fauna y el entorno.
- No arrojar basuras fuera de los cestos establecidos.
- El sendero tiene un administrador, personal de servicio y de mantenimiento.
- Las señalizaciones establecidas permiten el recorrido autoguiado del turista.

Se prohíbe cualquier manipulación o alteración del equilibrio ecológico que pueda afectar al ecosistema del Área Protegida, sin consulta previa con los asesores científicos del sendero. Esto conduciría a la pérdida de la explotación sostenible del producto turístico.

BIBLIOGRAFÍA

- Alayón, Giraldo, "El cinturón híbrido de Holguín", *Cartelera Cultural*, Año 1, 9 (marzo de 1986), Holguín,
- Academia de Ciencias de Cuba, *Nuevo Atlas Nacional de Cuba*, La Habana, 1989.
- Acevedo González, M., *Geografía Física de Cuba*, t. I, La Habana, Editorial Pueblo y Educación, 1983.
- Alain. (Hno), *Flora de Cuba*, vols. I, II, III, IV y V, La Habana, 1964.
- Casals Corella, Cosme, *La costa noroeste de Holguín*, Ed. Holguín. Publicigraf, Holguín, 1995, 48 p.
- "Protejamos nuestra vegetación natural", *Boletín de Medio Ambiente*, I (junio de 1988), La Habana, Centro de Información de las BTJ.
- Fernández, A., "Ecología de *Polymita muscarum* (Gasteropoda: Fruticicollidae) Prov. Holguín", *Rev. Biología*, IV (1) (1990), p. 1-13.
- León (Hno), *Flora de Cuba*, vols. I, 2, 3, 4, Contr. Ocas. Museo Historia Natural La Salle, 1946, 1951, 1953 y 1957
- Instituto Cubano de Hidrografía, *Derrotero de la costa de Cuba*, Región Marítima del Norte, t. I, La Habana, 1989.
- Núñez Jiménez, Antonio, *Geografía de Cuba*, I y II parte, La Habana, 1972.
- *Medio Siglo Explorando a Cuba*, t. I y II, La Habana, 1990.
- V. Shanzer, Euguen et al., *Sobre las formaciones costeras del Holoceno en Cuba, las terrazas Pleistocénicas de la región Habana-Matanzas y los sedimentos vinculados a ellas*, Serie Geológica 21, ACC. La Habana, 1985.
- Roig, J.T., *Diccionario botánico de nombres vulgares cubanos*, 2 t., La Habana, Consejo Nacional de Universidades, 1965, 1142 p.
- *Plantas medicinales, aromáticas o venenosas de Cuba*, La Habana, Instituto Cubano del Libro, 1988, 1125 p.
- Garrido, O.H., García, F., *Catálogo de las aves de Cuba*, ACC, 1975, p. 149,
- Varona, L.S., *Mamíferos de Cuba*, Editorial Gente Nueva, C. Habana, 1980, p. 104.

EXPEDIENTE PARA PROPONER COMO MONUMENTO NACIONAL EL SITIO NATURAL BAHÍA DE SAGUA DE TÁNAMO Y SU ENTORNO

Cosme Casals Corella, Miquel Esquivel Pérez y Leonardo Cabeza (Centro Nacional Para la Producción de Animales de Laboratorios, CENPALAB)

Nombre del Sitio Natural: Bahía de Sagua de Tánamo.

Provincia: Holguín.

Municipio: Frank País.

Localización Geográfica: 20° 43' N y 75° 19,6' W.

Superficie a proteger: el territorio que se propone proteger comprende todo el acuatorio de la Bahía de Tánamo, así como sus 12 cayos interiores y un kilómetro terrestre alrededor de toda la bahía.

Delimitación del Monumento: la Bahía de Sagua de Tánamo se encuentra delimitada al Norte por el Océano Atlántico, al Este por el Río Sagua y por el Oeste con el Río Téneme, mientras que al Sur se encuentran la llanura de Sagua de Tánamo.

CARACTERÍSTICAS DEL PAISAJE

Características físico-geográficas

La Bahía de Tánamo constituye una típica bahía de bolsa que tiene su entrada estrecha y tortuosa; su boca o entrada se sitúa entre Punta Barlovento y Punta Sotavento (Figura 1).

Presenta varios tipos de costa: bajas, con vegetación de manglar y con porciones arenosas (playas), y altas, con acantilados rocosos. Presenta varias puntas, penínsulas, caletas y ensenadas.

La bahía contiene 12 cayos interiores que la dividen en tres partes: oeste, central y este.

La profundidad en su canal de entrada oscila entre 20 y 30 m en la boca, y en la medida que penetra aumenta hasta llegar a 40, mientras que para su interior, las profundidades mayores son de 12-14 m y en los bajos costeros es menor de 2.

Características geológicas

El origen de esta bahía está determinado por un proceso fluvio-estático y tectónico. Las formaciones geológicas presentes son de origen sedimentarias y vulcanógenas-sedimentarias. Los tipos de formaciones son Jaimanita (calizas), Varadero (arenas), Jutía (arcillas), Río (arenas y gravas), Júcaro (margas), y Bucuey (tobas y lavas).

En la Bahía de Tánamo hay 12 cayos: Cayo Juanito, Cayo Alto, El Cayito, Cayo Limones, Cayo Turrónes, Cayo Bruja, Cayo del Medio, Cayo Largo, Cayo Rosario, Cayo Arenas, Cayo Ratón y Cayo Quemado (Figura 1). Éstos son el resultado de los movimientos neotectónicos que generaron el levantamiento, arqueamiento y desmembramiento de la región; posteriormente, en la última transgresión marina, las aguas del mar ocuparon las zonas fracturadas generando estuarios, bahías y canales; así, los cayos quedaron como relictos de las tierras desmembradas. Éstos constituyen una continuidad de la llanura abrasivo-denudativa, ondulada, sobre calizas margosas de la zona de Barrederas; predominando los suelos pardos con carbonato.

Características geomorfológicas

Entre los elementos geomorfológicos más relevantes se encuentra su cañón submarino, que es considerado uno de los más interesantes de Cuba. Se ubica frente a la boca de la bahía y constituye un antiguo cauce fluvial que se abre en el fondo rocoso del mar con una profundidad de 24 m, marginado entre la plataforma, que aquí tiene menos de 2 de profundidad, es decir, el canal submarino tiene unos 22 m debajo de sus márgenes.

En su interior sobresalen sus cayos, que no son más que cimas de pequeñas colinas de rocas carbonatadas; al ser inundada la antigua cuenca fluvial del Río Grande quedaron separadas de las contiguas tierras emergidas.

En su porción costera se destaca desde la Punta de Barlovento hacia el Este; a lo largo y muy cerca de ella se alinea una barrera coralina de unos 26 km de longitud.

Características hídricas

El principal aporte de agua dulce a la bahía proviene del Río Grande, que desemboca por el Sur y desciende de las estribaciones de la Sierra Cristal, además de ser la principal fuente de sedimentos y nutrientes al acuatorio. Ya hacia la parte suroeste de la bahía

desemboca el río Tánamo y el Riíto, así como una decena de pequeños arroyos que escurren sus aguas intermitentemente en épocas de lluvias.

Características del clima

Las temperaturas medias mensuales oscilan entre 24,4 y 28,4 °C, siendo febrero el mes más frío, y julio y agosto los más cálidos. Las precipitaciones se distribuyen durante los meses de octubre, noviembre y mayo, según el orden de sus promedios históricos. El valor promedio de las precipitaciones es de 1986,6 mm y los valores de humedad relativa están por encima de 76%.

Condiciones hidrometroológicas de la bahía

Esta caracterizada por un régimen de viento del primer cuadrante, con velocidades promedio de 10-12 nudos. Este régimen es perturbado durante el invierno por la llegada de los frentes fríos.

En el interior de la bahía las marejadas son imperceptibles, no así en la boca o entrada, que es afectada por los trenes de olas que se originan en el Océano Atlántico.

Las mayores alturas de las aguas en la pleamar ocurren a las 09.36 h, después del paso de la luna por el meridiano local. La amplitud media de la marea es de 0,51 m, con valores máximos de 0.80 m en Sicigias.

Las corrientes de flujo y reflujo en el interior de la bahía son débiles, con un alto tanto por ciento de calmas, con vientos fuertes que pueden alcanzar velocidades de 0,5 nudos.

Suelos

Los suelos que predominan en el entorno de la bahía son los pardos carbonatados, fersialíticos pardos rojizos, rendzinas y los suelos cenagosos. La llanura baja del Norte está cubierta por suelos cenagosos esqueléticos y rendzinas rojas, el resto, que se localizan al sur de la bahía, son carbonatados.

Vegetación

Según Samek (1973), la zona de la bahía de Tánamo se ubica en el distrito de la Costa Norte: Bahía de Nipe-Bahía de Cebollas, dentro del sector Cuba Oriental; mientras que Borhidi (1996) la ubica dentro del distrito Gibarense: Cayo Francés-Turiguano-Cebollas,

subsector Guaimaricum, sector Camagüeyicum, subprovincia Centro Cubanicum (Cuba Central).

En el entorno y en los cayos de la Bahía de Sagua de Tánamo se presentan diferentes tipos de formaciones vegetales, dependiendo de las características particulares de los suelos. Estas formaciones vegetales son el manglar, matorral xeromorfo costero (manigua costera), bosque siempreverde micrófilo, bosque semidecíduo y vegetación secundaria, bosque de galerías, complejo de vegetación de costa arenosa y rocosa que constituye un importante refugio de fauna terrestre y marina.

En un estudio realizado sobre los cayos fueron identificadas 299 especies pertenecientes a 242 géneros, y 75 familias, de las que 26 son endémicas.

Fauna

Biogeografía

El parque está situado en una región considerada centro de endemismo vegetal y un importante reservorio de la fauna silvestre, el área pertenece al distrito zoogeográfico Cuba Oriental y al subdistrito Cabónico-Cebollas (De la Cruz, 1989), que ocupa una extensa zona costera en el litoral de la provincia de Holguín.

La regionalización bioclimática le corresponde al tipo bixérico, con dos períodos secos del tipo medianamente seco, con tres o cuatro meses de sequías al año (Vilamajó, 1989).

En la zona se encuentran las siguientes comunidades faunísticas:

- Comunidades de fauna hidrófila, de bosques semidecíduos.
- Comunidades de fauna hidrófila, de bosques micrófilos siempreverde.
- Comunidades de fauna xerófila, de manigua costera.
- Comunidades de fauna hidrófila, de manglares.
- Comunidades de fauna asociadas a sistemas estuarianos.
- Comunidades antropógenas.

Endémicos

Por la importancia geoecológica de los cayos interiores de la bahía destacamos las especies florísticas endémicas que se han encontrado en ellos.

Tabla I- Comparación del endemismo entre los cayos de la Bahía de Tánamo.

Área	# de especies/ # endémicos	Endemismo (%)
Cayo Alto	164/22	13,4
Cayo Largo	205/15	7,3
Cayo Brujas	179/10	5,5
Cayo Ratón	158/9	5,6
Cayo Quemado	98/11	1,2
Cayo del Medio	83/6	7,2
Cayo Juanito	124/5	4
Cayo Arenas	6/0	0
Cayo Turrónes	63/6	9,5
Área General	299/26	8,7

Uso del suelo

Principalmente para la agricultura cañera, cultivos varios y ganadería.

Tenencia de la tierra

Casi el 95% de las tierras es estatal, el resto es particular.

Influencias negativas

En los alrededores de la Bahía de Tánamo los primeros desmontes y la construcción de caminos fueron llevados a cabo por los primeros pobladores españoles que habitaron el lugar.

En 1851 los extensos bosques que existían en Téneme comenzaron a ser destruidos con diversos fines. En 1921 fue fundado el Central Tánamo, hoy CAI, "Frank País".

En 1948, en esta zona geográfica existían 188 colonias cañeras y el antiguo Central Tánamo controlaba 3.852 caballerías, de las cuales 734,61 eran manglares y cayos de bosques; ya para esta fecha, se estimaba que la cubierta boscosa en el territorio del actual municipio Frank País solo alcanzaba el 13,9%.

Al igual que en los alrededores de la Bahía de Tánamo, la presión antrópica ejercida sobre los ecosistemas presentes en los cayos ubicados en ella es un hecho notable; sin embargo, el éxodo de la mayoría de sus antiguos habitantes hacia la cabecera municipal ha propiciado la recuperación paulatina de la flora y la vegetación de estos cayos.

Actualmente, la presencia de áreas cultivadas o cubiertas por vegetación secundaria con la incidencia de especies exóticas es un fenómeno que atenta contra el estado de conservación de la flora de algunos cayos y tramos costeros de la bahía, así como la destrucción de la vegetación natural para sustituirla por áreas de pastoreo de ovejas en el interior de los cayos y contorno de la bahía, o la tala indiscriminada de los diferentes tipos de vegetación por parte de la población residente y la caza indiscriminada de la fauna que se refugia en los ecosistemas de la bahía.

Perspectivas socioeconómicas previstas para el sitio

Puerto de Tánamo

Se trataba de un subpuerto del puerto de Moa, cuya actividad económica principal era la exportación de azúcar y sus derivados. Actualmente está inutilizado, ya que ha desaparecido la industria azucarera en la región.

Características técnicas: el espigón existente tiene una longitud total de atraque de 210 m y admite 2 buques de 157 m de eslora. La zona del fondeadero admite 3 buques de 180 m de eslora y presenta un calado de 10,7 m.

En el Plan director de desarrollo del grupo de turismo Gaviota. S.A., realizado en el año 1998, se contemplaba la utilización de las instalaciones del puerto para acondicionarlo como una estación de cruceros por su posición geográfica.

La Bahía de Tánamo presenta paisajes con potencial turístico, que están considerados en la estrategia de desarrollo y extensión de la región turística de Holguín para un mediano y largo plazo.

Entre los recursos naturales que tienen un uso turístico se encuentran las playas, cayos, esteros, ensenadas, caletas, antiguos cauces fluviales submarinos, arrecifes coralinos e importante recursos forestales y faunísticos.

Con esta finalidad se propone, conjuntamente con los valores históricos vinculados al primer viaje de Cristóbal Colón a Cuba en 1492, que se declare la bahía y su entorno como Sitio Natural Monumento Nacional.

Hechos relevantes vinculados al sitio

El miércoles 14 de noviembre de 1492 el Almirante Cristóbal Colón se refugió en la bahía, recorriendo su interior y describiéndola en su diario de navegación, y le puso el nombre de La mar de nuestra Señora; al puerto que está cerca de la boca de la entrada de la bahía le llamó Puerto del Príncipe; al ver en los cayos de su interior que sus aguzadas cimas parecían llegar al cielo y que estaban hechas como puntas de diamantes, también observa que algunos de ellos estaban labrados de las raíces con las que elaboran su pan los indios, es decir, que es en esta bahía donde Colón describe por vez primera el cultivo de la yuca (*Manihot esculenta*). También en su boca de entrada clava una Cruz y describe el cobo (*Strombus gigas*). Asimismo, insiste Colón en encontrar perlas, y las nácaras a que se refiere son las conchas de los ostiones (*Crasostrea rhizophorae*). Además reporta a la jutia conga (*Capromys pilorides*) el 17 de noviembre en los cayos del Mar de Nuestra Señora (Bahía de Tánamo). También ese mismo día reporta la primera especie de la Ictiología cubana que llega a Europa; este privilegio le correspondió al Chapín (*Rhinesomus triquete*. Linneo). Así como los crustáceos en especial al cangrejo de tierra (*Cardisoma guanhumi*).

Es en esta bahía donde el almirante hace la primera referencia de las nueces del coco (*Cocos nucifera*) que hoy es tema de diversas discusiones.

A continuación presentamos parte del texto del diario con notas al pie de página elaboradas por Miquel Esquivel y Cosme Casals (2004). Forma parte del libro *El Primer Viaje de Cristóbal Colón en Cuba*, publicado por ediciones Abril.

“Miercoles .14. de noviembre

X toda la noche de ayer anduvo al reparo¹ y barloventeando² (porque decia que no era razon de navegar entre aquellas Islas de noche hasta que las hobiese descubierta) porque los indios que traia le dijeron ayer martes que habria tres jornadas desde el rio de mares / hasta la Isla de vaneque : que se debe entender jornadas de sus almadias que pueden andar .7. leguas : y el viento también le escaseaba³ y habiendo de ir al leste : no podia sino a la cuarta del sueste y por otros inconvenientes que alli refiere : se hobo de detener ~~a la ma~~ [?] hasta la mañana /. al salir del sol determino de ir a buscar puerto : porque de norte se habia mudado el viento al nordeste : y si puerto no hallara⁴ hallara : fuera le necesario volver atras a los puertos que dejaba en la Isla de cuba /. llego a tierra habiendo andado aquella noche —[?] .24. millas al leste cuarta del sueste anduvo al sur⁴ .. millas hasta tierra : adonde vio muchas entradas y muchas Isletas y puertos : y por quel viento era mucho y la mar muy

¹ Estar al paio (Varela, 1984).

² Navegando de bolina (Varela, 1984).

³ “Escaseava” referido al viento significa cambiar la dirección hacia la proa de un barco; por ej.: “Estaban embis-tiendo el viento (Guillén Tato, 1951), Morison (1963) Jane-Vigneras (1960) y Thacher (1903-1904), “tiene el viento decayendo” (Dunn y Kelley, 1989).

⁴ Igual vacío en el original (Fernández).

alterada : no oso acometer a entrar : antes corrio por la costa al norueste cuarta del gieste mirando si habia puerto y vido que habia muchos pero no muy claros /. despues de haber andado asi .64. y millas : hallo una entrada muy honda ~~ho~~[?] ancha un cuarto de milla y buen puerto⁵ y rio : donde entro y puso la proa al sursudueste y despues al sur hasta llegar al sueste / todo de buena anchura y muy hondo /. donde vido tantas Islas que no las pudo contar todas de buena grandeza y ~~altas~~ [?] muy altas ~~ed~~ tierras llenas de diversos arboles de mil maneras e infinitas palmas /. maravillose en gran manera ver tantas Islas y tan altas y certifica a los reyes que ~~desde~~ las montañas que desde antier ha visto por estas costas y las destas Islas : que le parece que no las hay mas altas en el mundo / ni tan hermosas y claras sin niebla ni nieve : y al pie dellas grandisimo fondo /. y dice que cree que estas Islas son aquellas Innumerables que en los ~~mapamundos~~ [?] mapamundos en fin de oriente se ponen⁶ /. y dijo que creía que habia grandisimas riquezas y piedras preciosas y especeria en ellas : y que duran muy mucho al sur y se ensanchan a toda parte /. Puso les nombre la mar de nuestra Señora⁷ /. + y al puerto ~~puerto del principe~~ que esta cerca de la boca de la entrada de las dichas Islas : puso puerto del principe⁸ / en el cual no entro mas de velle desde fuera hasta otra vuelta que dio el sabado ~~des~~ de la semana venidera como alli parecera⁹ /. dice tantas y tales cosas ~~de su~~ [?] de la fertilidad y hermosura y alturas destas Islas que hallo en este puerto : que dice a los reyes que no se maravillen de encarecellas tanto : porque los certifica : que cree que no dice la centesima parte: algunas dellas que parecia que llegan al cielo y hechas como puntas de diamantes: otras ~~altissima~~ y [?] ¹⁰ que sobre su gran altura tienen encima como una mesa¹¹: y al pie dellas fondo grandisimo¹² que podra llegar a ellas una grandisima carraca¹³: todas llenas de arboledas y sin peñas /.

⁵ Parece ser el puerto de Tánamo en Cuba (Fernández). Esta bahía fue nombrada por Colón posteriormente como Mar de Nuestra Señora, y de hecho se corresponde con la Bahía de Tánamo. Núñez (1985, 1994a) demuestra esta hipótesis, ya que en su boca la Bahía de Tánamo mide 350 m, y si la milla marina de Colón tenía un equivalente de 1.480 m, la cuarta parte serían 370 m. La descripción de una entrada muy honda también se corresponde con esta bahía, pues la misma tiene una profundidad de 150 pies, equivalentes a 45,4 m. También concuerda el hecho de un río que desemboca en este puerto, ya que allí desagua el Río Grande, además de los de Cojetal y Limones, éstos más pequeños. Los rumbos que señala Colón para entrar a la bahía coinciden también. (Esquivel y Casals).

⁶ Véase el mapamundi de Martín de Behem construido en 1492 y publicado por Mur y por Cladera y se advertirá la multitud de islas que se colocaba al extremo oriental de la India. (Fernández).

⁷ De acuerdo con Guarch y colaboradores es la Bahía de Tánamo (Esquivel y Casals).

⁸ Bahía de Júcaro (Varela, 1984). Según Íñiguez este es el Puerto de Barrederas situado al occidente de Cayo Alto en la Bahía de Sagua de Tánamo mientras que Morison considera que ésta es la Bahía de Júcaro. Guarch y colaboradores sugieren que es la propia entrada de la Bahía de Tánamo. Núñez (1985, 1994a) no da una conclusión al respecto, planteando que puede ser tanto la Ensenada de Barrederas, como la Bahía de Júcaro (Esquivel y Casals).

⁹ “Y al puerto [...] parecera”. Este texto esta insertado en el margen izquierdo del manuscrito con un signo de + en el texto marcando donde debe hacerse la inserción (Dunn y Kelley, 1989).

¹⁰ Alvar (1976) lee el texto cancelado como “altissima y antes” (Dunn y Kelley, 1989).

¹¹ Núñez (1985, 1994a) brinda una descripción de las diferentes isletas que se encuentran dentro de la Bahía de Tánamo, de las cuales algunas tienen una elevación considerable sobre el nivel del mar, con cimas agudas y otras en forma de meseta. Entre las isletas están Cayo Alto (44 m) situado al final del canal de entrada de la bahía

Jueves .15. de noviembre

X Acordo de andallas estas islas con las barcas de los navios y dice maravillas dellas: y que hallo almáciga e infinito lignaloe : y algunas dellas eran labradas de las raices de que hacen su pan los indios¹⁴ / y hallo haber encendido fuego en algunos lugares /. + agua dulce no vido¹⁵ /. ~~hallaron~~ la gente habia alguna y huyeron : en todo lo que anduvo hallo hondo de quince y diez y seis brazas y todo basa¹⁶ que quiere decir quel suelo de abajo es arena y no peñas : lo que mucho desean los marineros / porque las peñas cortan los cables de las anclas de las naos /.

viernes .16. de noviembre

X porque en todas las partes Islas y tierras donde entraba dejaba siempre puesta una cruz: ~~fue~~ [?] entro en la barca y fue a la boca de aquellos puertos y en una punta de la tierra hallo dos maderos muy grandes uno mas largo que el otro ~~hechos cruz que~~ y el uno sobre el otro hechos una cruz¹⁷ que diz que un carpintero no los pudiera poner mas proporcionados /. y adorada aquella cruz mando hacer ~~hizo poner en el mismo lugar~~ de los mismos maderos / una muy grande y alta cruz /. hallo cañas por aquella playa que no sabia donde nacia : y creía que las traeria algun rio y las echaba a la playa y tenia en esto razon /. fue a una cala¹⁸ — [?] dentro de la entrada del puerto de la parte del sueste : (cala es una entrada angosta que entra el agua del mar en la tierra) alli hacia un alto de piedra y peña como cabo : y al pie del era muy fondo que la mayor carraca¹⁹ del mundo pudiera poner el bordo²⁰ en

Cayo Turrone (10 m) al norte de Punta Gorda, Cayo Limón (24 m) al oeste de Punta Gorda, Cayo Largo (24 m) al sureste de Punta Gorda, Cayo Rosario (27 m) al este del interior y al norte de Cayo Largo, Cayo Ratones (32 m) y Cayo Quemado (32 m), ambos en la parte oriental de la bahía. Es interesante la coincidencia del topónimo Punta de Diamante, con el cual se nombra al sureste del embarcadero de Tánamo, en la citada bahía, recordando cómo calificó Colón las aguzadas cimas de estos islotes (Esquivel y Casals).

¹² Núñez (1985, 1994a) cita que la profundidad alrededor de dichas islas es efectivamente considerable, tal como lo reportara Colón, pues a manera de ejemplo, alrededor de Cayo Alto la profundidad es de 18 pies, es decir, unos 6 m (Esquivel y Casals).

¹³ Con este nombre designaban o conocían a los navios de mayor magnitud en el siglo XIII según lo expresa el Rey D. Alonso el Sabio en la part. 2ª tit. 24 ley 7 (Fernández). Nave de transporte muy voluminosa. (Varela, 1984).

¹⁴ Era pan de yuca, raíz que en guaraní se llamo mandioca (Varela, 1984). Es la primera referencia a la yuca (*Manihot esculenta*), planta que constituía la base de la economía agrícola de los taínos (Esquivel y Hammer, 1992b), así como del casabe o pan de yuca, el cual todavía se produce y consume en las provincias orientales de Cuba (Esquivel y Casals).

¹⁵ La frase “agua dulce no vido” aparece escrita en el margen derecho, indicando el signo de + en el texto el lugar de inserción (Esquivel y Casals).

¹⁶ Fondo de arena (Varela, 1984).

¹⁷ Podría ser el símbolo del huracán dios de las tormentas los cuatro brazos representando los cuatro vientos en acción (Varela, 1984, 1986).

¹⁸ Según Núñez (1985, 1994a) en el canal de entrada de la Bahía de Tánamo, hacia el Sudeste, se abre precisamente la Caleta El Conde (Esquivel y Casals).

¹⁹ Nave de transporte muy voluminosa (Varela, 1984).

tierra y habia un lugar /o rincon donde podian estar seis navios sin anclas como en una sala²¹ /. pareciole que se podia hacer alli una fortaleza a poca costa : si en algun tiempo en aquella mar de Islas resultase algun rescate famoso /. bolviendose a la nao hallo los indios que consigo traia que pescaban caracoles muy grandes que en aquellas ~~tierra~~ mares hay²² : y hizo entrar la gente alli a buscar si habia nacaras²³ que son las ostras donde se crian las perlas²⁴ : y hallaron muchas pero no perlas / ~~y echolo a que~~ y atribuyolo a que no debia de ser el tiempo dellas que creía el que era por mayo y junio hallaron los marineros un animal que parecia taso /o taxo²⁵ : pescaron también con redes y hallaron un pece entre otros muchos que parecia proprio²⁶ puerco²⁷ no como tonina /. el cual diz que era todo concha muy tiesta²⁸ : y no tenia cosa blanda sino la cola y los ojos y un agujero debajo della ~~dexa~~ para expeler sus superfluidades mandolo salar para llevarlo que viesen los reyes /.

Sabado .17. de noviembre

X ~~partio~~ Entro en la barca por la maña²⁹ y fue a ver las islas que no habia visto por la banda del sudueste vido muchas otras y muy fertiles y muy graciosas y entre medio dellas

²⁰ Costado de un navío (Varela, 1984).

²¹ Varela (1984) comenta que esta palabra puede haber sido una mala interpretación de la palabra *cala*, debido a la difícil apreciación de la cedilla en la letra colombina. Sin embargo, Dunn y Kelley (1989) citan a Morison (1963), quien considera adecuada la palabra “sala” y la traducen como “muelle seco” (drydock), especulando que quizás Colón quiso expresar la idea de que las naves estarían protegidas como si estuvieran dentro de un edificio con paredes y techo (Esquivel y Casals).

²² Seguramente se trata del cobo (*Strombus gigas*), que constituía uno de los alimentos principales de los aborígenes cubanos cuyos restos se han encontrado abundantemente en los residuarios (Esquivel y Casals).

²³ Ostras (Varela, 1984).

²⁴ Colón insiste en encontrar perlas, las nácaras a que se refiere son las conchas de los ostiones (Esquivel y Casals).

²⁵ Tasso es el italiano para “tejón”. El animal fue probablemente una *hutia*, un roedor nativo grande. Ver la nota asociada de De las Casas el 17 de noviembre y Morison (1963) el 16 (Dunn y Kelley, 1989). El nombre se deriva del latín *taxo*, que significa tejón. Algunos naturalistas del siglo XIX, entre ellos Gundlach, llamaron tejón a un pequeño insectívoro cubano, el almiquí (*Solenodon cubanus*), pero es muy poco probable que el mismo se haya encontrado cerca de las costas. Fernando Colón (Keen, 1959) considera que era un coatí. Los coatís pertenecen a la familia de los Procionidos (*Procyonidae*), dentro del orden de los Carnívoros. El coatí de México y América Central se clasifica como *Nasua narica*, y el coatí de la cuenca del Amazonas como *Nasua nasua*. El coatí de montaña se considera un género aparte y se clasifica como *Nasuella olivacea*. Ninguna de estas especies se ha reportado nunca para Cuba (Esquivel y Casals).

²⁶ De acuerdo con Varela (1984), Colón utiliza con frecuencia el adverbio “proprio” en su acepción italiana, que significa “cabalmente” (Esquivel y Casals).

²⁷ Según Alvar puede tratarse del manatí (Varela, 1984). Armas (1888) considera que se trata de una especie del género *Ostracion*, conocido con el nombre de Pez Cochino. Carlos de la Torre (1896) plantea que posiblemente se trate de *Ostracion triquetrum*, conocido como chapín, no el pez cochino que señala Armas, que es el *Balistes vetula*. En los mares de Cuba existen varias especies de la familia *Ostraciidae*, y las principales especies son *Acanthostracion quadricornis*, *Lactophyrus bicaudalis*, *L. polygonius*, *L. trigonus* y *L. triquetrum*. (Esquivel y Casals).

²⁸ Dura (Varela, 1984).

²⁹ “Maña” es una abreviatura de “mañana” (Dunn y Kelley, 1989).

muy gran fondo /. algunas dellas dividian arroyos de agua dulce : y creía que aquella agua ~~salia~~ y arroyos salian de algunas fuentes que ~~descendia~~ manaban en los altos de las sierras de las islas /. de aqui yendo adelante hallo una ribera de agua muy hermosa y dulce y salia muy fria por lo enjuto della habia un prado muy lindo y —[?] palmas muchas y altisimas mas que las que habia visto³⁰ /. hallo nueces grandes de las ~~grandes~~ [?] de india³¹ creo que dice / y ratones grandes³² de los de india también / ~~aves~~ y cangrejos³³ grandisimos /. aves vido muchas y olor vehemente de almizque y creyo que lo debia de haber alli Este dia de seis mancebos que tomo en el rio de mares que mando que fuesen en la carabela niña: se huyeron los dos mas viejos /

³⁰ Según Leiva (com. pers., 1999), a lo largo de la costa norte hay diferentes especies de palmas, entre ellas *Trinax radiata*, *Coccothrinax nipensis*, *Coccothrinax orientalis*, *Coccothrinax muñizii* y *Coccothrinax alexandri*, pero de ellas solamente esta última tiene la elevada altitud que hace que se distinga por encima de la vegetación costera (Esquivel y Casals).

³¹ Los cibayoes que cita Anglería (Varela, 1984). Morison (1942) descarta la posibilidad de que se refiera a las nueces del coco (*Cocos nucifera*), pues no plantea que crecieran sobre palmas y asume que Colón sabía de ellas a través de las lecturas de Marco Polo, quien tampoco planteó que las nueces de coco crecían sobre palmas. En su lugar, este autor plantea que se debieran a los frutos del nogal del país (*Juglans insularis*), especie antiguamente abundante en la provincia de Oriente. No estamos de acuerdo con la hipótesis de Morison, pues Colón seguramente conocía ya los cocoteros de sus viajes por la costa Oriental de África; por otra parte en el texto original aparece tachada la palabra “grandes”, por lo que seguramente quiso distinguir el mayor tamaño de estas en relación con los frutos del nogal (*Juglans regia*) conocido en Europa. Se ha considerado también que se trate de las bayas del cacao (*Theobroma cacao*), pero esta especie estaba confinada a la América continental a la llegada de Colón a Cuba, y los españoles no la conocieron hasta que se inició la conquista de México. Las primeras plantas de cacao se trajeron al Caribe en 1525, cuando fueron llevadas a Trinidad y Venezuela (Esquivel y Casals).

³² “Hutias debían ser” (Casas). Oviedo en la *Relac. Sumar. De la Hist. nat. de Indias* cap. 6 dice que las “Hutias son cuasi como ratones obtienen con ellos algun deudo o proximidad; y los Cories son como conejos o gazapos chicos y no hacen mal y son muy lindos y de varios colores” (Fernández). Varela (1984) considera que esta es otra referencia de lo leído por el Almirante de Marco Polo, quien reporta que había visto “ratones del Faraon”. Según Guarch (1982b), en los residuarios aborígenes se han encontrado restos de la jutia conga (*Capromys pilorides*), así como de otra especie (*Heteropsomys ofella*) posiblemente extinguida poco después de la conquista. Las jutias son los mamíferos más característicos de Cuba. Pertenecen al orden *Rodentia* y forman parte de la familia *Capromyidae*. Entre las especies más comunes se encuentra la jutia conga (*Capromys pilorides pilorides*); de hábito terrestre, vive en cuevas aunque pasa una buena parte del tiempo en los árboles. Se distribuye por toda la isla. Es indudable que desempeña un papel muy importante en la dieta de nuestros indios, que la cazaban con perros especialmente adiestrados para eso. Los restos de la jutia cubana han sido hallados en sitios indios, en la vecina isla de Santo Domingo, lo que confirma que la llevaban consigo en sus viajes. Se domestica con facilidad, se adapta al cautiverio y se reproduce sin dificultad. También hay que citar la jutia carabalí (*Capromys prehensilis*); de menor tamaño que la conga, no se domestica fácilmente. Es de hábito arborícola por excelencia. Se distribuye en toda Cuba, pero más abundante en la región central y occidental. Una especie más rara es la Jutia andaraz (*Capromys melanurus*); existe solamente en las provincias orientales; parecida a la carabalí con hábito nocturno es desconfiada y arisca. Vive en el bosque cerrado (Esquivel y Casals).

³³ Carlos de la Torre (1896) considera que se trata de cangrejo santoya (*Mithrax spinosissimus*). Jaibas (Varela, 1984). De acuerdo con Matos (com. pers.), los cangrejos grandes que se encuentran en esta zona costera son el cangrejo moro (*Menipes mercenaria*) y el cangrejo santoya. En el listado de crustáceos encontrados en las costas del municipio de Gibara en Holguín (Torres, 1987), se reportan las siguientes especies: cangrejo santoya (*Mithrax spinosissimus*), cangrejo moro (*Menipes mercenaria*), cangrejo cornudo (*Stenosiionups furcata*), cangrejo azul de tierra (*Gecarcensis ruricata*), cangrejo terrestre peludo (*Ucides cordatus*), cangrejo de costa (*Crapsus grapsus*), cangrejo violinista (*Uca rapax*), cangrejo moro colorado (*Carpillus carallinus*), cangrejo gallo (*Calappa ocellata*), cangrejo de tierra (*Gecarcinus ruricola*), cangrejo de tierra (*Gecarcinus lateralis*) y jaiba azul (*Callinectes sapidus*) (Esquivel y Casals).

domingo³⁴ ~~Sabado~~ .18. de noviembre

X Salio en las barcas otra vez con mucha gente de los navios y fue a poner la ~~una~~ gran cruz a la boca de la entrada del dho puerto del principe que habia mandado hacer de los dichos dos maderos en la entrada a la boca de la entrada del dicho puerto del principe en un lugar vistoso y descubierto de arboles : ella muy alta y muy hermosa vista /. dice que la mar crece y decrece alli mucho mas que en otro puerto³⁵ de lo que por aquella tierra haya visto y que no es mas maravilla por las muchas Islas : y que la marea es al reves de las nuestras / porque alli la luna al sudueste cuarta del sur³⁶ es baja mar en aquel puerto / no partio de aqui por ser domingo /

lunes .19. de noviembre

X Partio antes quel sol saliese y con calma : y despues al medio dia³⁷ vento algo el leste y navego al nornordeste al poner del sol le quedaba el puerto del principe al sursudueste y estaria del siete leguas /. vido la Isla de baneque al leste justo de la cual estaria 60 millas /. navego toda esta noche al nordeste, escaso andaria .60. millas y hasta las diez del dia martes otras doce que son por todas .18. leguas / y al ~~cabo~~ [?] al nordeste cuarta del norte /

martes .20. de noviembre

X Quedabanle el baneque o las Islas del babeque al Lesueste de donde salia aun [?] el viento que llevaba contrario : y viendo que no se mudaba y la mar se alteraba : determino de dar la vuelta al puerto del principe de donde habia salido que le quedaba .xxv. leguas /. no quiso ir a la isleta que llamo Isabela que le estaba .12. leguas que pudiera ir a surgir aquel dia : por dos razones /. la una porque vido dos Islas al sur las quería ver /. la otra porque los indios que traia que habia tomado en guanahani que llamo san salvador que estaba ocho leguas de aquella Isabela : no se le fuesen / de los cuales diz que tiene necesidad y por traerllos a castilla etc. tenian diz que entendido que en ~~viendo~~ [?] hallando oro los habia el almirante de dejar tornar a su tierra / ~~yendo al~~ [?] llego en paraje del puerto del principe / pero

³⁴ Al corregir el día de la semana De las Casas canceló inadvertidamente el día del mes y olvidó reemplazarlo (Dunn y Kelley, 1989).

³⁵ Según el Derrotero (ICH, 1989) las mayores amplitudes de marea en la costa norte de Cuba ocurren en el tramo de Isabela de Sagua a Baracoa; en la Bahía de Tánamo la amplitud promedio de la marea es de 0,51 m (Esquivel y Casals).

³⁶ “La luna del sur”. Este cambio de frase peculiar fue utilizado para especificar el tiempo de marea alta o baja en el primer día en que la luna nueva es visible cada mes: la tabla de mareas de un puerto. En una rosa náutica vista como un reloj de 24 horas, con el norte había la medianoche y el este a las 6:00 A.M. el S SW hace las 1415 horas (2:15 P.M.). Si es un tiempo de marea alta se espera que ocurra otro de marea baja 12 horas mas tarde al N NE (2:15 A.M.). Las mareas altas se asume que ocurren seis horas después de las bajas al W NW y al E SE respectivamente. Los portolanos de Versi y Rizo del siglo XV señalaron el establecimiento de mareas bajas cerca del área costera de Huelva-Palos al S SE (Kretschmer, 1909). Esto implica el establecimiento de marea alta al S SW justamente el reverso de lo que el Almirante señaló como establecimiento de marea baja para Puerto Príncipe. (Dunn y Kelley, 1989). Los portolanos eran colecciones encuadernadas de tablas de mareas de puertos. Eran unas cartas marítimas fundamentales para la navegación en la edad media. Reproducían, sobre pergaminos, los accidentes costeros y la ubicación de los puertos del mundo conocido, principalmente del Mediterráneo y de una parte del océano Atlántico. El marino y cartógrafo español Juan de la Cosa trazó varios de estos portulanos, a partir de sus viajes transoceánicos. (Esquivel y Casals).

³⁷ Al medio día fue adicionado en el margen derecho después de que se escribió la línea (Dunn y Kelley, 1989).

no lo pudo tomar porque era de noche y porque lo decayeron³⁸ las corrientes al noroeste. torno a dar la vuelta y puso la proa al nordeste con viento recio : amanso y mudose el viento al tercero cuarto de la noche puso la proa en el leste cuarta del nordeste : el viento era susueste : y mudose al alba de todo en sur y tocaba en el sueste /. Salido el sol amarco³⁹ el puerto del principe y quedabale al sudueste y cuasi a la cuarta del gusste y estaria del .48. millas que son .12. leguas /.

miercoles 21. de noviembre

X al sol salido navego al leste con viento sur anduvo poco por la mar contraria hasta horas de visperas hobo andado .24. millas /. despues se ~~mude~~ mudo el viento al leste y anduvo al sur cuarta del sueste y al poner del sol habia andado .12. millas / Aquí se hallo el almirante en .42. grados de la linea equinocial⁴⁰ a la parte del norte como en el puerto de mares /. pero aqui dice que tiene suspenso⁴¹ el cuadrante hasta llegar a tierra que lo adobe⁴² / por manera que le parecia que no debia distar tanto y tenia razon porque no era posible ~~per~~ [?] como no esten estas islas sino en⁴³ grados /. para creer quel cuadrante andaba bueno le movia ver diz que el norte⁴⁴ tan alto como en castilla / y si esto es verdad mucho allegado y alto andaba con la florida⁴⁵ /. pero donde estan luego agora estas Islas que entre manos traia? ayudaba a esto que hacia diz que gran calor : pero claro es que si estuviera en la costa de la florida que no hobiera calor sino frio : y es también manifiesto que en cuarenta y dos grados en ninguna parte de la tierra se cree hacer Calor /. sino fuese por alguna causa de per accidens⁴⁶ : lo que hasta hoy no se creo yo que se sabe /. por este calor que alli el almirante dice que padecia / arguye que en estas indias y por alli donde andaba debia de haber mucho oro⁴⁷ / Este dia se aparto martin alonso pinzon con la carabela pinta⁴⁸ : ~~pero~~⁴⁹ sin obediencia y voluntad del almirante por cudicia ~~dis~~ [?] diz que pensando que un indio

³⁸ Desviarse del rumbo (Varela, 1984).

³⁹ La palabra sol no esta aunque debe estar en el manuscrito. También Jane-Vigneras (1960) omite la traducción de amarco (Dunn y Kelley, 1989).

⁴⁰ Son solo 21° de latitud. Véase la nota en el día 30 de octubre (Fernández). Ver nota día 30 de octubre. (Esquivel y Casals).

⁴¹ Suspenso es el participio pasivo irregular de suspender. El significado primario es elevar o sostener algo en el aire pero la palabra también puede significar aplazar o dilatar una acción o actividad. Este ultimo significado es el más probable aplicado aquí (Dunn y Kelley, 1989).

⁴² Repare (Varela, 1984).

⁴³ Igual vacío en el original (Fernández). Las Casas quizás intentó obtener la cifra correcta y llenar el vacío pero nunca lo hizo (Dunn y Kelley, 1989).

⁴⁴ Falta el verbo era o estaba para completar la oración (Fernández).

⁴⁵ Según Núñez (1985, 1994a) esta es una de las evidencias de que Las Casas hace aportes al Diario, pues en realidad la península de la Florida fue descubierta mucho después de que Colón escribiera el Diario. Los españoles fueron los primeros europeos en descubrir Florida. Juan Ponce de León exploró la costa del estado en el año 1513 en busca de la mítica fuente de la juventud. Más tarde, las expediciones de Pánfilo de Narváez, en 1528, y de Hernando de Soto, entre 1539 y 1540, revelaron que Florida era una península y no una gran isla, como pensaba Ponce de León (Esquivel y Casals).

⁴⁶ "Per accidens", por accidente, por casualidad (Esquivel y Casals).

⁴⁷ Que los rayos del sol tenían poder de engendrar metales y piedras preciosas fue creencia de general durante toda la Edad Media por tanto el lugar era idóneo para encontrarlos (Varela, 1984, 1986).

que el almirante habia mandado poner en aquella carabela le habia de dar mucho oro /. y asi se fue sin esperar y desaparecio [?] sin causa de mal tiempo sino porque quiso /. y dice aqui el almirante otras muchas me —[?] tiene hecho y dicho /.

Jueves .22.⁵⁰

X miercoles en la noche navego al sur cuarta del sueste con el viento leste y era cuasi calma /. al tercero cuarto⁵¹ vento nornordeste⁵² todavia iba al sur por ver aquella tierra que por alli le quedaba / y cuando salio el sol se hallo tan lejos como el dia pasado por las corrientes contrarias y quedabale la tierra cuarenta millas esta noche martin alonso siguio el camino del leste para ir a la Isla de vaneque donde dicen los indios que hay mucho oro /. el cual ~~estaba siempre en~~ iba a vista del almirante y habria hasta el .16. millas / anduvo el almirante toda la noche la vuelta⁵³ de tierra⁵⁴ y hizo tomar algunas de las velas y tener farol toda la noche porque le parecia que venia hacia el / y la noche hizo muy clara y el ventecillo bueno para venir a el si quisiera /”.

Medidas de protección propuestas

- Fortalecer la vigilancia forestal y ambiental de la bahía y su entorno.
- Implementación de un trabajo de educación ambiental en la población residente.
- Realizar estudios para hacer una propuesta de categorización de área protegida de la bahía y su entorno natural y de Planificación Ambiental.
- Propuesta de uso y manejo del sitio.
- Creación de una unidad que se dedique a la conservación y manejo silvicultural, pesquero y turístico de la bahía.

⁴⁸ Hasta el 6 de enero se separó La Pinta de la expedición, efectuando exploraciones por su cuenta, lo que Colón nunca perdonó. Dado que Martín Alonso murió a los pocos días de llegar a Castilla y que no poseemos un Memorial de su mano, sólo los Pleitos colombinos aclaran algo; parece que descubrió una parte de la costa de La Española, y en ella el río de Martín Alonso al que luego Colón llamo río de Gracia (Varela, 1984, 1986).

⁴⁹ Alvar (1976) lee la palabra cancelada siguiendo a pinta como para no pero (Dunn y Kelley, 1989).

⁵⁰ Se omite el nombre del mes en el manuscrito (Dunn y Kelley, 1989).

⁵¹ Con relación al tercer cuarto “a la tercera guardia” Jane-Vigneras (1960) siempre traduce cuarto como “cuarto” en lugar de “guardia”. Ver Jane-Vigneras (1960) y Guillen Tato (1951) (Dunn y Kelley, 1989). Como se ha aclarado en la nota del 12 de noviembre se refiere a los periodos de guardia que se hacían en las embarcaciones. Comenzando a las 7:00 P.M. se hacia tres guardias de cuatro horas cada una. El tercer cuarto o cuarto del alba es la cuarta guardia que se hacia entre 3:00-7:00 A.M. (Esquivel y Casals).

⁵² Nornordeste. Morison (1963) incorrectamente escribe “NNW” nornoroeste (Dunn y Kelley, 1989).

⁵³ Rumbo (Varela, 1984).

⁵⁴ “Bueta de tierra”. Guillen Tato (1951) proporciona una ilustración del contenido de bueta de tierra (“paralelo a la tierra”). El curso es más o menos paralelo a la línea de costa, mientras que su opuesto vuelta de la mar o de fuera es fuera de la costa (Dunn y Kelley, 1989).



Figura 2. Cayos del interior de la Bahía de Sagua de Tánamo, cuyas aguzadas cimas, para Colón, llegaban al cielo y estaban hechas como puntas de diamantes

BIBLIOGRAFÍA

- Atlas censo 1953, Instituto Cartográfico Nacional, Impreso por Litocuba S.A., La Habana, 1953, p. 156.
- Casals Corella, Cosme, *Informe sobre la Expedición realizada desde la Bahía de Nuevita a Punta de Maisí para la confección del Plan Director del Grupo Gaviota S.A. en Oriente Norte*, julio de 1998.
- *La costa noroeste de Holguín*, Ediciones Holguín y Publicigraf, Holguín, Año 1995.
- Colón, Cristóbal, *Diario de navegación*, La Habana, Comisión Nacional de la Unesco, p. 221.
- González Gutiérrez, Pedro A. et. al., *Apuntes sobre la flora y la vegetación de los cayos de la Bahía de Tánamo, un lugar visitado por Cristóbal Colón*. Parque “Cristóbal Colón”, III Evento Internacional Biodiversidad y Turismo, octubre de 2002, Ed. Taller Educación Ambiental ICE-USC, Universidad Santiago de Compostela, Concejalía de Turismo, Concello de Santiago, España.
- Instituto Cubano de Hidrografía (ICH), *Derrotero de la Costa de Cuba*, Región Marítima del Norte, t. 1, Editorial Científico-Técnico, Ciudad de La Habana, 1989, p. 368.
- Núñez Jiménez, Antonio, *Bogeo. Cuba: La naturaleza y el Hombre*, Editorial Letras Cubanas, Ciudad de la Habana, 1984, p. 702.
- Olaguibel, José Walter, *Diagnóstico Geoecológico para el uso turístico de los paisajes del sector costero desde playa Corintia a la bahía de Sagua de Tánamo en la provincia de Holguín* (trabajo de tesis), Universidad de La Habana, Facultad de Geografía, julio 2000, p. 74.

V. TURISMO DE NATURALEZA

PARQUE TURÍSTICO PUNTA CAYUELOS. “EXPLORE UNA MARAVILLA NATURAL”. MARINA INTERNACIONAL VITA

Cosme Casals Corella y José Corella Varona (Parque Natural Cristóbal Colón).

OBJETIVOS DEL PRODUCTO TURÍSTICO

El reconocimiento de Punta Cayuelos o Cañetes como uno de los sitios referidos en el Diario de Navegación por el gran Almirante Cristóbal Colón en la costa cubana durante su primer viaje, al salir el 29 de octubre de 1492 de la Bahía de Bariay (San Salvador), constituye un hecho relevante en la geografía litoral de nuestra provincia. Además de las condiciones naturales del lugar, esto lo convierte en uno de los atractivos turísticos del Polo Guardalavaca, que por su ubicación y cercanía puede potenciarse para adecuarlo a los intereses de la comercialización como una propuesta de náutica, buceo, de naturaleza e historia y actividades socioculturales vinculadas a la cultura marinera del lugar.

La magnífica barrera de arrecifes de coral a sólo unos metros del lugar la convierten en el acuario natural más bello de este tramo de costa que tiene una extensión de 3.750 m y se encuentra a 50 ó 100 m de distancia de la costa de Punta Cayuelos, en las cristalinas aguas del mar Atlántico, donde pueden observarse los más diversos peces tropicales y el encanto del mundo silencioso de los corales, esponjas, gorgonias y praderas de ceibadales, donde la actividad de snorkling y buceo será el principal producto turístico a desarrollar.

A la belleza paisajística del lugar, se unen cientos de especies de flora y fauna que viven en la terraza costera, matizada por su geomorfología cárstica, con dientes de perro, e impresionantes cenotes o dolinas, grietas con fauna interesante y manifestaciones de antiguas líneas costeras o nichos de mareas, además de las evidencias arqueológicas de pescadores Arauco. Además se desarrolló en la etapa colonial un comercio de contrabando, lo que hace de Punta Cayuelos un lugar ideal para pasar un día de exploración, contemplación y de actividades de recreo, en medio de un espectro de aguas azules, exuberante vegetación costera y en un ambiente plenamente marineramente.

SITUACIÓN GEOGRÁFICA

Punta Cayuelos o Cañetes se encuentra al este de la Playa Guardalavaca, en el municipio de Banes, provincia de Holguín. Según la *Hoja Cartográfica 5079-III de Santa Lucía del ICGC*. Edición 1981. Escala 1:50 000, se ubica en las siguientes coordenadas N: 603,605 y E: 274,275.

Punta Cayuelos está bañada por el Océano Atlántico y forma una terraza costera baja, bordeada de acantilados bajos y rocosos. Por mar está situada a 4 millas al este de la entrada a la Bahía de Naranjo; la punta es de costa rocosa y acantilada, cerca de un extremo sobresale del agua un cayuelo bajo y rocoso desprovisto de vegetación, además a unos metros termina la barrera de arrecife coralino. Se reconoce por ser el límite este de la Playa Guardalavaca.

Punta Cayuelos se encuentra a unos 500 m de las instalaciones hoteleras de la Playa de Guardalavaca (1.040 habitaciones), a unos 6 km de Playa Esmeralda (753 habitaciones) y unos 15 de Playa Pesquero (290 habitaciones). En total, 2.083 habitaciones.

Punta Cayuelos se encuentra a 40 km de la ciudad de Banes, a 21 de Santa Lucía, a 53 de la ciudad de Holguín y a 70 del Aeropuerto Internacional Frank País de la ciudad de Holguín.

PRODUCTO BÁSICO

Características del medio físico

Condiciones climáticas

El clima de la región es tropical, y en ella se encuentran bien definidos dos períodos, uno húmedo y otro seco, este último puede durar entre 7 y 8 meses.

En Punta Cayuelo se siente una gran influencia de los vientos alisios, registrándose una temperatura promedio del aire de 25,4°C. El promedio anual de lluvia para esta zona, en el período húmedo, comprendido entre los meses de mayo a octubre, es de 800 mm, mientras que para el período seco, que está enmarcado entre los meses de noviembre a abril, es de 500 mm. De esta manera el promedio anual es de 1.200 mm.

La evaporación en tiempo seco es de 41,6 mm y en tiempo húmedo de 58,4 mm. El territorio está fuertemente humedecido: la humedad relativa del aire es alta, con un 80% como promedio al año. La insolación presenta promedios anuales de 2.900 horas de sol, con mayor incidencia en los meses de verano, con 8 a 9 horas de luz diarias como media.

La dirección de los vientos alisios es aproximadamente de Este a Oeste y el promedio local de la velocidad de los vientos es de 3,6 m por segundo (según el Atlas Nacional de Cuba, 1970).

Frentes Fríos. La temporada se extiende desde octubre hasta mayo y tiene tendencia al debilitamiento en su avance hacia la parte oriental de Cuba. Desde 1979 hasta 1994 la afectación en la zona por estos elementos es de 255 débiles, 11 moderados, 1 fuerte y 19 disipados.

Geología

El área de la terraza costera está constituida por la Formación Jaimanita, con una anchura variable entre 50 y 100 m. Está compuesta por rocas calizas órgano-detríticas, masivas, algo cavernosas, duras, de color amarillento, a veces con indicios pocos marcados de estratificación. Contiene intercalaciones de calcarenitas de grano fino y presenta fósiles bien preservados, con especies actuales de moluscos y corales.

En el área de estudio cubre con discordancia la Formación Júcaro y está cubierta a su vez por la Formación Varadero con concordancia. Su espesor medio parece ser de 8 a 10 m. Su edad ha sido considerada por C. Ducloz (1963), como correlacionable con el interglaciar Sangemon de Norteamérica. Su posición estratigráfica sobre sedimentos Pliocénicos o Pliopleistocénicos y el alto grado de preservación de su fauna, equivalente a la actual, apoyan el criterio de una edad Pleistoceno Superior. Su autor la considera simplemente como Pleistoceno. Algunos datos radiométricos nos inclinan a vincularla con la transgresión glacioeustática ocurrida hace 130.000 años en el área del Caribe-Golfo de México.

Formación Varadero. Se presenta en el área de estudio en las playas, dunas, bancos de tormentas y en el fondo marino. Está constituida por arenas sueltas de origen biogénico, de granos finos a medios, con fragmentos coralinos de variado tamaño. Presenta un color blanco amarillento y composición carbonatada.

Geomorfología

La forma estructural del relieve se corresponde con una llanura costera o litoral escalonada, con dos niveles de terraza, que presenta una altitud entre 2 y 3 m sobre el nivel del mar.

En sentido general, el relieve muestra una marcada ondulación, aunque hacia la porción costera se presentan los taludes abruptos relacionados con los diferentes niveles de escarpes de abrasión marina. Hacia la porción oeste de la punta se aprecian las acumulaciones arenosas o playas.

El área tiene una configuración subredondeada y está limitada por las aguas del Océano Atlántico. Sólo hacia el extremo sur se da la continuidad con la planicie costera y con las elevaciones del Grupo Orográfico Maniabón.

Las cotas máximas que se registran son del orden de los 7-10 m sobre el nivel del mar (punto máximo, 19 m) y se ubican hacia el sur del área.

El primer nivel de terraza está situado a lo largo de la línea de costa, relacionándose con las calizas de la Formación Jaimanitas (Q II-III), y alcanza cotas máximas del orden de los 3 m. Este nivel hacia la porción costera presenta acantilados rocosos entre 1 y 1,5 m de altitud, además se caracteriza por un intenso desarrollo de fenómenos cársicos con afloramientos rocosos, lapiaz, casimbas, embudos cársicos y una cobertura de arcillas pardo rojizas poco profunda. Esta abrasiva baja está sometida constantemente a la acción del oleaje y la salpicadura del mismo.

Esta zona se clasifica dentro del Carso litoral y de terrazas marinas, y constituye una variante particular del Carso desnudo.

En la terraza de seboruco existe una falla paralela a la costa cuyas evidencias denotan un pasado geológico relativamente reciente; probablemente se originó durante cierta etapa del Pleistoceno. Después de la formación de este fenómeno tectónico aparecieron estos depósitos hídricos en las cavidades, diaclasas y grietas inundadas por el agua salada que forman lagunas naturales o dolinas, las cuales en su mayoría están pobladas por *Barbouria cubensis*.

En este nivel se encuentra un típico cenote o dolina lacustre cuyo nivel de agua se corresponde al nivel actual del mar, y la amplitud de sus fluctuaciones está conforme con la de las mareas. Tiene una profundidad entre 2 y 3,50 m, un ancho de 10 y un largo de 34, con una extensión de 340 m² de superficie. El origen se debe al efecto de disolución por mezcla de aguas, que desde el punto de vista hidrogeológico son cavidades directas de caudal autóctono con una forma de conducción predominantemente horizontal y de funcionamiento permanente.

Hacia el suroeste de la terraza, detrás del banco costero de escasa altura y entre la falla tectónica se ha formado un pantano de costa cubierto primordialmente por vegetación de manglar. Todo este sector se inunda por las fluctuaciones de las mareas diarias, aunque también debe su alimentación a las aguas infiltradas procedentes de los terrenos que se encuentran a niveles superiores, sobre todo en épocas de lluvias, las cuales ejercen una gran influencia en el desarrollo del proceso de empantanamiento del Carso costero.

Bancos de tormentas

Son depósitos que se forman a cierta distancia del seboruco en la profundidad de la costa y paralelamente a ella. Es un banco compuesto por cascajos litorales y arenas, cuya cúspide puede elevarse de 3 a 5 m. sobre el nivel del mar. En Punta Cayuelo estos bancos están depositados en la Formación Jaimanita a una distancia de la línea costera entre 10 y 40 m, y aparecen cubiertos de vegetación de manigua costera y uverales.

Estos bancos de sedimentos antiguos pertenecen al Holoceno, y están situados fuera de los límites de acceso de la resaca, incluso durante tormentas muy fuertes, además no presentan indicios de la acción actual del oleaje o de deposición reciente. No sólo constituyen reservas de material aluvial, sino que protegen la zona interior contra la penetración del mar o inundaciones.

Suelos

La primera terraza de seboruco se caracteriza porque en ella se desarrollan los suelos de rendzina roja y negra, de piedra hueca y sedimentos arenosos.

Los suelos de rendzina roja se desarrollan a partir de calizas duras (con dientes de perro o piedras huecas) de la Formación Jaimanita. Son suelos de color rojizo que disminuyen en profundidad, siendo de poco a muy poco profundos, con una estructura granular o nuciforme y una textura de loam-arcilloso, con carbonato y contenido de hierro.

Los suelos de rendzina negra se desarrollan a partir de las calizas duras de la Formación Jaimanita y Júcaro. Presentan color oscuro, negro o gris, muy poco o poco profundos. Contienen escaso carbonato y algunas gravas.

Los suelos esqueléticos o piedra hueca constituyen el 80% del área con pendientes menores de 6 grados, en ellos se ha desarrollado una vegetación adaptada a tales características. Están constituidos por rocas calizas y presentan agrietamientos, casimbas, embudos cársicos y lapiaz.

Los suelos arenosos se deben al transporte del viento y del oleaje que forman los bancos de tormentas producto de las olas generadas con la entrada de los frentes fríos. Estos suelos son muy porosos y permeables, de color amarillento, de arenas finas a medias y en ellos se desarrolla una vegetación herbácea y rastrera.

Biogeografía

El área de estudio, según la regionalización zoogeográfica de La Cruz (1989) está ubicada dentro del distrito Cuba Central; corresponde a una estrecha y extensa zona costera, considerada dentro del subdistrito Malaqueta-Banes.

La clase bioclimática predominante es la bixérica, con dos períodos secos de tipo medianamente seco, con tres o cuatro meses de sequía en el año (Vilamajó, 1989). La comunidad más representativa es la flora xerófila (vegetación de Manigua Costera) de costa, pues ocupa una franja que tiene entre 50 y 100 m de ancho. Ya hacia el interior, al Sur, se presenta la comunidad de flora higrófila, de bosque semidecíduo sobre suelos calizos. Hacia la porción costera, la fauna hidrófila de manglar (los grupos de vertebrados asociados a estos tipos de comunidades son los anfibios, reptiles, aves y mamíferos), y en el mar la nerítica de ceibadal y arrecifes coralinos.

Recursos faunísticos

Punta Cayuelo es un área importante de refugio de la fauna ya que constituye el extremo este del corredor de aves migratorias de los Naranjos, cuyo extremo oeste llega hasta Punta Estero (Playa Pesquero) y se inserta en el gran corredor de aves migratorias de Gibara, que va desde Las Balsas en Gibara hasta Punta El Mangle.

En esta zona costera se encuentra una abundante avifauna, con más de 20 especies de aves migratorias que procuran alimento y nidificación. Además, una variada fauna terrestre caracteriza al territorio, con tres especies de *Anolis Jubar gibarensis*, *Anolis argenteolus*, *Polymita muscarum*, y una de *Barbouria cubensis* (camarón rojo).

Esta zona costera está incluida dentro del cinturón de hibridación de Holguín (abundancia relativa de especies híbridas), único existente en Cuba y de los pocos en el ámbito mundial.

Arrecifes coralinos de barrera

Como su nombre indica está formado por una construcción coralina alta y alargada (750 m), que casi está en contacto con la superficie del mar y que durante la bajamar queda al descubierto. Entre ese muro y la costa presenta una laguna de fondos arenosos que desde ella a la costa de Punta Cayuelo alcanza 50 m de distancia y tiene poca profundidad, donde se desarrollan unas extensas praderas de ceibadales (*Thalassia testudinum*).

Entre las especies coralinas más frecuentes se encuentran la *Siderastras radiana*, *Diploria atrigosa* y *Manicina areolata*, una de las más abundantes en esta parte del arrecife.

Ya cuando nos acercamos a la barrera que constituye la parte trasera del mismo, conocido como talud de la laguna por constituir una zona protegida por el oleaje, se desarrollan especies de colonias ramificadas, como la *Acropora cervicornis*, *Favia fragum*, *Dichocoenia stokesi* y *Agaricia agaricites*.

La propia barrera o meseta del arrecife recibe con una mayor intensidad la turbulencia provocada por el oleaje. Constituye la parte más elevada del arrecife, pero durante la bajamar puede asomar a la superficie marina, predominando las colonias de *Acropora palmata*, *Porites porites*, *Favia fragum*, *D.strigosa*, *Porites asteroides*.

Hacia el mar abierto, encontramos la zona del borde externo del arrecife, conocida por la zona de embate, donde solamente se encuentran especies que soportan el fuerte oleaje oceánico, como *A. palmata* y las del hidrozoo *M. alicornis forma complanata*, que crece exuberante y forma un muro que bordea la meseta del arrecife por su parte externa. Inmediatamente debajo crecen sólo colonias de *M. alicornis* y escasas especies coralinas.

La zona de la pendiente exterior del arrecife es la más rica de esta comunidad coralina y no se puede señalar una sola especie predominante, ya que la diversidad es más alta.

En esta zona los corales tapizan gran parte del fondo y llegan a formar construcciones coralinas llamadas camellones y cabezos entre canales y extensiones de arenas. Ya fuera de este espacio el arrecife se hace más profundo y se limita el buceo con esnórkel.

Las especies más características son *A. araricites*, *Montastraea annularis*, *Helioseris cucullata*, *M. lamarckiana*, *Montastraca cavernosa*, *Musa angulosa* y otras.

Reporte de nuevas localidades de la *Barbouria Cubensis* (camarón rojo), la *Barbouria cubensis* (Martens) conocida vulgarmente, por su color rojo vivo y resplandeciente, como camarón rojo, es un crustáceo, decápodo y del suborden Natantia.

Los primeros ejemplares colectados fueron estudiados por Rathbun, quien los describió como un nuevo género y especie de la familia *Hippolytidae* bajo el nombre de *Barbourie poeyi*, que conservaron hasta que Barbour en 1945 lo cambió por el actual de *Barbouria cubensis* por corresponder con un lote descrito por Martens en 1872 como *Hippolyte cubensis*, de un envío de Gundlach sin localidad definida.

La *Barbouria cubensis* fue encontrada en el año 1968 en Guardalavaca, en la localidad conocida como la Poza de la Yana, por el Dr. Nicasio Viña y Zaida Dávila; en concreto en una grieta que se desarrolla paralela a la costa, en el límite de las arenas de la playa en las calizas cuaternarias. En ese año presentaba una alta densidad de población, y el nivel del agua estaba controlado por las mareas y salinidades que fluctúan con la misma. En junio de 1974 era de un 23 % en marea baja y un 28 % en marea alta. La localidad está muy amenazada de desaparecer por su proximidad a la carretera de la playa de Guardalavaca a Banes, que pasa a sólo 5 m aproximadamente de ella.

Entre los días 12 y 13 de noviembre de 2000, en las exploraciones realizadas en la terraza costera de Punta del Cayuelo, a unos 2 km de la localidad reportada en 1968, los autores (C. Casals y J. Corella) descubrieron 4 nuevas localidades.

HISTORIA DE LA LOCALIDAD

Relación del primer viaje de Cristóbal Colón. El lunes 29 de octubre de 1492 el Almirante anotó: "Alzó las anclas de aquel puerto [Bahía de Bariay] y navegó al poniente para ir diz que a la ciudad donde le parecía que le decian los indios que estaba aquel Rey. Una punta de la Isla le salía al Norueste seis leguas de allí, otra punta le salía al Leste diez leguas" (según Van der Gucht y S.W. Parajón es Punta Cayuelo o Cañetes).

Arqueología

Según el libro de registro de todos los sitios arqueológicos investigados por la Sección Arqueología Aborigen de la Universidad de Oriente, publicado en 1982 por el arqueólogo Felipe Martínez Arango, en las exploraciones realizadas entre los años 1960 y 1974 se encontraron en la zona tres sitios o paraderos pesqueros de la cultura subtaína. También en años posteriores, entre 1980 y 1985, el Departamento de Arqueología de Oriente de la Academia de Ciencias de Cuba en Holguín, bajo la dirección del arqueólogo José M. Guarch, en el levantamiento del Atlas Nacional de Arqueología, visitó y exploró el territorio.

El sitio que más cercano se encuentra a nuestra área de estudio es el llamado "Punta del Pulpo", que describiremos a continuación.

Punta del Pulpo se sitúa en la Playa de Guardalavaca, Banes. Hicimos dos exploraciones en este sitio arqueológico (en diciembre de 1960 y en noviembre de 1974). Su enclave está junto al mar que baña la extremidad este de la bella rada abierta que cierra la excelente Playa de Guardalavaca. Parece tratarse de un paradero pesquero de la cultura subtaína y de proporciones bastante modestas. Aparecen muchos objetos de la industria conchera, que tal vez pudieran pertenecer a un contiguo residuario preagroalfarero.

Actividades de contrabando en la colonia. La faceta más antillana en los anales de la piratería es la legendaria historia de los bucaneros y piratas, que tuvo lugar en los alrededores de Cuba, y por supuesto en nuestra propia Isla, sobre todo en su costa y en la Isla de Pino durante los siglos XVI y XVII. La conversión de los bucaneros en filibusteros ocurre al eliminar las autoridades españolas la base económica que los sustentaba, es decir, al proceder a la quema indiscriminada de los bosques en que habitaban reses y cerdos salvajes que habían sido explotados hasta ese momento por estos pacíficos cazadores de nacionalidad francesa, inglesa u holandesa.

El área de Playa Guardalavaca es rica en sucesos históricos referentes a actividades de comercio de contrabando colonial, las cuales se producían en cualquier punto de la costa del archipiélago cubano. Este comercio se extendió hasta mediados del siglo XIX.

El 3 de noviembre de 1834, según un acta del Cabildo de Holguín, naufragó la goleta # 2 Paz, de bandera española, de la que se dice que embarrancó en el paraje conocido por Guardalavaca al ser perseguida por un corsario que le hizo vivo fuego de cañón y que, a decir del piloto y marineros, era inglés; procedía de la costa de África y conducía 360 negros bozales de los cuales sólo se salvaron 73 esclavos y el mencionado piloto con 24 marineros, ya que al capitán y al muchacho de cámara se los llevó el corsario, además de la cabuyería y el velamen del buque. En varios documentos de la época se hace referencia a estas actividades de barcos piratas y corsarios en estas costas entre los años 1810 y 1816.

Etnografía

Costumbres marineras de la localidad. Fundamentación de la propuesta del nombre del ranchón marinero que se proponen construir como centro de servicio gastronómico.

Bubacán

Red muy peculiar utilizada en la región por los pescadores para la captura de careyes machos (quelonios en general). Esta arte de pesca fue introducida por los subtaínos, por lo que el origen de la palabra se debe a la influencia taína en grupos subtaínos de esta región (desde Gibara hasta Banes).

El bubacán se cala por un solo extremo y permanece a flor de la corriente, ahí se le pone un señuelo de madera, entonces el carey viene a jugar, fundamentalmente en la corrida, cuando está en celo, y se enreda en el paño.

Descripción de la red

Es una red de 6 brazas de longitud y 5 de profundidad, con una sola cuerda o tralla en la parte superior, con hoyos redondos de bagá, la cual era 8 brazas más larga que la red, a la que se ataba un señuelo de madera que simulara una tortuga, con sus patitas. Se le hacían conchas, y se quemaba para que cogiera color y se pareciera más.

A la red, en su parte inferior, se le ataban 10 ó 12 piedrecillas. Se sujetaba al fondo por un solo bajante, formado por tres vientos, lo que permitía que girara con los movimientos de las olas.

PRODUCTO REAL

Pórtico de entrada

La entrada al parque se hará con elementos de piedra natural, madera rústica y guano, tendrá una pequeña garita y un sitio donde amarrar los caballos que se van alquilar.

Valla informativa

La valla contendrá un mapa orientativo con la señalización e información de los elementos sobresalientes del ecosistema que pueden observarse en el parque a través de los senderos naturales.

Playita Bani

Constituye la porción más oriental del sector El Cayuelo de la Playa de Guardalavaca; será objeto de una limpieza y se construirán sombrillas de madera y guano.

Sitio arqueológico

En la zona existen varios lugares de interés arqueológico que se podrán señalar; se podrá dar también información sobre los aborígenes que habitaron el entorno de Punta Cayuelos y de cómo utilizaron las zonas para sitios de pesca y recolección de fauna marina y terrestre.

Réplica del sitio del contrabandista

Pero la historia más conocida del comercio de contrabando es la que dio nombre al lugar de Guardalavaca. De acuerdo con la leyenda, los pocos vecinos que habitaban las cercanías ocultaban sus reses de la codicia de los asaltantes del mar, cuando divisaban sus

embarcaciones. También ha trascendido otra versión que justifica el nombre de manera diferente. Según ésta, la playa fue escenario del trueque de carne de res salada, pieles y otros alimentos por parte de los vecinos del lugar, con los bucaneros y filibusteros que fondeaban en el lugar, y traían sedas y otros productos exóticos.

Mediante una réplica, se recreará un testimonio vivo de las cotidianas prácticas de comercio de contrabando en la etapa colonial, como son las trincheras de piedras o silos de piedras amontonadas, estructuras en forma de una cerca de muy poca altura y dimensiones y paredes irregulares hechas sin medidas, que eran utilizadas para el almacenamiento de mercancías dedicadas al comercio de contrabando. Se hará una réplica de la trinchera de piedra de la terraza de los musulmanes en la península de Hicacos, Matanzas.

Cartel.# 1

Determinadas regiones del archipiélago cubano alcanzaron notoriedad como refugio predilecto de piratas contrabandistas. Playa Guardalavaca también fue escenario del comercio de contrabando. Sobre este aspecto, el historiador Le Riverend (1969) asegura que los vecinos aprovechaban cuantas oportunidades tuvieran para comerciar al margen del monopolio, o sea, para contrabandear con extranjeros. Estos incidentes ocurrían en cualquier punto de las costas cubanas. Este comercio se extendió en la isla desde mediados del siglo XVIII hasta mediados del XIX.

Cartel.# 2

La presente réplica representa el hallazgo de evidencias arqueológicas de un sitio de contrabandistas descubierto en la costa norte de Cuba y que aún se conserva en el lugar conocido como “Las Terrazas de los Musulmanes”, en la Península de Hicacos, en la provincia de Matanzas.

Este sitio fue encontrado a fines de 1989 por la arquitecta Juana Lidia Guzmán y estudiado por el Departamento de Arqueología del Centro de Antropología de la Academia de Ciencias de Cuba en años posteriores.

Réplica del naufragio de la goleta de la Paz

Un misterio lleno de leyenda rodea la Playa Guardalavaca, la época en que corsarios y piratas rodeaban las costas cubanas. En el norte de la región oriental sólo existía la bruma de los días de mar.

Al ser un lugar poco poblado, y menos frecuentado por las autoridades españolas, se convirtió en el sitio preferido para quienes hacían del arte de robar y asaltar la mejor manera de ganarse la vida.

El rumor del tiempo habla de botines de conquistas escondidos en aquellos parajes, además de un tesoro que debe de andar enterrado por la costa o bajo sus arenas blancas.

Por ello, recrear el naufragio de la goleta número dos Paz, de bandera española, cerca del cayuelo sería uno de los atractivos únicos de esta porción costera. Se podrían mostrar restos de anclas, ánforas, botellas, vasijas, herrajes de la época, mediante réplicas que serán vistas por los submarinistas con sólo una careta y esnórkel.

Casa de Coral

Se construirá un punto de información sobre el Mundo de los Corales, donde se explicará todo lo relacionado con su vida y desarrollo, así como con los cuidados para su preservación. Se expondrá al aire libre una muestra de las diferentes especies de corales y otros organismos que se pueden observar en la barrera coralina y se alquilarán los medios para realizar el esnórkel.

Opcional: El Mundo Silencioso

Esnórkeling en una de las más espectaculares barreras coralinas del mundo. Los misterios del Mundo Silencioso, una opción para nadar y bucear con careta y esnórkel, acompañado por un guía o libremente, permitirá a los turistas admirar de manera muy especial ese otro mundo que comienza debajo de la franja azul, donde corales, esponjas, gorgonias y múltiples y variados peces tropicales de todos los tamaños se pueden observar gracias a las claras aguas que permiten una amplia visibilidad, con una agradable temperatura que no sobrepasa los 24°C.

Se ofrece la posibilidad de bucear en una de las mejor conservadas barreras de arrecife coralino del oriente cubano, que constituye uno de los paisajes submarinos más bellos, con una extensión de 3.750 m de longitud, con crestas coralinas, relieve de gran belleza que es posible contemplar a poca profundidad con la simple utilización de un esnórkel.

Esta barrera coralina es uno de los arrecifes más prístinos y diversos que existen en la costa norte de Oriente. Se recomienda por su belleza, colorido y fauna atractiva.

Existen facilidades para que el turista tenga la posibilidad de realizar una excursión para la práctica del esnórkeling a otras zonas de interés, ya sea en yate o en catamarán.

También se organiza un curso de iniciación para aprender el buceo con esnórkel y autónomo, además de obtener conocimientos sobre la vida de los corales. En la Casa del Coral se podrán conocer de antemano las diferentes especies que pueblan los arrecifes de la barrera coralina.

También se permite realizar fotografías submarinas y vídeos, con lo que los visitantes pueden llevarse un bello recuerdo de una aventura en los arrecifes coralinos. "Bucear es siempre un Descubrimiento".

Ranchón el Bubacán

Este rancho, construido con materiales naturales, piedras, madera rústica y guano, lleva el nombre de un tipo de arte de pesca de quelonios practicada por los aborígenes de la región y que se ha mantenido hasta la actualidad. La comida será la típica y deliciosa cocina marinera, y todo va a estar adornado y decorado con las artes de pesca y la vida del pescador.

Cenote o Dolina Esmeralda

Esta dolina insertada en medio de la vegetación natural, en la terraza costera, será acondicionada para el baño, sin romper su entorno natural. Se construirá una plataforma de madera, escalera y asientos de piedras. Se tomarán medidas antierosivas para evitar que el escurrimiento pluvial transporte sedimentos hacia ella.

Dolina del Manglar

En medio de la terraza de seboruco existe una pequeña dolina natural poblada por mangle rojo con una superficie de 25 m², con aguas transparentes y cristalinas controladas por las mareas que permiten la cría de quelonios como Carey o caguamas.

Dolina de las Barbourias

Esta pequeña laguna se encuentra poblada por una especie endémica de Cuba, vulgarmente conocida como camarón rojo, cuyo nombre científico es *Barbouria cubensis*. Constituye una nueva localidad reportada en este tramo costero.

La dolina, con una superficie de 4 a 5 m² se preserva con sus condiciones ecológicas naturales y se señalará con un cartel informativo.

Áreas de hamacas

En la zona existen varios lugares que bajo las sombras de los uverales, las refrescantes brisas de los vientos alisios, el panorama del paisaje marino y las espumas de las olas al romper en la barrera coralina, invitan a un descanso físico y espiritual en medio de una vegetación tropical, llena de leyendas e historias marineras.

Punta Cayuelo

Constituye uno de los elementos geográficos descritos por Colón en su primer viaje en 1492 al salir el día 29 de octubre de la Bahía de Bariay. Además constituye una de las zonas de más bellas vistas del paisaje costero. Es donde las olas del mar atlántico rompen

con más fuerza, descargando una energía que se disipa entre los acantilados, que como murallas ven esparcir sus espumosas aguas. Allí se observan los dos cayuelos que le dan nombre a dicha punta o saliente rocoso. Será una zona de descanso y para la toma de fotos, y se señalará mediante un cartel informativo.

Solarium

El cayuelo de mayor tamaño, que sobresale del agua y constituye uno de los elementos costeros que le da nombre a la punta o saliente, tiene una extensión aproximada de 100 m² de superficie y está a una distancia entre 50 y 60 m de la línea costera. Presenta magníficas condiciones para tomar el sol tropical y se accederá a él mediante un puente colgante. Además se encuentra a unos 20 m de la barrera de coral, donde se puede realizar el esnórkeling y observar un bello espectáculo del Mundo Silencioso, donde nace la gran casa de coral de la bella Playa Guardalavaca. Se pondrán esterillas para tomar el sol.

Playita la Caletica

Pequeña caletica que se abre entre dos promontorios rocosos y que invita al baño y al esnórkel.

Fondeaderos

Estarán señalizados con boyas de amarres, ya que no se permite tirar el ancla de las embarcaciones en la zona para preservar el fondo marino.

Muelle de atraque

Se construirá en una zona donde las condiciones oceanográficas permitan su instalación. Se podrá realizar en madera y será el acceso marítimo al parque.

BIBLIOGRAFÍA

- Academia de Ciencias de Cuba, *Nuevo Atlas Nacional de Cuba*, La Habana, 1989.
- Acevedo González, M., *Geografía Física de Cuba*, t. I, La Habana, Editorial Pueblo y Educación, 1983.
- Alain (Hno), *Flora de Cuba*, vols. I, II, III, IV y V, La Habana, 1964.
- Casals Corella, C., *La costa noroeste de Holguín*, Holguín, Ed. Holguín. Publicigraf., 1995, 48 p.
- “Protejamos nuestra vegetación natural”, *Boletín de Medio Ambiente*, I (junio de 1988), La Habana, Centro de Información de las BTJ.
- Fernández, A., “Ecología de *Polymita muscarum* (Gasteropoda: Fruticicollidae) Prov. Holguín”, *Rev. Biología*, IV (1) (1990), p. 1-13.
- Garrido, O.H., García, F., *Catálogo de las aves de Cuba*, Ed. A.C.C., 1975, p. 149.
- Instituto Cubano de Hidrografía, *Derrotero de la costa de Cuba. Región Marítima del Norte*, t. I, La Habana, 1989.
- León (Hno), 1946, 1951, 1953 y 1957. *Flora de Cuba*, vols. 1-4, Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. La Salle.

- Núñez Jiménez, A., *Geografía de Cuba*, I y II parte, La Habana, 1972.
- *Medio Siglo Explorando a Cuba*, t. I y II, La Habana, 1990.
- V. Shanzer, Euguen et al., "Sobre las formaciones costeras del Holoceno en Cuba, las terrazas Pleistocénicas de la región Habana-Matanzas y los sedimentos vinculados a ellas", *Serie Geológica*, 21 (1985), La Habana, ACC.
- Roig, J.T., *Diccionario botánico de nombres vulgares cubanos*, La Habana, Ed. Consejo Nacional de Universidades, 2 t., 1965, I. 142 p.
- Varona, L.S., *Mamíferos de Cuba*, Editorial Gente Nueva. C. La Habana, 1980, p. 104.

PARQUE NATURAL CAYO SAETÍA, HOLGUÍN

Ing. Cosme Casals Corella (Parque Natural Cristóbal Colón)

Ing. Emeterio Acosta, Dr. Miguel Ángel Esquivel Pérez (Centro Nacional para la Producción de Animales de Laboratorio CENPALAB, CITMA)

INTRODUCCIÓN

Cayo Saetía constituye un área de gran belleza paisajística, determinada por la existencia de un abigarrado mosaico de plantas, animales y rocas que permiten la contemplación de un paisaje bien expresado y diferenciado.

Actualmente, Cayo Saetía mantiene un elevado grado de conservación y naturalidad de sus paisajes y ecosistemas, en especial aquellos asociados a las ciénagas interiores y manigua costera, que contrastan con otros territorios del país.

Uno de los paisajes y elementos naturales que más destaca para su aprovechamiento turístico es el formado precisamente por sus playas, con caletas acantiladas sobre rocas carbonatadas que, por su morfología, elevado contraste y valor escénico, constituyen una exclusividad de Cayo Saetía en el canal viejo de las Bahamas y el Caribe.

La diversidad florística que existe en el cayo lo convierte en un santuario de la flora cubana, rica en especies endémicas (14), una de ellas en peligro de extinción, como es el caso de la guana (*Hildegardia cubensis*), que se asocia a una exuberante vegetación que presenta contrastes marcados y asociaciones vegetales muy raras, como las que aparecen en el área conocida por los entrecacos, donde conviven especies de zonas húmedas y costeras (mangles) con cactus propios de condiciones extremas de xerofitismo.

Saetía es un paraíso, en cuanto a la fauna silvestre se refiere, en ella se han reportado 8 especies de mamíferos, 100 especies y subespecies de aves, 10 de reptiles, 2 de anfibios, 7 especies de moluscos terrestres y 10 de marinos. De ellas aparecen reportadas 32 especies endémicas y 14 en peligro de extinción. A esto se unen las especies migratorias que anualmente visitan el cayo.

CARACTERÍSTICAS NATURALES DEL PARQUE

La plataforma submarina que rodea el cayo guarda incalculables recursos, en especial los arrecifes y bancos coralinos, así como grandes poblaciones de peces tropicales propios de este biotopo, que hacen de él un sitio muy favorable para las actividades subacuáticas.

La existencia de diferentes especies exóticas de mamíferos y aves, como el venado de cola blanco, antilopes, cebras y guacamayos (entre otras), favorece el desarrollo de distintas opciones vinculadas al turismo: contemplación, filmación y fotografía.

Toda esta serie de valores y recursos de interés científico, recreativo y turístico contribuye a que Cayo Saetía, con una superficie de 4.100 has., sea unas de las áreas naturales más importantes de Cuba y del Mediterráneo Americano.

Marco geográfico

Cayo Saetía está ubicado en la costa norte de Cuba y a la entrada de la Bahía de Nipe, la más grande del mundo, en el municipio de Mayarí, provincia de Holguín, a 20° 45' 24" de latitud norte y 75° 51' 50" de longitud oeste. Forma parte de la porción septentrional de la región físico-geográfica de las montañas de Nipe-Cristal.

Al Norte limita con la Bahía de Nipe y el Océano Atlántico; al Este, con la Boca de Carenerito, la Bahía de Levisa y el Océano Atlántico; al Sur, con la Bahía de Cajimaya y el canal que lo une; y al Oeste, con la Bahía de Cajimaya.

La superficie del cayo es de 42 km² aproximadamente, es decir, unas 4.100 has. La península de Saetía adquirió su condición de cayo en los años 1902-1903, con la construcción del canal de Dumois, que permitió el tráfico naval entre Antilla, Feltón, Prestón (hoy Guatemala) y Nicaro.

Características climáticas

El clima de Cayo Saetía es cálido, de sabana, con una temperatura media anual de 25,3°C y una máxima promedio de 27,3, en los meses de junio y julio, y una mínima promedio de 23 en el mes de febrero.

La presión atmosférica al nivel del mar presenta una media de 761,4 mm de mercurio, con una mínima promedio de 760,1 mm en el mes de octubre y una máxima de 762,6 mm en enero.

La evaporación media anual se encuentra entre 1.600 y 1.800 mm. El coeficiente hidrotérmico se mantiene entre 1 y 1,5 todo el año.

La humedad relativa media anual es de 80-90% con un máximo de 95% en el período húmedo.

Las precipitaciones son en general escasas, los meses en los que más llueve son noviembre, con 121,1 mm, y abril, con 90,8 mm, los meses en que menor cantidad se recoge son febrero, con 18,5 mm, y junio, con 28,3 mm. Por ello se establecen en el cayo dos períodos de lluvias y dos de secas, por encontrarse situado bajo la influencia del anticiclón de las Azores. El período lluvioso principal se extiende de septiembre a diciembre, el lluvioso secundario comprende los meses de abril a mayo, los secos son los de febrero a marzo y de junio a agosto.

El cayo ha sido azotado durante un período de 167 años (1800-1967) por 25 ciclones, es decir, un promedio de uno cada 6,5 años, de los cuales ninguno fue huracán de gran intensidad; el mes en que se da una mayor frecuencia de ciclones es septiembre.

La afectación de los frentes fríos en invierno es poco frecuente y, cuando llegan, su intensidad es moderada. Los vientos predominantes son los del primer cuadrante, sobre todo los de componente Este (43%), con velocidades de 13 km/h.

Los factores climáticos, de paisaje y la infraestructura de recreación y descanso con que cuenta el cayo permiten gozar del turismo natural y de restablecimiento de la salud, ya que en Saetía se puede disfrutar del aire y del sol, tanto en las playas como en los bosques naturales, que proporcionan un placer espiritual, todo en estrecha relación con la naturaleza del lugar.

Geología

Cayo Saetía se encuentra en la zona estructural llamada depresión de la Bahía de Nipe, relacionada con la estructura de humedecimiento del Plioceno-Cuaternario y limitada por una serie de fracturas con dirección Sureste-Noreste. Por el norte de Cayo Saetía y con dirección Noreste-Suroeste estas últimas líneas de fracturas se relacionan con las fallas que delimitan la entrada de Bahía de Nipe, lo que se puede apreciar en el alineamiento de las caletas y acantilados que se encuentran en las costas norte y oeste del Cayo.

La litología del área está representada por rocas carbonatadas arenarcillosas, principalmente calizas, margas, arenas y arcillas de la Formación Júcaro, Jaimanita, Jutía y Varadero.

Formaciones del margen litoral

Formación Jaimanita

La Formación Jaimanita bordea toda la porción costera de forma continua. Su máxima anchura la alcanza al este de la playa Los Coquitos, unos 500 m. Está constituida por calizas

organo-detríticas masivas, algo cavernosas, duras, de color amarillento, con estructura masiva, con macrofósiles y a veces con indicios poco marcados de estratificación. Contiene intercalaciones de calcarenitas de grano fino, con especies actuales de moluscos y corales; éstos afloran en los escarpes que se encuentran en la porción este de la playa El Cristo.

El espesor medio de esta formación parece ser de 8 a 10 m, aunque es probable que exceda de estos valores. Cubre con discordancia la Formación Vázquez y está cubierta a su vez por la Formación Jutía y Varadero con concordancia. Su edad es Pleistoceno Superior.

Formación Jutía

La Formación Jutía se extiende por los alrededores de la Bahía de Nipe y en otras zonas costeras del cayo, como las lagunas costeras de las playas, donde predominan los manglares.

La formación está constituida por sedimentos no consolidados, friables y fragmentarios, como aleurolitas calcáreas y organo-detríticas, arena margosa y arcillosa, a veces con gravas pequeñas de color castaño o grisáceo. En las zonas periféricas, entre los granos finos, también se encuentran granos de sal. En las partes lagunares, se observan capas y lentes de turba.

El espesor probable de los sedimentos es de 1 a 5 m. Esta formación contiene una fauna marina especial (lagunar hipersalina). Sobre la base de su posición estratigráfica, su edad es el Holoceno.

Formación Varadero

La Formación Varadero se extiende por áreas discontinuas del tramo costero del cayo, en las partes bajas del litoral, alternando con zonas rocosas escarpadas (playas tipo caletas con acantilados altos) en los bancos de tormentas, formando cadenas de dunas fósiles y en las zonas submarinas de la plataforma.

La formación está constituida por extensos depósitos de arenas sueltas, biogénicas, producto de la abrasión costera y terrígenas de grano fino, medio y grueso (los fragmentos de rocas pueden alcanzar un tamaño mayor), de color amarillento.

Geomorfología

Las características geomorfológicas del cayo están condicionadas por la litología predominante de las rocas carbonatadas calizas y margas y por la influencia de la acción marina, así como por su posición.

La altura media del cayo es de unos 25-30 m sobre el nivel del mar, y la loma de la Vigía constituye su zona más alta, con 69. En el territorio se pueden apreciar seis tipos de superficies bien diferenciadas.

Costa sur y oeste

Superficie baja margosa semipantanosas y pantanosas que se extiende al sur y oeste del cayo en forma de una franja estrecha e irregular; presenta una superficie baja (0-30 m), abrasivo-acumulativa y palustre, ligeramente inclinada (1-3 grados). Se trata de margas con suelos pardos con carbonatos y turbo-gleysados con cultivos, pastos y restos de bosques semicaducifolios subcosteros, con manglares en la faja litoral y ensenadas.

Superficie baja a media (0-70 m) aterrazada, sobre calizas organonógenas y margas calcáreas. Esta superficie comprende más del 75% del territorio. En ella se manifiestan claramente los procesos abrasivos y abrasivo-acumulativos actuales y pasados, que han labrado varios niveles de terrazas marinas con sus correspondientes formas típicas, que hemos subdividido en cuatro superficies.

Costa norte

Superficie baja (0-10 m), plana (0-1 grado), de la primera terraza abrasivo-acumulativa y lagunar-palustre, sobre calizas organógenas y depósitos cuaternarios arenosos con suelos ferralíticos rojos y rendzinas. Predomina la vegetación de manigua costera sobre depósitos sueltos en asociaciones con vegetación de costa rocosa y arenosa, con lagunas litorales y áreas adyacentes temporal y ocasionalmente inundables con manglares y saladares.

Se extiende en una faja paralela a la costa desde las inmediaciones del acuario natural hasta la zona del Cristo, y presenta un litoral bastante regular asociado a un arrecife coralino de barrera situado a 500-600 m de la línea actual de la costa.

En este tramo, paralelas a la costa, la primera faja está ocupada por una línea costera a veces representada por playas y en ocasiones más limitadas por acantilados bajos; la segunda está constituida por una serie bastante continua de dunas arenosas.

Zona interior del cayo

Presenta una superficie alta (40-70 m) con cimas ligeramente inclinadas (1-3 grados) y pendientes de medias a fuertes (8-50 grados) erosivo-denudativas de las terrazas altas, sobre calizas y margas con suelos esqueléticos y pardos carbonatados, poco profundos y con bosques semicaducifolios.

El área más alta y erosionada del cayo se extiende en una franja alargada desde el Noroeste al Sureste, por la parte sur del territorio; es la zona más antigua y evolucionada del cayo. Aquí predominan las pendientes medianas y fuertemente inclinadas, que se diferencian por su exposición, lo que determina el grado de humedecimiento, variaciones en los suelos y la vegetación; hay además cimas ligeramente inclinadas, alargadas y estrechas, hasta 69 m de altura en la loma La Vigía, y cañadas erosivas con pendientes fuertes en ocasiones fuertemente encajonadas, lo que demuestra los levantamientos recientes del territorio. Los suelos en general son esqueléticos y pardo-carbonatados poco profundos y pedregosos, lo que sustenta una vegetación de bosques semicaducifolios.

Bancos de tormenta

Las dunas arenosas se encuentran en una superficie baja (0-20 m), diseccionadas e inclinadas (10-20 grados), con suelos arenoso-cuarcíticos y ferralíticos rojos, lixiviados, con pastos y árboles aislados.

Están representadas por un área de dunas antiguas no consolidadas con suelos arenosos bien desarrollados y una vegetación muy modificada. Al parecer, esta acumulación de arena se debe a los fuertes vientos de dirección Este y Noreste que soplan en el área y arrastran los materiales arrancados por el mar al arrecife de barrera existente en el norte del cayo, así como a las fuertes corrientes de mareas que se originan en la boca de entrada de la Bahía de Nipe. Esta superficie está cortada por algunas cañadas que acumulan los materiales terrígenos arrastrados de las partes altas.

Hidrología

Cayo Saetía presenta rasgos muy notables en este aspecto, ello viene dado por el hecho de que encontramos una extensa red de cañadas y valles erosivos en algunos casos de varios kilómetros, lo que demuestra la existencia de un drenaje superior al actual, pero que sólo ocurre en períodos de intensas lluvias, es decir, ocasionalmente.

Las aguas subterráneas se localizan sobre todo en las rocas carbonatadas de la Formación Júcaro. Generalmente presentan buena calidad y se encuentran a una profundidad media de 15-20 m.

En el cayo existen unas cuantas lagunas costeras ubicadas al Norte, con agua salada, y 3 lagunas cársicas al Sureste, con agua salobre.

Las aguas del Océano Atlántico que bañan la costa del cayo presentan una temperatura superficial de 29 °C en verano y de 24 a 25 en invierno. La salinidad durante todo el año es superior al 36‰.

Lagunas costeras

Están representadas en el cayo por una serie de lagunas de aguas saladas en asociación con áreas temporal y ocasionalmente inundables, con manglares y saladares. Y, por último, una faja más ancha representada por una superficie plana con partes carsificadas, con manigua costera sobre suelos rocosos, atravesada por cañadas erosivo-acumulativas que escurren ocasionalmente al Norte y Suroeste.

Tipos de suelos

Cayo Saetía presenta poca diversidad de suelos, aunque los cambios existentes están condicionados por las variaciones litológicas y por las formas diferentes del relieve que produce la redistribución de la humedad.

Los suelos ferralíticos rojos ocupan un área de 3.026 has. y se encuentran en las cimas de sus cuevas y pendientes suaves, formadas por rocas calizas.

Son suelos poco o medianamente profundos y pedregosos, debido a los procesos de erosión natural, llegan a transformarse en esqueléticos en algunas áreas.

Los suelos pardos con carbonatos típicos ocupan un área de 664 has. y forman las pendientes abruptas de las cuevas de composición margosa y calizas margosas. Son suelos poco o medianamente profundos, en ocasiones erosionados, según el grado o intensidad con que ha sido degradada la cubierta vegetal natural.

La superficie plana aterrazada, formada por calizas y calizas margosas, posee suelos ferralíticos rojos típicamente profundos, en ocasiones hidratados y algo concrecionarios.

En las partes más altas aparecen, en forma de manchas, suelos ferralíticos pardo-rojizos típicos, poco profundos, algo erosionados, mientras que las partes más bajas, con un nivel freático salinizado cercano a la superficie, con carácter de regiones temporalmente inundables, presentan suelos gley poco profundos formados sobre sedimentos arenoso-arcillosos de origen palustre con un grado bastante alto de salinización que se agudiza por la penetración del mar, cercano, en épocas de mal tiempo. En estas regiones se observan saladares naturales con formación de solanchak incipiente. Las zonas más bajas permanentemente inundadas, que forman los llamados lagoon, presentan en su periferia acumulación de turba de poco espesor mezclada con sedimentos areno-arcillosos de origen palustre.

Las áreas carsificadas del cayo, como la costa sureste, presentan suelos ferralíticos rojos desarrollados en casimbas y rendzinas rojas en áreas pequeñas.

El relieve aparentemente más joven relacionado con las dunas fósiles presenta suelos cuarcíticos típicos profundos, que en pequeñas áreas parecen evolucionar a ferralíticos rojos lixiviados típicos sobre materiales arenosos transportados.

La flora

Los bosques junto a los pastizales propician en Cayo Saetía un paisaje exclusivo y espectacular, donde destaca una inmensa cantidad de árboles, plantas con flores y epífitas, entre ellas las orquídeas silvestres. Esto condiciona la riqueza de la fauna silvestre y exótica, que encuentra en el cayo una variada alimentación y la protección natural que requiere.

Cayo Saetía presenta una flórula rica y heterogénea por encontrarse fitogeográficamente en el sector Cuba Oriental, subsector Nor-oriental, distrito de Costa Bahía de Nipe-Cebolla (Samek, 1973). En su fitocenosis se encuentran representadas nueve formaciones vegetales donde se desarrollan más de 136 especies vegetales, entre las que destacan 17 especies endémicas y una en peligro de extinción. Además 29 son maderables y 40 son medicinales.

Formaciones vegetales

Bosques semicaducifolios

Llamado monte semicaducifolio, se caracteriza por una menor humedad, la vegetación menos densa y algunas especies de hojas caedizas.

Es la formación más extensa ya que ocupa prácticamente casi todo el territorio y está interrumpida, en lo que antiguamente fue su porción central, por la presencia de sabanas (pastizales). Su estructura viene dada por la presencia de dos estratos: uno dominante, más alto, que alcanza 12-15 m de altura (sobre suelos rojos ferralíticos), y otro más bajo (estrato dominado), que oscila entre 7 y 8 m de altura (también sobre suelos rojos ferralíticos).

Cuando el bosque se asienta sobre suelos pardos con carbonatos, el estrato superior o dominante es algo más bajo, oscila entre 10 y 12 m de altura, y es más seco.

Algunos árboles más altos, aislados, emergen y sobrepasan el estrato dominante, por ejemplo, Jagüey (*Ficus sp*) y Almácigo (*Bursera simaruba*). Los elementos que lo componen son más robustos, y su estrato dominante alcanza una altura que oscila entre 18 y 25 m.

En cuanto a la tendencia a la microfilia (hojas pequeñas), constituye una respuesta de las plantas a la sequía predominante en el cayo; así economizan agua, reduciendo su pérdida por transpiración, al disminuir la superficie de las hojas.

Las especies botánicas que caracterizan esta formación en el estrato dominante son las siguientes:

Nombre común	Nombre científico
Almácigo	<i>Bursera simaruba</i>
Cuya	<i>Dipholis salicifolia</i>
Jagüey	<i>Ficus sp</i>
Bayúa	<i>Zanthoxylum elephantiasis</i>

Jocuma	<i>Mastichodendron foetidissimum</i>
Yaya	<i>Oxandra lanceolata</i>
Aguedita	<i>Picramnia pentandra</i>
Guairaje	<i>Eugenia sp</i>
Guara	<i>Cupania americana</i>
Jiba	<i>Erythroxylum havanensis</i>

En este bosque podemos observar la Guana (*Hildegardia cubensis*), árbol endémico de las regiones orientales del país que se encuentra disperso y en grupos en el cayo. Hasta el momento constituye la zona más occidental costera donde se ha reportado.

El estrato herbáceo del sotobosque es escaso y está compuesto fundamentalmente por las especies propias de la regeneración del bosque y por gramíneas, entre las que destaca, por ser frecuente, el tibisí chico (*Lasiacis divaricata*). Las lianas o trepadoras (bejucos) están representadas fundamentalmente por la zarza (*Pisonia aculeata*), por la raíz de China (*Smilax domingensis*), y el alambriillo (*Smilax havanensis*). Prácticamente puede decirse que los helechos son muy escasos, al igual que las epífitas; de estas últimas sólo se observan algunas en zonas próximas a la Loma de la Vigía (*Curujeyes-Tillandsia sp*).

En algunas partes muy cercanas a las sabanas (zonas de transición y de los caminos) es muy común encontrar vegetación secundaria originada por alteraciones del bosque (talas, paso de ciclones, etc.), donde la estructura de este último ha sido perturbada, es decir, no se mantiene la estratificación; predominan las malezas constituidas por hierbas altas, algunos arbustos pequeños y arbolitos entremezclados; por ejemplo: Cabo de Hacha (*Trichilia hirta*), Guao prieto (*Comocladia platyphylla*), caimitillo (*Chrysophyllum oliviforme*), etc. Además resulta común la zarza (*Pisonia aculeata*).

La palma real (*Roystonea regis*) está reducida a unos pocos ejemplares en todo el territorio del cayo, a saber, en la micropresa El Palmar, donde existen 6 ejemplares, y otros 7 que se localizan cerca de la zona Los Janes. Esto puede estar relacionado con la sequía relativa que predomina en el cayo, ya que la palma real prefiere los lugares húmedos.

Bosques semicaducifolios subcosteros

Es la porción del bosque semicaducifolio que está más afectada por la influencia de los vientos fuertes y por los efectos de la salinidad. Se desarrolla sobre un suelo pobre y en ocasiones algo pedregoso (cársico); su aspecto difiere un tanto del bosque semicaducifolio: los estratos se confunden y resultan difíciles de diferenciar, ya que no sobrepasan los 5-6 m de altura. Esto se hace evidente en la zona de contacto con la manigua costera *sensu lato* (específicamente en la zona denominada localmente "Entrecacos"). En la porción de la costa norte del cayo comprendida entre Punta Mayarí y la Loma de la Vigía (a excepción de la zona de los farallones, donde la vegetación es arbustiva y más bien baja) alcanza una altura algo mayor, aunque nunca superior a los 7-8 m.

La tendencia a la reducción de las hojas (microfilia) se hace más notable aún, así como el aspecto xerofítico de los individuos, principalmente en la zona comprendida entre la

Loma de la Vigía y la Ensenada de El Cristo. La composición florística se mantiene semejante a la del bosque semicaducifolio, aunque en ocasiones se observan, alternando con las especies propias del bosque, especies de la manigua costera, sobre todo en las zonas de transición hacia la misma. La transición del bosque semicaducifolio al semicaducifolio subcostero es gradual.

Ecosistema de manglar

El manglar constituye una vegetación sucesional, siempre-verde, establecida en la zona costera del Sur-Oeste, sobre limo-arcilla con humedecimiento permanente y temporal de aguas salinas.

Las especies son altamente halófilas, con una sucesión del mar a la tierra de mangle rojo, mangle prieto, patabán y yana. Esta vegetación presenta una alta densidad.

En el cayo existen manglares costeros e interiores, estos últimos se localizan hacia la parte norte, entre la manigua costera sobre los depósitos sueltos y la manigua costera sobre suelo rocoso (entrecacos). Es decir, están localizados dentro de la zona de manigua costera *sensu lato*, a la que haremos referencia posteriormente, y que no debe confundirse con la vegetación de costa arenosa y rocosa, que tratamos anteriormente.

Los manglares costeros se presentan formando fajas estrechas. Los de la costa oeste aparecen más desarrollados y extensos que los de la costa sur, que en general son poco representativos.

Complejo de vegetación de costa rocosa alta

Está localizada fundamentalmente en la costa norte del cayo. Sobre las rocas se asientan pequeños arbustos entre los cuales destacan la cuabilla de costa (*Suriana marítima*) y el romero de costa (*Borrchia arborescens*). El complejo herbáceo sobre suelos rocosos presenta especies halomórficas, como la verdolaga de playa, y en ocasiones yana.

Complejo de vegetación de playa arenosa

Sobre la arena se desarrollan plantas herbáceas rastreras y no rastreras, pequeñas. Entre las pequeñas se encuentra el boniato de playa (*Ipomoea brasiliensis*) y el mate de costa (*Canavalia marítima*). Las no rastreras están representadas fundamentalmente por la grama de costa (*Distichilis spicata*). A continuación hay una franja arbórea definida, formada por Uva caleta (*Coccoloba uvifera*) y que en la mayor parte de la costa se asocia con el Hicaco (*Chrysobalanus hicaco*). Entremezclándose con esta asociación de uva caleta e hicaco, son frecuentes los elementos de la manigua costera que se desarrolla detrás, por ejemplo, guano de costa (*Coccothrinax sp.*), (presumiblemente *Coccothrinax litoralis*), Uvilla (*Coccoloba laurifolia*), Guao de costa (*Metopium toxiferum*), espuela de caballero (*Jacquinia aculeata*) y otros.

Uverales

Complejo arbóreo con predominio de la uva caleta (*Coccoloba uvifera*), que ocupa una línea costera al norte del Cayo, discontinuamente establecida sobre arena calcárea y calizas, entre la playa arenosa y la manigua costera sobre depósitos o sobre el seboruco.

Las copas de bandera de los árboles en esta formación acusan la fuerza, persistencia y dirección del viento, que conjuntamente con las salpicaduras del mar y otros factores determinan el achaparramiento de los árboles, limitando su crecimiento a 2 ó 3 m de altura.

Manigua costera sobre depósitos sueltos

Vegetación arbustiva a subarbórea de 3 a 4 m de altura, establecida tras el uveral, con especies tales como el guayabito de costa, jagua de costa, macagua de costa y otras. Esta formación ocupa una larga faja en el norte del Cayo, con una alta densidad.

Manigua costera sobre suelo rocoso

Complejo arbustivo a subarbóreo de 4 a 6 m de altura en suelos esqueléticos sobre caliza de rápida filtración. La vegetación es xerófila, con especies espinosas y de hojas reducidas, como la clavellina, cafecillo, espuela de caballero, mostacilla, guairaje, brasil y numerosas cactáceas y agaves.

Ciénagas interiores

Esta formación se encuentra sólo en la costa norte, inmediatamente después de la manigua costera, sobre depósitos de suelos producto de una depresión en el terreno, por lo que se forman lagunatos de agua salobre con vegetación de manglar.

Complejo de vegetación de monte alto

Complejo arbustivo o arbóreo que alcanza de 10 a 15 m de altura. Su densidad es muy variable, pues existen rodales muy ralos y otros ligeramente densos.

Guairaje (*Eugebia buxifolia*), ejemplares de guano de cana (*Sabal parviflora*). Esta formación boscosa ocupa la mayor parte del área de desarrollo sobre suelo pardo con caliza, y ferralítico rojo.

Hemos denominado a esta formación monte alto por ser una sucesión de monte seco a semicaducifolio (Formación Climax).

Hay factores, como la mayor fuerza, intensidad y persistencia del viento, alta evaporización, rápida filtración de las aguas que influyen en el desarrollo de las características del monte seco, mientras que la profundidad de los suelos ferralíticos rojos influye decisivamente en la transición de monte seco a semicaducifolio.

La palma real y la yagruma, especies indicadas de esta formación, no abundan.

En cuanto a las especies, se diferencian los siguientes estratos: el de mayor altura, con más de 10 m, está representado por almácigo, baría, cedro macho, ceiba, ayúa, curján, baría, palma real, caoba antillana, jagua, guana y moruro abey.

El segundo estrato, de 8 a 10 m de altura, lo representa la cigua, yaití, Jía brava, yagruma, Cúrbana, uvilla, guairaje, cerillo, carey de costa.

El estrato arbustivo está representado por especies con una altura menor de 8 m. Entre éstas figuran el capulí cimarrón, uña de gato y otras. También existe una vegetación de plantaciones forestales y cultivos menores (vegetación secundaria). Hay 789,6 ha. de praderas, que representan el 19,0% de los pastizales, donde habitan los animales exóticos.

Fauna

Animales exóticos, 10 especies (en este apartado y en los siguientes se apuntan los más destacados).

- Venado de cola blanca, *Odocoileus virginianus*
- Antílope negro, *Antilocapra sp.*
- Cebra, *Equus cebra*

Aves, 103 especies

- Tocororo, *Priotelus temnurus*
- Cartacuba, *Todus multicolor*
- Carpintero jabao, *Centurus superciliaris*

Reptiles, 12 especies

- Iguana, *Cyclura nubila*
- Majá Santamaría, *Epicrates angulifer*
- Cocodrilo, *Crocodylus rhombifer*

Anfibios, 6 especies

- Rana platanera, *Rana catesbiana*
- Ranita curujella, *Electherodactylus iontinus*

Peces, 145 especies

Peces óseos, 130 especies

- Pargo criollo, *Lutjanus anglis*
- Cojinúa, *Caranix fusus*
- Angelote o isabelina, *Halocanthus isabelita*

Cartilaginosos, 15 especies

- Tiburón gata, *Ginglymostomata cirratum*
- Raya, *Dasyatis sayi*
- Obispo, *Aetobatus marinari*

Equinodermos, 11 especies

- Equinoideos: Erizo negro, *Diadema antillarum*
- Asteroideos: Estrella de 5 brazos, *Asterina* sp.
- Opisiuroideos: *Gorgonocephalus* sp.

Moluscos, 69 especies

Terrestres, 6 especies

- Polymita muscarum muscarum*
- Caracolus sagemon*

Marinos, 63 especies

- Strombus gigas*
- Arca zebra*
- Nerita peloronta*

Celenterados, 18 especies

- Abanico rosado, *Gorgonia flabellum*
- Abanico negro, *Briareum asbestinum*
- Abanico amarillo, *Gorgonia cariltus*

Poríferos, 20 especies

- Geodia neptuni*
- Totrocnata binoculata*
- Ircina felix*

Una gran biodiversidad de especies endémicas locales y nacionales amenazadas la hacen un refugio paradisíaco de fauna y flora apreciable a nivel nacional.

En investigaciones biológicas recientes se ha pronosticado una amplia gama de grupos ecológicos y botánicos que facilitarán el mejor manejo y monitoreo de las especies de esta área protegida, así como su posterior estudio por especialistas de instituciones científicas nacionales.

BIBLIOGRAFÍA

- Academia de Ciencias de Cuba, *Nuevo Atlas Nacional de Cuba*, La Habana, 1989.
- Acevedo González, M., *Geografía Física de Cuba*, t. I, La Habana, Editorial Pueblo y Educación, 1983.
- Alain (Hno), *Flora de Cuba*, vols. I, II, III, IV y V, La Habana, 1964.
- Casals Corella, C., *La costa noroeste de Holguín*, Holguín, Ed. Holguín. Publicigraf., 1995, 48 p.

- “Protejamos nuestra vegetación natural”, *Boletín de Medio Ambiente*, I (junio de 1988), La Habana, Centro de Información de las BTJ.
- Fernández, A., “Ecología de *Polymita muscarum* (Gasteropoda: Fruticollidae) Prov. Holguín”, *Rev. Biología*, IV (1) (1990), p. 1-13.
- Garrido, O.H., García, F., *Catálogo de las aves de Cuba*, Ed. A.C.C., 1975, p. 149.
- Instituto Cubano de Hidrografía, *Derrotero de la costa de Cuba. Región Marítima del Norte*, t. I, La Habana, 1989.
- León (Hno), 1946, 1951, 1953 y 1957. *Flora de Cuba*, vols. I, 2,3,4, Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. La Salle.
- Núñez Jiménez, A., *Geografía de Cuba*, I y II parte, La Habana, 1972.
- *Medio Siglo Explorando a Cuba*, t. I y II, La Habana, 1990.
- Roig, J.T., *Diccionario botánico de nombres vulgares cubanos*, La Habana, Ed. Consejo Nacional de Universidades, 2 t., 1965, I. 142 p.
- Varona, L.S., *Mamíferos de Cuba*, Editorial Gente Nueva. C. La Habana, 1980, p. 104.

PROPUESTAS DE SENDEROS INTERPRETATIVOS EN LA RESERVA ECOARQUEOLÓGICA CRISTÓBAL COLÓN. HOLGUÍN, CUBA

Cosme Casals Corella (Parque Natural Cristóbal Colón)

Fernando González Bermúdez (Centro Nacional para la Producción de Animales de Laboratorio CENPALAB, CITMA)

INTRODUCCIÓN

Las reservas ecoarqueológicas que se propone desarrollar como un producto del turismo de naturaleza se encuentran en la costa noroeste de Holguín, la cual es el escenario de un hermoso patrimonio natural, donde el bello e impresionante mar con sus ricos recursos reviste un incalculable valor sociocultural, económico, científico y turístico que contribuye al disfrute y esparcimiento espiritual del hombre, y lo invita a un acercamiento a la obra de la naturaleza, además de brindarle un descanso físico y una educación ambiental.

Los más de 110 km de costa acantilada con más de 16 de playa, bahías, vegetación y fauna costera y su estrecha plataforma submarina constituyen un inmenso potencial natural donde el hombre puede hacer realidad sus sueños y quimeras, en las áreas costeras entre olas, arena fina, caracoles, montañas y el azul del cielo.

Las reservas ecoarqueológicas estudiadas y propuestas para construir y utilizar hasta el año 2001 están insertadas en esta costa donde la variedad de accidentes geográficos y el contraste de hermosos y pintorescos paisajes proporcionan la satisfacción de estar en el paraíso del Atlántico o el Canal Viejo de las Bahamas. Estos paisajes fueron dados a conocer al viejo mundo en 1492 por el Gran Almirante Cristóbal Colón, y hoy se conservan tan hermosos como entonces.

Estos senderos son fuente de esas áreas de gran belleza y de valor estético para el disfrute del turismo pero ello ha de ser compatible con de la responsabilidad de conservar y proteger el medio ambiente costero para el beneficio de las presentes y futuras generaciones.

DESARROLLO

En los últimos años, el propio desarrollo del turismo, especialmente del ecoturismo, ha impulsado un uso cada vez más amplio de los recursos naturales, en los cuales los senderos interpretativos juegan un importante papel.

El diseño, construcción de senderos o rutas turísticas, también nombradas rutas verdes, es una tarea compleja dado su carácter multidisciplinario, que surgió como una necesidad de compatibilizar el uso turístico-recreativo y la conservación de los parques naturales, nacionales, reservas y otras áreas silvestres protegidas.

Entre los principales beneficios que implican estos senderos hay que citar el mejor aprovechamiento de los recursos turísticos (naturales e histórico-culturales) presentes en el entorno de las instalaciones hoteleras, lo que permite satisfacer una amplia gama de intereses y necesidades de los visitantes, principalmente relacionados con la práctica de actividades recreativas al aire libre y el desarrollo de una cultura ambiental.

CARACTERÍSTICAS DE LOS SENDEROS PROPUESTOS EN LAS RESERVAS ECOARQUEOLÓGICAS. SENDERO INTERPRETATIVO RESERVA ECOARQUEOLÓGICA CERRO DE YAGUAJAY

El sendero interpretativo ecoarqueológico Cerro de Yaguajay se sitúa al sudeste de la Bahía de Naranjo, perteneciente a la región natural del grupo Maniabón. Tiene un área aproximada de 12 km². Brindar al turista, a través de un recorrido por un sendero de unos 800 m, el conocimiento de una rica flora y fauna, bellezas escénicas mediante la contemplación del paisaje terrestre-marítimo, cabalgar y visitar sitios arqueológicos, históricos y sociales, son aspectos que se convertirán en el punto que permitirá desarrollar la visita al resto de las opcionales con un recorrido de 2 a 3 km.

Este cerro está constituido por rocas calizas sobre base de rocas volcánicas y serpentinitas, y constituye la altura más notable del parque. Presenta su cima aplanada, y alcanza alturas de entre 225 a 270 m sobre el nivel del mar, además muestra un gran desarrollo cárstico, como diente de perro y cavernas, algunas de las cuales contienen evidencias arqueológicas de los taínos; también se asienta aquí una exuberante vegetación de bosque siempre verde micrófilo, bosque semidecídulo y complejo de vegetación de mogote que albergan una gran diversidad biológica, de especies endémicas como jutias, reptiles y aves, entre ellas el tocororo, y entre los moluscos existe un endémico local la *Polymita muscarum festiva*.

El cerro, en su ladera norte, presenta un gran encarpado casi vertical, en cuyas paredes se desarrollan oquedades, formaciones de estalactitas, mantos, etc. El resto de la meseta, al sur, es de pendientes más suaves, aunque sobresalen unas pocas laderas abruptas e irregulares, pero existen espacios que permiten su ascenso.

También en la zona se libraron combates durante la etapa de la Guerra de Liberación, ya que en el Cerro de Yaguajay radicó la comandancia de la columna 16 Enrique Hart del II Frente oriental Frank País, donde actualmente existe un museo.

También permite regresar al pasado 500 años e internarse en la aventura de los enigmas de los más secretos ritos funerarios de los indios aruacos, antiguos habitantes de Cuba antes de la llegada de los europeos. Allí se podrá encontrar el único recinto sepulcral de las Antillas, una muestra de 56 entierros de aborígenes y sus ritos funerarios, además de visitar una aldea aborigen donde se pueden observar sus costumbres, cerámicas, ritos religiosos, cultivos, comidas y réplicas de sus evidencias arqueológicas.

El sendero permite ascender al mirador natural, lugar de excelentes vistas hacia la zona costera. A partir de este punto se puede desarrollar un sinnúmero de actividades ecoturísticas, como cabalgatas, trékkng, hiking, observación de aves, senderismo, observación de flora y fauna, y safaris en jeep que permiten visitar muchos lugares de interés natural, histórico-arqueológico y social. A este cerro se llega por vía terrestre a través de varios puntos. Además, desde otros polos turísticos se pueden realizar expediciones en helicópteros.

SENDERO INTERPRETATIVO RESERVA ECOARQUEOLÓGICA RÍO DE SOL. BAHÍA DE SAMA-CUEVA DEL JOBO

Este sendero, que se ubica al este de la Playa Guardalavaca y Esmeralda y alberga cuantiosos recursos naturales y socioculturales, con su bahía ocupa un área de 25 km² y la cueva El Jobo, situada al este de la citada bahía.

Se propone desarrollar una opcional ecoturística con la que se potencie la actividad espeleológica conjuntamente con los demás atractivos naturales, arqueológicos y sociales.

Se puede visitar la Cueva del Jobo, sistema cavernario de varios km de longitud que presenta interesantes formaciones, como estalactitas, estalagmitas, columnas, chimeneas, gours, etc. Esta espelunca presenta un solo nivel, por lo que su recorrido no tiene dificultad adicional.

Tiene interés arqueológico, ya que en ella se encontró un enterramiento aborigen acompañado de tres ídolos tallados en formaciones secundarias de la caverna.

La cueva está rodeada de un bosque semideciduo con vegetación xerófila y con su fauna asociada rica en especies de reptiles, aves y mamíferos.

A unos escasos metros se puede observar el hermoso paisaje costero, la Bahía de Samá, nombrada por Cristóbal Colón en su primer viaje en 1492 como Río de Sol, además de algunas elevaciones del Grupo Orográfico de Maniabón, entre ellas El Pan de Samá con 300 m sobre el nivel del mar.

Samá es una bahía del tipo “bolsa cerrada”. Su canal de entrada es estrecho, con acantilados rocosos altos, y en su parte este presenta varias escarpas abrasionales con diferentes niveles de vegetación, como los manglares, manigua costera, bosques semicaducifolios costeros y subcosteros con vegetación de costa alta y arenosa, donde se observan especies de fauna terrestre y marina. En su interior existe una playita de unos 100 m de longitud.

En la comunidad de Samá la actividad económica principal es la pesca; este caserío, ubicado al oeste de la bahía, tiene valor histórico, ya que en el año 1970 fue ametrallado por una embarcación contrarrevolucionaria, además de otros asentamientos.

La opcional que se desarrollará en esta reserva será la espeleológica, cabalgata, hiking, senderismo, además de la observación de flora, fauna, paisaje y los valores sociales e históricos. También es posible potenciar en la bahía actividades náuticas. A este sendero se puede llegar por vía terrestre y marítima.

SENDERO INTERPRETATIVO RESERVA ECOARQUEOLÓGICA ROCA AZUL (POR LOS CAMINOS DEL ORO)

El sendero interpretativo ecoarqueológico Roca Azul abarca la Loma del Templo (colina de mayor altitud que rodea la Bahía de Naranjo), que se ubica en la porción oeste de la misma bahía. Constituido por dos penínsulas, dos ensenadas y un estero, este sendero está trazado dentro de un área aproximada de 3 km².

El sendero brinda al turista una opcional que le permite conocer las bellezas de la Bahía de Naranjo a través de un recorrido en lancha, con la oportunidad de desembarcar y caminar para contemplar la flora y fauna. Además se puede conocer cómo los aborígenes durante la conquista realizaban la extracción de oro.

También se podrá acceder a la reserva por tierra, bien por el camino de la Playa Yuraguanal o a partir del paradero del tren turístico. La Loma del Templo tiene una altitud de 93,2 m sobre el nivel del mar y un área de 36 ha. Permite conocer las especies florísticas endémicas de un bosque semidecídulo micrófilo, además de observar el paisaje en el mirador natural de la Bahía de Naranjo.

En la península se desarrolla una de las principales formaciones vegetales de Cuba, ya que alberga más del 70% de espinoso sobre serpentinitas.

Geológicamente constituye parte del cinturón ultrabásico de Holguín, uno de los más grandes del país. También contemplará una franja de vegetación de manglar fijada en un sustrato de roca serpentinitica.

Se busca la posibilidad de contemplar las bellezas de la boca del Estero de Oro, con su majestuosa vegetación de manglar y un rico bosque de galería. En esta zona se puede escenificar la extracción de oro por los aborígenes cubanos durante la conquista.

Esta opcional permite hacer un recorrido por mar por la costa más bella de la Bahía de Naranjo, saliendo de los puntos náuticos de las diferentes playas. Por vía terrestre se llegará por la carretera de Yuraguana y por la parada del tren turístico. También puede llegar de regreso a Cayo Naranjo e incluir el espectáculo con los delfines y leones marinos. Entre las modalidades que se ofrecen, se encuentran el trekking, hiking, tours de motos acuáticas, senderismo, observación de flora y fauna.

SENDERO INTERPRETATIVO RESERVA ECOARQUEOLÓGICA EL ESTERO DE PESQUERO

El sendero interpretativo ecoarqueológico El Estero de Pesquero se encuentra al oeste de la playa, y destaca por la calidad ambiental, debida a la transparencia de sus azules aguas y su forma sinuosa rodeada de una rica vegetación. Ocupa un área aproximada de 3 km².

Se pretende desarrollar actividades náuticas, como paseo en botes, bicicletas acuáticas, esnórkeling, caminatas por sendero para contemplar la flora y la fauna, y visita a una casa campesina.

Las aguas transparentes permiten una buena visibilidad para esnórkeling. Su costa muestra una gran belleza paisajística, en la que destacan los bloques calizos derrumbados de antiguas líneas costeras y las actuales escarpas abrasionales, con alturas en sus bordes de entre 2 y 4 m de altura, cubiertos por una vegetación de costa alta y manigua costera, además de bosques semicaducifolios costeros sobre suelo calizo. En la boca del estero, el acantilado en su base presenta segmentos arenosos que permiten el baño. En este ecosistema existe una rica fauna de invertebrados, reptiles, moluscos y aves.

En la parte este, en la entrada del estero y al fondo del mismo, donde se divide en tres lóbulos, se encuentra una bien conservada vegetación de manglar (54 ha), con su fauna asociada de especies terrestres y marinas.

Al oeste del estero existe un área que puede desarrollarse como una finca o hacienda campesina. En esta misma porción, pero en la boca, puede ubicarse un punto de venta. La comunicación entre ambas costas se llevará a cabo mediante un puente colgante.

Esta opcional potenciará las actividades náuticas que no afecten al entorno marino y sí a la contemplación del mismo, así como el senderismo en un paisaje con intenso predominio geológico y biológico. Además, la ruta incluirá una visita a una finca campesina.

SENDERO INTERPRETATIVO RESERVA ECOARQUEOLÓGICA EL HAYTE, BAHÍA DE NARANJO

El sendero interpretativo ecoarqueológico El Hayte (nombre proveniente de una especie arbórea abundante en el lugar) se encuentra en la porción sur de la Bahía de

Naranjo, constituida por un brazo de tierra en forma de punta que penetra unos 800 m hacia el mar. El área abarca un total de 100 has.

El sendero tiene una longitud de 1.600 m y brinda al turista el conocimiento de las especies de la vegetación de manigua costera, bosque semidecidual, manglar y cuabal, así como la fauna asociada a estos ecosistemas.

Lo fundamental lo constituye la laguna costera y el ecosistema de manglar y marisma, la posibilidad de observar más de 45 especies de aves, sobre todo las acuáticas –flamencos, garzas, etc.–, además de la réplica del asentamiento de bucaneros que existió en esta parte de la bahía entre los años 1810 y 1816, según demuestran los documentos de la época.

Este sendero tendrá acceso vía marítima mediante una embarcación típica, muy marinera, utilizada por los bucaneros llamada Belona. Tiene un centro del visitante, un snack-bar para la venta de alimentos, tienda de venta de souvenirs alegóricos de los bucaneros.

SENDERO SUBACUÁTICO RESERVA ECOLÓGICA TANQUE AZUL. CALETONES, GIBARA

El sendero subacuático Tanque Azul se encuentra al sur de la Playa Caletones, a unos 3 km, en el área natural protegida Guirito-Punta de Mangle en el municipio de Gibara, extremo noroeste de la provincia de Holguín. Los tanques es el fenómeno cárstico más importante de su tipo en Cuba.

Se propone la práctica del buceo en cueva, para personas con poca experiencia, realizando un recorrido desde la entrada hasta el fotosalón (105 m), retorno a la entrada y, desde aquí, a la galería este (135 m), y la observación de formaciones secundarias y toma de fotos.

También se ofrece para buzos experimentados un recorrido por las cavernas sin límite alguno en el área conocida, y se acuerda la ruta con el guía según los intereses de cada persona o grupo.

Esta caverna, cuyas galerías están inundadas, presenta bellas formaciones secundarias y trazados caprichosos. Hasta el presente se han explorado 2.700 m. Tiene un desarrollo de aguas libres de 30 m, profundidad máxima de 21, y la temperatura de sus aguas es de 25 a 26°C.

El origen de esta caverna es directo-corrosivo, la entrada se realiza por una piscina natural de 15 por 30 m. Sus aguas son transparentes, y también en la piscina se puede hacer esnórquel. Presenta una interesante fauna cavernícola. La caverna se encuentra rodeada por una rica vegetación natural por donde pasa el corredor de aves migratorias de Gibara.

Esta caverna permite la práctica del espeleobuceo, modalidad de turismo de aventura, ya que existen galerías no exploradas aún. Además se organizan tours para espeleólogos y buzos. Tendrá un centro del visitante y otras instalaciones.

Esta caverna se encuentra en una llanura cárstica recientemente emergida, donde hay otras cavernas inundadas cercanas como el Tanque Negro, Aguada de las Dos Anas, Cristalito de Papaya y Aguada del Macio.

SENDERO INTERPRETATIVO PARQUE MONUMENTAL NACIONAL BARIAY

El Cayo Bariay se encuentra en la bahía del mismo nombre, en la costa norte de la provincia de Holguín, en el municipio Rafael Freyre, y abarca un área aproximada de 210 has.

Se pretende presentar la Bahía de Bariay como el primer punto de desembarco en Cuba del Almirante Cristóbal Colón, concretando el encuentro mutuo del Viejo y Nuevo Mundo.

El objetivo central es mostrar al turista el singular e irrepetible evento histórico y universal y hacer que se sienta nuevo protagonista en el mismo escenario primitivo: la Bahía de Bariay, con su entorno natural y sus valores paisajísticos descritos por Colón como “la tierra más hermosa que ojos hayan visto”, con el realce de la flora y la fauna. El sitio arqueológico allí existente muestra los elementos de la aldea que vio Colón. En Bariay existe asimismo un monumento conmemorativo del desembarco de Colón, construido en 1992.

Otros aspectos de interés son los siguientes:

Las playas del entorno, las posibilidades que ofrece la bahía para las actividades náuticas y la pesca deportiva.

La antigua fábrica de casabe y la comunidad allí existente. El parque ostrícola en la bahía de Jururú.

El recorrido por el cayo, que se realiza a pie, en cabalgata y en coches típicos de la zona. Se construirá un anfiteatro natural para el espectáculo de desembarco de Colón con la réplica de una de las naves, restaurante de transculturación, aldea aborígen, centro del visitante.

También por las reservas pasa uno de los corredores de aves migratorias más importante de Cuba, donde cada año entre los meses de agosto y abril penetran cientos de especies de aves de otras latitudes. Esto permite observar la biología, comportamiento y ecología de las aves migratorias y residentes.

Las reservas están insertadas en una subregión arqueológica, la más representativa de las culturas aborígenes. En ella se encuentra el 33% de todos los yacimientos reportados.

En la zona que ocupa el parque existen 15 sitios testigos de antiguas aldeas de aruacos agricultores y paraderos de pescadores.

Las propuestas de estas reservas permiten la toma de decisiones en cuanto a las acciones constructivas, y conformar un producto turístico que satisfaga las expectativas de los visitantes.

La construcción y ejecución de los proyectos está regida por el lema del Grupo turístico Gaviota S.A., "Al estilo de la Naturaleza", que denota la alta vocación ecologista del grupo y su compromiso con el entorno natural. Sus instalaciones se insertan en la naturaleza del parque, que facilita al turista que busca siempre la belleza, el sosiego y la pureza ambiental convivir armónicamente con ella.

BIBLIOGRAFÍA

- Alayón, Giraldo, "El cinturón híbrido de Holguín", *Periódico Cartelera Cultural*, Año 1, 9 (marzo de 1986), Holguín.
- Casals Corella, Cosme, "Protejamos nuestra vegetación natural", *Boletín de Medio Ambiente*, I (junio de 1988), La Habana, Centro de Información de las BTJ.
- *La Costa Noroeste de Holguín*, Ediciones Holguín y Publicigraf, 1995.
- Casals Corella, Cosme, et al., *Proyecto del parque nacional - Bariay (Gibara-Antilla)*, IV, La Habana, Exposición Nacional de Forjadores del Futuro, 1986, BTJ.
- DPPF, *Esquema de desarrollo turístico del Litoral Atlántico Norte*, Holguín, junio de 1989.
- Instituto Cubano de Hidrografía, *Derrotero de las costas de Cuba*, Región Marítima del Norte, La Habana, t. I, 1989.
- Núñez Jiménez, Antonio, *Geografía de Cuba*, I y II parte, La Habana, 1972.
- *Medio Siglo Explorando a Cuba*, t. I y II, La Habana, 1990.
- V. Shanzer, Euguen et al., *Sobre las formaciones costeras del Holoceno en Cuba. Las terrazas Pleistocénicas de la región Habana-Matanzas y los sedimentos vinculados a ellas*, Serie Geológica, n° 21, ACC, La Habana, 1985.
- Torres, Alejandro, Solana, Eduardo, *El corredor migratorio de Gibara*, Holguín, Fondo del Museo de Historia Natural Carlos de la Torre, 1994.

EL BIOPARQUE “ROCAZUL”: UNA NUEVA OPCIÓN DE TURISMO DE NATURALEZA EN HOLGUÍN

Cosme Casals Corella (Parque Natural Cristobal Colón)

Miguel A. Esquivel Pérez, Fernando González Bermúdez, Esneide Saucedo (Centro Nacional para la Producción de Animales de Laboratorio CENPALAB, CITMA)

RESUMEN

El Bioparque “Rocazul” es una nueva opción para el turismo de naturaleza en la provincia de Holguín. Está ubicado en la costa oeste de la Bahía de Naranjo, y en sus 148,7 ha de bosques naturales pueden observarse más de 115 especies vegetales, muchas de ellas endémicas. Entre sus paisajes se encuentran los ecosistemas marinos asociados, los manglares y los cuabales sobre serpentinas, entre otros. Existe una interesante fauna, pues el bioparque está ubicado en el cinturón de hibridación de Oriente, y el corredor migratorio de Gibara. Se brinda una variada oferta turística, que incluye senderismo, cabalgatas, cicloturismo, trekking, observación de aves, buceo, así como la participación de las tradiciones campesinas. Entre las opciones actualmente en explotación están el Sendero “Rocazul”, que recorre un cuabal sobre serpentinas con más de 12 especies endémicas, rodeado de interesantes ecosistemas costeros. El sendero “Loma del Templo” recorre la elevación del mismo nombre, con 92 m sobre el nivel del mar, e incluye la opción de subir en mulo a exclusivos miradores naturales que ofrecen excelentes paisajes de la Bahía de Naranjo y sus alrededores. La ensenada “EL Manantial” brinda diversas opciones de actividades acuáticas, permite conocer el interesante mundo del cultivo de ostiones y facilita una visita a Cayo Los Pájaros, santuario natural de aves marinas. En la finca “Monte Bello” se pueden compartir todos los quehaceres de la familia de Compay Kike, un campesino que posee en su conuco plantaciones de café y cacao y animales domésticos. Nuevas opciones se recogen en proyecto, como las áreas de la Campiña Campesina y la de interacción con animales domésticos y salvajes.

INTRODUCCIÓN

“...lo inolvidable de tus sueños, un día campestre”

Ubicado en la costa oeste de la Bahía de Naranjo, muy cerca de las playas de Yuraguanal, Pesquero Nuevo, Esmeralda y Guardalavaca, y a 50 km de la ciudad de Holguín se encuentra

el Bioparque Rocazul, donde naturaleza, cultura e historia se combinan en 148,7 has de bosques naturales. Es un lugar ideal para el disfrute de la belleza y la aventura en un ambiente reservado y apacible, donde expertos ecoguías le abren su puerta para ofrecerle algo soñado por todos... un día campestre.

Acoge una increíble riqueza faunística y florística, con más de 115 especies de plantas muchas de ellas endémicas; paisajes de alto valor estético por la presencia de rocas calizas, serpentinitas (Macizo Ultrabásico de Holguín) y ecosistemas marinos de grandes atractivos (Bahía de Naranjo). El bioparque forma parte del cinturón de hibridación de Oriente, (abundancia relativa de especies híbridas), único existente en Cuba y de los pocos en el ámbito mundial, y del corredor de aves migratorias de Gibara.

Una variada oferta ecoturística espera por usted y su familia: senderismo, cabalgatas, cicloturismo, trekking, observación de aves, navegación naturalista, observación de fauna y flora, buceo, observación de paisajes, costumbres y tradiciones campesinas.

Se trata de un escenario natural descrito por Cristóbal Colón en 1492.

OBJETIVOS

Desarrollar el turismo de naturaleza y rural. Garantizar la sostenibilidad del parque, minimizando los impactos ambientales que éste pudiera ocasionar al entorno durante su explotación. Contribuir a la educación ambiental de los visitantes, inculcándoles un profundo amor por la naturaleza y enseñándoles a protegerla. Mostrarles a los visitantes la idiosincrasia del campesino cubano, valores de la vegetación, el paisaje, etnografía, costumbres y actividades culturales propias del campo. Las actuaciones que se proponen son de baja intensidad, para que puedan ser utilizadas por un amplio espectro de edades.

UBICACIÓN

El Bioparque "Roca Azul", se ubica al oeste de la Bahía de Naranjo, en el Parque Cristóbal Colón (municipio Rafael Freyre, provincia de Holguín). Está limitado por el vial de acceso a la Playa Pesquero Nuevo y el vial de penetración a Yuraguanal. Al Norte limita con la Vaquería Naranjo; al Sur, con el arroyo de Oro; al Este, con la Bahía Naranjo; y al Oeste, con el poblado de los Jagüeyes. Ocupa un área de 495 ha, de las que 148,7 están cubiertas con vegetación natural, mientras que el resto, 346,3 ha, está ocupado por vegetación secundaria.

CONDICIONES NATURALES

Clima

Unas agradables condiciones climáticas permiten disfrutar plenamente de un día refrescante y acogedor al aire libre, en contacto con la naturaleza. El valor medio anual de la temperatura es de 26,5°C. Los meses más cálidos son julio y agosto con medias de

28,5°C, máximas medias de 31,5°C, y los más fríos, enero y febrero, con un promedio de 24,3°C y 22,5°C.

La “insolación” anual de horas-sol por día es de 8,2. La evaporación media anual desde la superficie del agua es de 2.200 mm. La humedad relativa promedio anual es de 81%. El valor promedio anual de las precipitaciones es de 880 mm. La zona es relativamente seca, en los meses de invierno las medias mensuales de precipitación son mayores que en verano debido a la influencia de los frentes fríos que vienen acompañados con lluvia. Los meses más lluviosos son septiembre, octubre y noviembre. Los vientos predominantes son los del Este, con velocidades de 10 a 19 km/h.

Geología

Testigos de la historia geológica del Archipiélago de Cuba. En la zona del parque se pueden encontrar rocas de tres asociaciones estructuro-formacionales: Las Asociaciones Ofiolíticas representadas por las ultramafitas serpentinizadas del macizo de Holguín, el Arco Volcánico del Cretácico (Paleoarco), donde están presentes las formaciones geológicas de Tinajitas y las formaciones Vázquez, Varadero y Jutía.

Descripción de las formaciones geológicas presentes

Ultramafitas serpentinizadas. Formada por rocas ultrabásicas (serpentinizadas) y básicas (Gabros). El macizo ultrabásico de Holguín tiene un área de 1.033 km² y en el Bioparque “Rocazul” se encuentran más de 200 has y constituye su porción costera. La edad de la formación del complejo es de Jurásico-Cretácico temprano.

Formación Tinajita. Está constituida por bloques solitarios, con tamaños de 10-150 m, de calizas blancas. Forman los cerros o mogotes, los cuales se encuentran carsificados. La edad es Cretácico Superior Campaniano-Maestrichtiano.

Formación Vázquez. Aflora de modo discontinuo en la costa. Está constituida por calizas, margas y areniscas, bien estratificadas y con abundantes fósiles coralinos. Edad Mioceno Medio.

Formación Varadero. Se localiza en las partes bajas del litoral, alternando con zonas rocosas escarpadas (playas tipo caletas). Está constituida por depósitos de arenas, biogénicas, producto de la abrasión costera y terrígena. La edad es Holoceno.

Formación Jutía. Se encuentra en las ensenadas y en las lagunas costeras, donde predominan los manglares. Esta constituida por sedimentos no consolidados, friables y fragmentarios, arcillas, arena y gravas. La edad es Holoceno.

Geomorfología

El Bioparque “Roca Azul” se ubica en la región geomorfológica del Grupo Camagüey-Maniabón. Presenta un relieve ligeramente ondulado con algunas elevaciones aisladas que prácticamente no forman sistemas, salvo excepciones. Su altura máxima se localiza en la loma El Templo, con 90,7 m sobre el nivel del mar.

Hacia el Oeste el relieve es ligeramente ondulado, con escasas elevaciones. Mientras que la parte sur del área es llana. La superficie costera es bastante elevada y presenta terrazas abrasivas-acumulativas en series escalonadas.

Paisajes

De acuerdo a la morfoestructura del relieve y las condiciones climáticas regionales, se distinguen las siguientes unidades de paisajes:

- Alturas colinosas abrasivo-denudativas con rendzina roja y suelos poco desarrollados sobre caliza dura.
- Llanuras y pequeñas colinas medianamente húmedas, abrasivo-acumulativas, formadas por roca ultrabásica y roca ígnea intermedia.
- Llanura acumulativa plana palustre.

Hidrografía

La red hidrográfica está poco desarrollada, formada por cañadas, pequeños arroyos y cuencas sobre suelos cársicos incapaces de crear reservas de agua superficiales.

Entre los arroyos más importantes se encuentra el de Las Pailas (Arroyo de Oro), con un caudal muy pequeño, 2 l/s/km² como promedio anual. La otra fuente importante es el río Naranjo, con una longitud de 8 km; su cuenca abarca una superficie de 156,3 km².

La Bahía de Naranjo cubre un área aproximada de 4,2 km² y su profundidad media es de 6 m; almacena en su cuenca unos 25.000.000 m³ de agua.

Los suelos

La principal variedad de suelos del parque pertenece a los fersialíticos rojos parduscos ferromagnesianal; de ellos, los que predominan en cuanto a extensión son los fersialíticos parduscos, ferromagnesianal, típico, sobre roca ultrabásica, saturada.

En menor extensión están los fersialíticos rojos parduscos ferromagnesianal, típico sobre rocas ígneas intermedias y en menor cantidad fersialíticos rojos parduscos ferromagnesianal,

típico, sobre roca caliza dura, carbonatado lavado. En las partes más elevadas se encuentran principalmente suelos de rendzina roja sobre caliza dura.

La vegetación

En el área del Bioparque “Roca Azul” se encuentran 5 formaciones vegetales que albergan una alta riqueza de especies florísticas (50 familias y 115 especies), con un elevado porcentaje de endemismo. Las formaciones vegetales son las siguientes: matorral xeromorfo costero (manigua costera), matorral xeromorfo espinoso sobre serpentinita (cuabal), bosque siempreverde micrófilo o monte seco, bosque semidecíduo sobre suelos calizos, vegetación de manglar y vegetación secundaria.

Fauna. Biogeografía

El parque está situado en una región considerada centro de endemismo vegetal y un importante reservorio de la fauna silvestre, el área pertenece al distrito zoogeográfico Cuba Central y al subdistrito Malagueta-Banes (De la Cruz, 1989), que ocupa una extensa zona costera en el litoral de las provincias Tunas y Holguín.

La regionalización bioclimática corresponde al tipo bixérico, con dos períodos secos del tipo medianamente seco, con tres o cuatro meses de sequías al año (Vilamajó, 1989). En la zona se encuentran las siguientes comunidades faunísticas: comunidades de fauna hidrófila, de bosques semidecíduos y mesófilos; comunidades de fauna xerófila, de matorrales xeromorfos espinosos (cuabales); comunidades de fauna hidrófila, de bosques micrófilo siempre verde; comunidades de fauna xerófila, de manigua costera; comunidades de fauna hidrófila de manglares; comunidades de fauna asociadas a sistemas estuarianos y comunidades antropógenas.

ETNOGRAFÍA. ACTIVIDADES DE CONTRABANDO

La faceta más antillana en los anales de la piratería es la legendaria historia de los bucaneros y piratas, que ocurrió en los alrededores de Cuba durante los siglos XVI y XVII. El área de la Bahía de Naranjo es precisamente rica en sucesos históricos referentes a actividades de comercio de contrabando colonial, que se daban en cualquier punto de la costa del archipiélago cubano. Este comercio se extendió hasta mediados del siglo XIX. En varios documentos de la época se hace referencia a estas actividades de barcos piratas y de corsarios en estas costas entre los años 1810 y 1816. Existen reportes que en más de una ocasión fueron de excursión tierra adentro, atemorizando a los pobladores, cuyas denuncias las realizaban en la capitanía de Fray Benito, pues los vecinos avistaron en más de una ocasión el movimiento de corsarios y piratas insurgentes.

PRODUCTOS QUE SE OFERTAN

Sendero Rocazul

Experimente la naturaleza en su forma más pura. Itinerario diseñado para conocer las rocas serpentinitas con más de 70 millones de años y en contacto con el mar; su vegetación de Cuabal, que alberga más de 12 especies de endémicas locales, entre las que destaca el cacto más pequeño del mundo; observar bellos paisajes marinos, ecosistemas costeros, innumerables especies de aves, vida silvestre y marina; descubrir representaciones arqueológicas de los antiguos pobladores de Cuba.

Distancia del recorrido, 4.100 m, con una duración de 3.00 h y un grado de dificultad bajo; altura máxima del relieve, 34 m sobre el nivel del mar. Además incluye un sistema de carteles informativos, miradores naturales, zonas de descanso y servicio de guía especializado.

Sendero loma El Templo

¡La Experiencia de su vida! Excursión exclusiva en una arría de mulos, bestias utilizadas en las serranías cubanas que lo transportarán por esta maravillosa elevación de más de 92,3 m sobre el nivel del mar, contemplando inigualables paisajes naturales descritos por Cristóbal Colón en 1492. Recorrido entre su vegetación, donde podrá admirar árboles de maderas preciosas, medicinales y melíferos, así como ver animales como la jutia, aves y reptiles.

Distancia del recorrido, 3.100 m, con una duración de 3.00 h y un grado de dificultad medio; altura máxima, 93 m sobre el nivel del mar. Además incluye un sistema de carteles informativos, miradores naturales y servicio de guía especializado.

Ensenada El Manantial

Navegación naturalista. Explore una maravilla natural. La ensenada El Manantial le ofrece una amplia variedad de actividades acuáticas. Es el lugar perfecto para quienes gustan de practicar el esnórquel, navegar en canoas, bañarse y degustar frescos cócteles de ostiones.

Tours donde nace el agua, visita al manantial natural que le da nombre a esta bella ensenada. Tours Cayo Los Pájaros, santuario natural de las aves marinas. Tours de esnórquel. “Una Historia sumergida”, explore los fondos marinos. Observación de tortugas, peces tropicales y el cultivo de ostiones.

Finca Monte Bello

¡Aproveche su día en el campo! Usted, que busca el contacto con la gente del campo, visite la casa del Compay Kike guajiro, que vive en los predios del Bioparque. Aprenda sobre

los trajines de la vida rural: ordeño de vaca, alimentación de aves de corral, laboreos, cultivos o recogida de cosechas. Visite el jardín de variedades de café y plantas medicinales.

Aquí le aguarda la típica cocina cubana, ajiacos y potajes, cerdo asado en púa, tasajos, viandas, vinos cubanos, buñuelos de yuca con miel de abejas, majarete, delicioso café carretero y la música campesina.

CONCLUSIONES

Este parque se considera como un eslabón importante entre las ofertas complementarias existentes en el entorno del Parque Cristóbal Colón. Presenta las siguientes posibilidades:

- Ventajosa ubicación geográfica con relación a las playas Yuraguana y Pesquero Nuevo, además de Esmeralda y Guardalavaca. Acceso marítimo y en un futuro a través del ferrocarril turístico.
- Las condiciones climáticas favorecen el desarrollo de actividades todo el año, dado a que las contingencias ambientales extraordinarias no son frecuentes en esta zona.
- Las condiciones geomorfológicas se caracterizan por la presencia de alturas como la Loma del Templo, pequeños valles y superficies onduladas, que hacen del relieve un pequeño atractivo.
- Más del 40% del área está cubierta con vegetación natural, como hecho singular tenemos la existencia del matorral xeromorfo espinoso (cuabal), que según reportes botánicos preliminares es el único en la Isla en contacto con el mar, condición geológica que propicia el hábitat de especies endémicas.
- Una increíble riqueza florística, con más de 115 especies de plantas, muchas de ellas endémicas. La presencia de avifauna es significativa hacia la zona cubierta por vegetación. También existen poblaciones de aves, reptiles, moluscos, mariposas, etc. Además el parque está enclavado en el cinturón de hibridación de Oriente, y el corredor migratorio de Gibara.
- El paisaje se caracteriza de forma integral por la diversidad y un apreciable valor estético, fundamentado por el armónico intercambio de entrantes y salientes que se producen entre la superficie terrestre y marina. Presencia de rocas calizas, serpentinitas (Macizo Ultrabásico de Holguín) y ecosistemas marinos de grandes atractivos (Bahía de Naranjo).
- Escenario natural descrito por Cristóbal Colón en 1492.

BIBLIOGRAFÍA

- Academia de Ciencias de Cuba, *Nuevo Atlas Nacional de Cuba*, La Habana, 1989
- Acevedo González, M., *Geografía Física de Cuba*, t. I, La Habana, Editorial Pueblo y Educación, 1983.
- Alain (Hno), *Flora de Cuba*, vols. I, II, III, IV y V, La Habana, 1964.
- Alayón, Giraldo, "El cinturón híbrido de Holguín", *Periódico Cartelera Cultural*, Año I, 9 (marzo de 1986), Holguín.
- Borhidi, A., *Phytogeography and vegetation ecology of Cuba*, Budapest, Akadémiai Kiadó, 1996, 857 p.
- Capote, R., Berazain, R., "Clasificación de las formaciones vegetales de Cuba", *Revista del Jardín Botánico Nacional*, 5(2) (1984), La Habana, p. 1-48.
- Casals Corella, Cosme, *La costa noroeste de Holguín*, Holguín, Ediciones Holguín y Publicigraf, 1995.
- Colón, Cristóbal, *Diario de navegación*, La Habana, Comisión Nacional Cubana de la UNESCO, 1961, 221 p.
- Garrido, O.H., García, F., *Catálogo de las aves de Cuba*, Ed. A.C.C., 1975, p. 149.
- Guilcher, Andrés, *Morfología Litoral y Submarina*, España, Ediciones Omega S.A., 1957.
- Instituto Cubano de Hidrografía, *Derrotero de la costa de Cuba. Región Marítima del Norte*, t. I, La Habana, 1989.
- León (Hno), 1946, 1951, 1953 y 1957, *Flora de Cuba*, vols. 1, 2, 3 y 4, Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. La Salle.
- Núñez Jiménez, Antonio, *Geografía de Cuba*, I y II parte, La Habana, 1972.
- Roig M, J.T. *Diccionario botánico de nombres vulgares cubanos*, La Habana, Editorial del Consejo Nacional de Universidades, 1965, 42 p.
- *Plantas medicinales, aromáticas o venenosas de Cuba*, La Habana, Instituto Cubano del Libro, 1988, 1125 p.
- Torres, Alejandro, Solana, Eduardo, *El corredor migratorio de Gibara*, Fondo del Museo de Historia Natural Carlos de la Torre, Holguín, 1994.
- Varona, L.S., *Mamíferos de Cuba*, Editorial Gente Nueva, C. Habana, 1980, p. 104.

PERSPECTIVAS TURÍSTICAS DE LA BAHÍA DE SAGUA DE TÁNAMO Y SU ENTORNO (PARQUE MARINO PUNTA DE DIAMANTE)

Cosme Casals Corella, Miquel Esquivel Pérez y Leonardo Cabeza (Centro Nacional para la Producción de Animales de Laboratorio, CENPALAB).

INTRODUCCIÓN

En el plan director de desarrollo del Grupo de Turismo Gaviota S.A. realizado en el año 1998 se contemplaba la utilización de las instalaciones del Puerto de Tánamo como una estación de cruceros por su posición geográfica.

La Bahía de Tánamo presenta paisajes y recursos con potencial turístico que están considerados en la estrategia de desarrollo y extensión de la región turística de Holguín a medio y largo plazo hacia el este de su litoral.

La diversidad biológica de la bahía, el relieve pintoresco de los cayos, de gran valor paisajístico, playas naturales, esteros, ensenadas, caletas, escenarios atractivos para el buceo, como antiguos cauces fluviales submarinos, arrecifes coralinos y la posibilidad de la práctica de deportes náuticos, unido al valor histórico-cultural, son factores que hacen que este espacio se considere como uno de los territorios que debe jugar un papel importante en el desarrollo del polo turístico Playa Corinthia, que con sus más de 7 km de playas y un potencial de más de 10 habitaciones está previsto a medio plazo.

Con esta finalidad se propone, conjuntamente con los valores históricos vinculados al primer viaje de Cristóbal Colón en Cuba en 1492, que se declare la bahía y su entorno como Sitio Natural Monumento Nacional.

El desarrollo turístico puede realizarse en dos etapas. La primera, para satisfacer las opciones de recreación de los pobladores del municipio. La segunda, para el turismo internacional. Se convertirá así en una opción turística a la Bahía de Tánamo en un medio plazo para insertarla en la estrategia de desarrollo de la región turística de Holguín, vinculada con los polos de Cayo Saetía y Pinares de Mayarí.

Se propone la creación de una unidad que se dedique a la conservación, manejo silvicultural, pesquero y turístico del Parque Marino Punta de Diamante, que debe desarrollarse con una visión integral geoecológica, sociocultural y económica que permita salir al municipio Frank país de la depresión económica por la que atraviesa y abrir nuevos horizontes a su pobladores en el escenario de la actual Batalla de Ideas que lleva a cabo nuestra Revolución.

RECURSOS TURÍSTICOS

Buceo subacuático

Fondo marino Langosta Fondo marino La Bahía de Sagua de Tánamo presenta un paraíso bajo el mar, favorecido por su ubicación geográfica y la belleza de los fondos de su interior, así como por la barrera coralina y los pecios que yacen hundidos en sus fondos rocosos. Además de su plataforma insular, es bastante ancha, amplia y, a la vez, baja, aproximadamente entre 2 a 3 m de profundidad.

El buceo constituye un verdadero complemento de las actividades náuticas ya que tiene a su disposición una barrera coralina de unos 26 km de longitud, desde la Punta de Barlovento hacia el Este, a lo largo y muy cerca de la costa bañada a su vez por el Océano Atlántico.

En la barrera coralina existe una gran variedad de peces, crustáceos, esponjas y moluscos, acompañados de numerosas especies de corales, que la convierten en uno de los ecosistemas submarinos mejor conservados de la provincia de Holguín.

Las inmersiones se pueden realizar directamente desde la costa, donde de inmediato aparecen especies coralinas como el cuerno de alce, cerebro, abanicos de mar, corales de hojas, de estrella y ramilletes de novia.

El inmersionismo cuenta a su favor con una temperatura media del agua superior a los 24 grados, y con buena visibilidad horizontal.

Buceo contemplativo Pez tropical Morena. También, en una zona enmarcada en la boca de la bahía, de un atractivo singular, está a la espera de los amantes del buceo. Frente a la Punta Barlovento existen restos de dos buques hundidos donde conviven peces y esponjas, uno está ubicado al NNW, a una distancia de 407 m, y el otro al WSW, a unos 333 m de dicha punta.



Fondo marino



Langosta

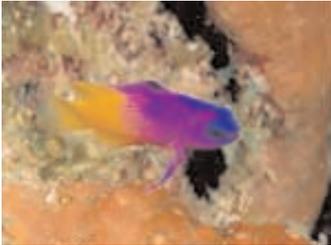


Fondo marino

Buceo contemplativo



Pez tropical



Morena



Único de su tipo en el archipiélago cubano, es su cañón submarino y está considerado como uno de los más interesantes de Cuba. Se ubica frente a la boca de la bahía y constituye un antiguo cauce fluvial que se abre en el fondo rocoso del mar con una profundidad de 24 m, marginado entre la plataforma, que aquí sólo tiene menos de 2 m de profundidad, es decir, el canal submarino tiene unos 22 debajo de sus márgenes.

Esto requiere un estudio que analice la factibilidad de construir en el lugar un centro especializado para el buceo para que pueda operar en el territorio.

Náutica

En este conjunto de ofertas, la Bahía de Sagua de Tánamo es uno de los lugares del litoral de Holguín con un espacio para la práctica de las más variadas actividades náuticas, aspecto que puede convertirla en un sitio único para este tipo de turismo en el Canal Viejo de las Bahamas.

La realización de programas vinculados a su potencial para la náutica y sus tradiciones histórico-culturales, la oferta de sol y playa, junto con los atractivos del mundo sumergido, hacen que la bahía pueda constituir un sitio obligado de tránsito para la mayoría de los recorridos turísticos programados en la nación.

En la zona existen numerosos atractivos naturales, entre los que destaca una extensa red fluvial que cubre el territorio, como los ríos el Grande, el Tánamo y el Riíto, así como una decena de pequeños arroyos que escurren sus aguas intermitentemente en épocas de lluvias, en especial el río Sagua de Tánamo.

Puerto de Tánamo

Se debe analizar la posibilidad de acondicionarlo como base náutica que permita prestar servicios a los cientos de embarcaciones que transitan por la zona, lo que además sería un pilar fundamental para el desarrollo de un conjunto de opcionales en la bahía y en el litoral. Sus características técnicas son las siguientes: el espigón tiene una longitud total de atraque de 210 m y admite 2 buques de 157 m de eslora. La zona del fondeadero admite 3 buques de 180 m de eslora y presenta un calado de 10,7.

Sol y playa

La bahía, con sus pequeñas playas y sus paisajes, cuenta con una amplia gama de atractivos que se mezclan para brindar una oferta única a los visitantes.



Naturaleza exuberante e historia se dan la mano en esta basta bahía de bolsa que en su costa interior presenta pequeñas y excelentes playas que, combinadas con el clima tropical, arenas finas de color crema y aguas transparentes y cálidas, integran una opción imposible de rechazar por los visitantes.

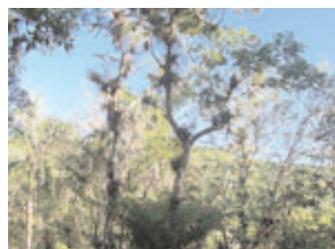
Muy cerca de su entrada se encuentra Playa La Boca, prácticamente virgen, con una franja de finísimas arenas blancas y un mar que la baña con las más variadas tonalidades para el deleite de los clientes más exigentes.

También en su canal de entrada y en su interior existen porciones o franjas arenosas de típicas playas de arenas formadas por las corrientes de mareas muy aptas para el baño.

Muy cerca, en la porción costera hacia el Este, en la boca del río Sagua se localizan sitios con arenas negras, como la llamativa Playa del Canal y Mejías, que presentan un campo de dunas de arena antiguas, las más altas de la provincia, con 10 m de elevación. En esta porción del litoral holguinero se desarrollan depósitos marinos laterales muy enriquecidos en minerales pesados (ilmenita, magnetita y espinelas cromíferas), los cuales constituyen recursos de relativa importancia. También se ha encontrado oro nativo en la playa Mejías, lo que es un sólido indicio de la presencia de mineralización aurífera en la cuenca del río Sagua de Tánamo.

Ecoturismo

Diversas modalidades de senderismo pueden figurar en la amplia oferta que se desarrolle en el futuro Parque Marino Punta de Diamante; éstas incluyen recorridos terrestres y marítimos por el interior de la bahía, donde existen 12 cayos: Cayo Juanito, Cayo Alto, El Cayito, Cayo Limones, Cayo Turrones, Cayo Bruja, Cayo del Medio, Cayo Largo, Cayo Rosario, Cayo Arenas, Cayo Ratón y Cayo Quemado, que sobresalen por sus elevadas cimas, rica vegetación y bellos paisajes.



El entorno natural del lugar se abre además a iniciativas de actividades de observación de flora y fauna, mediante paseos por las márgenes del río Grande y los ecosistemas de manglar.

En el entorno y en los cayos de la Bahía de Sagua de Tánamo se presentan diferentes tipos de formaciones vegetales, dependiendo de las características particulares de los suelos. Estas formaciones vegetales son el manglar, matorral xeromorfo costero (manigua costera), bosque siempreverde micrófilo, bosque semidecuido y vegetación secundaria, bosque de galerías, complejo de vegetación de costa arenosa y rocosa que constituye un importante refugio de fauna terrestre y marina. En un estudio realizado sobre los cayos fueron identificadas 299 especies pertenecientes a 242 géneros y 75 familias, de las que 26 son endémicas.

Estos sorprendentes recursos naturales de la bahía pueden convertirse en una plaza de primera línea en el este Holguinero para los amantes del turismo de naturaleza.

BIBLIOGRAFÍA

- Casals Corella, Cosme, *Informe sobre la Expedición realizada desde la Bahía de Nuevita a Punta de Maisi para la confección del Plan Director del Grupo Gaviota S.A. en Oriente Norte*, julio de 1998.
- La costa noroeste de Holguín*, Holguín, Ediciones Holguín y Publicigraf, 1995.
- Colón, Cristóbal, *Diario de navegación*, La Habana, Comisión Nacional de la Unesco, p. 221.
- González Gutiérrez, Pedro A. et al., *Apuntes sobre la flora y la vegetación de los cayos de la Bahía de Tánamo, un lugar visitado por Cristóbal Colón. Parque "Cristóbal Colón"*, III Evento Internacional Biodiversidad y Turismo, octubre de 2002, Ed. Taller Educación Ambiental ICE-USC, Universidad de Santiago de Compostela, Concejalía de Turismo, Concello de Santiago, España.
- Instituto Cubano de Hidrografía (ICH), *Derrotero de la Costa de Cuba. Región Marítima del Norte*, t. I, Editorial Científico-Técnico. Ciudad de la Habana, 1989, p. 368.
- Instituto Cartográfico Nacional, *Atlas censo 1953*, La Habana, Litocuba S.A., 1953, p. 156.
- Núñez Jiménez, Antonio, *Bogeo. Cuba: La naturaleza y el Hombre*, Editorial Letras Cubanas, Ciudad de La Habana, 1984, p. 702.
- Olaguibel, José Walter, *Diagnóstico Geoecológico para el uso turístico de los paisajes del sector costero desde playa Corintia a la bahía de Sagua de Tánamo en la provincia de Holguín*, trabajo de tesis, Universidad de La Habana, Facultad de Geografía, julio de 2000, p. 74.

PROYECTO SENDERO TURÍSTICO “CERRO DE YAGUAJAY”, BANES, HOLGUÍN, CUBA.

Lic. Manuel Germán Menéndez Pérez (Profesor asistente)

Lic. José Walker Olaguibel (Master en Ciencias)

Lic. Carlos Miguel Martínez Pérez (Profesor auxiliar)

INTRODUCCIÓN

En nuestro país es una realidad la irrupción del turismo de naturaleza como una forma benigna de explotar los recursos que poseemos. El turismo y el medio ambiente han estado relacionados históricamente, un desarrollo no responsable de este sector ante el medio natural y social pone en peligro su propia existencia, por tanto resulta necesario conocer este problema, con la finalidad de que Cuba, como nueva plaza turística en franco crecimiento, no cometa los errores que otros destinos dedicados a la actividad del ocio han tenido que ir rectificando.

Considerando, por una parte, que las “Lomas de Yaguajay” están propuestas como área protegida en la categoría de Paisaje Natural Protegido y una vez concluida la evaluación a nivel de unidad natural y uso socioeconómico (UNAICC 2000), la zonificación funcional estableció para su manejo, entre otras, las zonas siguientes:

De conservación

Ocupa aproximadamente el 38,4% del área total, incluye la superficie de los paisajes que representan los valores ecológicos más importantes y frágiles del cerro. Se localiza fundamentalmente en la porción meridional, asociada a la zona escarpada. Hacia la porción oriental ocupa territorios bajo el nombre de “Los Riscos”.

El objetivo de este tipo de zona es la protección de los recursos cársicos, las formaciones vegetales con un significativo grado de endemismo y la unicidad del paisaje. Se prohíben todas las actividades humanas que degraden su naturalidad, y se permite el acceso al área sólo para las actividades de protección y manejo.

Natural de uso público intensivo

Representa el 29% de la superficie del área protegida, ocupa la porción centro y noroccidental del cerro (planicie). Esta zona está destinada al uso recreativo a partir de los recorridos de interés turístico por senderos y caminos adecuadamente diseñados, posibilitando además la observación e interpretación del entorno paisajístico, la vinculación con las actividades agropecuarias y las tradiciones locales.

Se requiere de una vigilancia forestal para evitar talas ilícitas, incendios u otras actividades que dañen el estado de los bosques.

Histórico-cultural de uso público intensivo

Representa un 12% del área total. Se localiza hacia la porción nororiental del cerro, y tiene como centros importantes el Museo de Sitio del Chorro de Maíta, la Aldea Taína, la Comandancia de la Columna Guerrillera No. 16 “Enrique Hart Dávalos” y el asentamiento rural de Yaguajay Arriba.

La zona potencia el uso y explotación de los valores histórico-culturales asociados a las culturas aborígenes y las tradiciones culturales de la población, incorporando además los escenarios donde se protagonizaron nuestras luchas por la independencia. Las actividades a desarrollar en la zona deben contar con un adecuado diseño y compatibilización con los usos tradicionales del territorio.

Y por otra parte, los principios generales para la elaboración del planeamiento y programa de desarrollo regional del producto naturaleza (Walker J., 2000) establecen para nuestro territorio el fomento del equipamiento especializado, como senderos para la interpretación ambiental, centros de información, veredas para rutas y caminatas, puntos paisajísticos, lugares de acampadas, etc.

El área natural “Lomas de Yaguajay”, con 21,9 km², constituye un territorio de potencialidades para la implantación del turismo de naturaleza vinculado a los recursos paisajísticos de su entorno, los valores de las tradiciones culturales y los sucesos históricos del lugar. Su ubicación inmediatamente al sur del polo turístico Guardalavaca (2,5 km) y al sureste de Estero Ciego (Playa Esmeralda 2,2 km), unida a las opcionales actuales del complejo recreativo Chorro de Maíta, potencian su inserción como una opción complementaria al turismo de playa, y en respuesta a las tendencias y demandas de los turistas que visitan el destino Holguín.

Teniendo en cuenta todos estos elementos, el operador turístico cuenta con la oportunidad de organizar una oferta exclusiva en favor de la consolidación de sus actividades en la región, razón más que suficiente, para la conformación del Proyecto Sendero Turístico “Cerro de Yaguajay”, Banes, Holguín, Cuba.

DESARROLLO

Síntesis conceptual del proyecto

Para la explotación de los valores naturales, paisajísticos y las tradiciones rurales se concibe el diseño de circuitos equipados con senderos acondicionados, que permitan el acceso de los visitantes al área con los siguientes objetivos:

- Conservar, proteger y educar, basándose en los valores naturales y culturales del área.
- Desarrollar opciones de ocio activo, basadas en la interpretación y contacto con la naturaleza y las tradiciones rurales.
- Producir un impacto positivo en la gestión económica de la actividad turística.

La utilización del área bajo el concepto de turismo de naturaleza procede desde dos puntos de vista esenciales, uno natural, donde se reconocen las potencialidades biofísicas asociadas a la porción occidental del cerro, y otro sociocultural, que permite el contacto del turista con la población, su cultura, costumbres y la actividad agroproductiva, fundamentalmente en la porción oriental y central, donde también se aprecian valores naturales y paisajísticos (Anexo I).

Las facilidades o técnicas de manejo, para el desarrollo de la modalidad de turismo anteriormente propuesta en los diferentes sectores del área se basan en el establecimiento de un sistema de senderos que permitan el conocimiento de los valores existentes. Por sus características, diseño y objetivos se proponen para dichos sectores:

- Un sendero interpretativo en el sector occidental, con información acerca de los valores naturales e histórico-culturales del área, insertado en el entorno y de corto recorrido.
- Cuatro senderos silvestres: dos en el sector occidental, uno en el central y uno en el oriental, para facilitar caminatas, rutas a caballo, en ciclos y en medio automotor ligero.

SENDERO “LA CAÑADA”. OBJETIVOS. CARACTERÍSTICAS Y DISEÑO

Ubicación

Se localiza en el Cerro de Yaguajay, municipio Banes, provincia Holguín. En la hoja cartográfica 5079 con coordenadas de inicio 602 690; 271 430 y coordenadas finales 602 080; 271 340.

Objetivo

Desarrollar una opción de ocio activo, basada en la interpretación, con vistas a conservar, proteger y educar en los valores de la naturaleza y la cultura del área.

Especialidad

Observación del paisaje, formaciones cársicas, flora y fauna.

Características

El Cerro de Yaguajay pertenece a las alturas cársicas de Maniabón con 286 m.s.n.m. Estas alturas formadas por calizas y margas morfológicamente constituyen una meseta, de superficie generalmente plana y de bordes abruptos o fuertemente inclinados. En una de sus pendientes marginales, cortando las rocas sedimentarias de yacencia horizontal o subhorizontal, aparece esta estrecha y profunda cañada cársica originada por las aguas en arroyada.

La superficie plana de la meseta está formada por suelo rojo ferralítico, que el sistemático arrastre que ocasiona el escurrimiento de las aguas procedentes de las lluvias ha transportado y redepositado en la cañada.

A la entrada del área localizamos una zona sometida a un fuerte proceso de antropización y, de hecho, está ocupada por vegetación secundaria; en el interior de la cañada, se presenta el típico bosque semidecíduo, con 110 especies de plantas en más de 50 familias representativas de esta formación vegetal, aspecto que evidencia la gran diversidad presente en el área. Gracias al bosque, los animales se desarrollan en un nicho ecológico húmedo, y su población está representada por comunidades higrófilas.

Categoría

Sendero interpretativo temático, de corto recorrido, guiado.

Tema central y motivación

Los valores naturales y culturales en el entorno de una cañada cársica forman parte de las deidades o divinidades desarrolladas por el hombre y su folklore.

Largo

Distancia total del sendero, 2.370 m.

Tipo de itinerario

Es un itinerario permanente circular en U con atajos.

Tiempo

El sendero se recorre en 120 minutos (2 horas). Considerando los 15 minutos de transfer desde las instalaciones hoteleras cercanas, tiempo de fotos, refrigerio y otras combinaciones, el tiempo total puede alcanzar hasta 4 horas.

Accesibilidad

El trayecto del sendero se hace a pie, penetrando en una estrecha, profunda y húmeda cañada cársica, que por su pendiente es de complejidad media. Los tramos con más del 15% (mayor de 8,5 grados) de pendiente se acondicionarán con peldaños u otras facilidades.

Sensibilidad y área de influencia

Implicaciones en el medio ambiente. Con un ancho que oscila entre 1,5 y 2 m como máximo, su área de influencia es variable; en los primeros 150 m del sendero, hasta la entrada a la cañada cársica, se establece un área de 50 m a ambos lados. Entre la primera y la segunda estación dentro de la cañada, unos 20 m tanto al lado derecho como al izquierdo. Desde la última estación y hasta el mirador, 20 m a ambos lados. Desde el mirador y en todo el retorno, 25 m a ambos lados.

Capacidad de carga

Carga física

En el sendero no se admiten más de 15 visitantes al mismo tiempo, y se plantean dos sesiones al día.

Capacidad de acogida total para un día

El sendero admite 90 visitantes organizados en 6 grupos de 15 personas como máximo, con la siguiente frecuencia:

Sesión mañana. Entrada: 7.00 - 8.00 - 9.00 y 10.00 AM. Observación: Los tres primeros grupos de esta sesión pueden combinarse con otras opcionales.

Sesión tarde. Entrada: 1.00 y 2.00 PM. Observación: El primer grupo de esta sesión puede combinarse con otras opcionales. A partir de una entrada a las 3.00 PM el grupo tendrá la exclusiva de una sugerente puesta de sol, que debe organizarse para días despejados.

Se recomienda planificar el no acceso de visitantes al sendero un día a la semana, aprovechándolo para mantenimiento, saneamiento y otras labores de índole organizativa.

Demanda

Como resultado del diagnóstico a las expectativas de los turistas en el destino Holguín, se pronostica una variación ascendente de la demanda hacia las actividades al aire libre y en contacto con la naturaleza (ocio activo).

Guías especializados

En función de la capacidad de acogida total, se debe contar con un máximo de tres guías de campo, los cuales han de poseer una preparación adecuada, con vistas a garantizar el éxito de la actividad.

Diseño

Como resultado de la selección de rasgos en los puntos de interés interpretativo, se cuenta con 12 estaciones, de ellas, 11 con rasgos permanentes y una con rasgos transitorios (Estación 9. El lenguaje de las aves). El método empleado para la interpretación en el sendero, a través de cada estación, es el panel explicativo.

Letreros y señalizaciones

De información

A unos 150 m del centro del visitante, posterior al pórtico de entrada y a 3 m al noreste de un frondoso Algarrobo (*Albizia lebbekc*) se colocará un letrero que establece las normas de conducta para el visitante y cuyo contenido se muestra a continuación:

RECOMENDACIONES PARA EL VISITANTE

- Mantenerse en áreas y senderos establecidos para el uso público.
- Cumplir con las indicaciones y sugerencias de los guías de campo.
- No arrojar basuras, no extraer ningún elemento del medio natural.
- En los espacios exteriores no fumar, proteja su salud y la del bosque.
- Cualquier preocupación comunicársela al guía.

De interpretación

Estación 1. **Sendero “La Cañada”**

Una antigua cañada cársica se ha convertido en refugio de plantas, animales y sus deidades, durante 120 minutos a lo largo de 2.370 m podrás conocerla.

Al final tendrás una atractiva sorpresa, un paisaje de singular belleza te remontará a la época precolombina.

Estación 2. **Un bosque primario**

Para nosotros, bosque, monte; para los orishas, Ewe. Él le mirará a cada paso, si algún daño le ocasionas te lo cobrará.

El siempre ha existido, sus elementos muestran el perfecto equilibrio natural.

Estación 3. **El Colgadizo**

Es una capa de roca que los movimientos de la tierra caprichosamente acomodaron. ¿No cree estimado visitante, que la Naturaleza además de sabia es constructora?

Estación 4. **La Ceiba**

Hasta el rayo la respeta, es el único ser que escapó al castigo del cielo, tan sagrada es que ayuda a concebir una criatura a las parejas infértiles. Muchas deidades descansan en su tronco, Iroko vive en sus ramas, escuche bien y oirá un mensaje del cielo.

Estación 5. **El Tocón**

Es el relicto de un árbol, la muerte hizo que su tronco cayera para formar parte de los nutrientes del suelo.

Estación 6. **El Desfiladero**

A través de milenios, con la acción de las aguas se abrió este estrecho paso, sus rocas se formaron en el fondo del mar; las paredes son testigos de esta historia natural.

Estación 7. **Testigos vivientes**

Los atractivos e interesantes helechos, que viven en las paredes del desfiladero, fueron los primeros vegetales con hojas verdaderas y los últimos que necesitaron del agua para la fecundación.

Estación 8. **Tienen vida gracias a la muerte**

Increíblemente un árbol puede tener una porción mayor de materia viviente después de su muerte que cuando poseía vida. Cuando las plantas, los animales y microorganismos lo colonizan su vida se multiplica.

Estación 9. **El lenguaje de las aves**

El canto de las aves no se limita a los sonidos musicales. Gorjeos, trinos, golpes y crujidos son propios de su conducta comunicativa. Entender su significado continúa siendo un misterio para el hombre. ¿Podrías identificarlas por su canto?

Estación 10. **Pronta despedida**

No te vayas sin mirar atrás, espero lo hagas para invitarte a volver. Regresa con la idea de protegerme y conocerás mucho más de mis secretos.

Estación 11. **El Claro**

Las plantas y animales que conociste, además de su valor genético como individuos dentro del bosque, son muy importantes para la vida del hombre. ¿Desearías conocer por qué?

Estación 12. **Un paisaje histórico**

Hace más de 500 años el Almirante Cristóbal Colón anotó en su diario: "Esta es la tierra más hermosa que ojos humanos vieran". Hoy tienes la oportunidad de observarla.

De orientación

Las señalizaciones se ubicarán en intersecciones de caminos y atajos. Además servirán para identificar puntos de interés en el sendero y áreas aledañas.

RECOMENDACIONES PARA EL MONTAJE Y CONSTRUCCIÓN DEL SENDERO

El trabajo de montaje y construcción del sendero debe cumplir los requerimientos siguientes:

- Crear y organizar una brigada que realice los trabajos de adecuación, limpieza y tratamiento para la construcción del sendero (preferentemente obreros o técnicos forestales de la zona). Esta brigada debe ser orientada por el grupo de proyecto.

- Marcar el recorrido en el terreno a partir del estaquillado de cada punto donde se colocarán las estaciones, tomando como referencia el plano de ubicación general a escala 1:2.000 o el plano de planta por tramos a escala 1:500.
- Tratamiento de la superficie y el drenaje del sendero considerando las particularidades de cada tramo.
- Establecer las facilidades de acceso teniendo en cuenta las características de la pendiente para cada tramo.

RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO Y LA EXPLOTACIÓN

- No salirse de los límites o senderos establecidos para cada lugar o excursión.
- No arrojar nunca basuras ni desperdicios de ningún tipo.
- No extraer ningún elemento del medio natural, vivo o inanimado, sin la debida autorización expresa, ni estimular la comercialización ilícita de los mismos.
- No dañar ni molestar la flora y la fauna silvestre del lugar, así como los animales domésticos vinculados a la comunidad residente.
- Ser respetuoso al pretender fotografiar a los residentes, su modo de vida y comunidades.
- En los espacios exteriores, no fumar ni encender fuego fuera de las áreas establecidas para ello.
- En los espacios exteriores, así como en los ambientes interiores hacer el menor ruido posible.
- En el caso de las excursiones por senderos, éstas serán conducidas por guías especializados cuyas indicaciones se seguirán estrictamente.
- Los senderos tendrán un administrador que se ocupará del control del acceso y su manejo, incluyendo el del área de influencia.
- La administración controlará que los grupos no excedan las cargas instantáneas admisibles y garantizará las condiciones para el manejo de los desechos.
- Consumir alimentos sólo en el sitio indicado, donde hay las condiciones creadas para la recogida de residuos.
- Transitar estrictamente por el sendero. No escalar árboles, excavar en la tierra, mover piedras y pisar las especies vegetales.
- Evaluación sistemática del estado ambiental del sendero, operatividad de los medios y guías, así como la captación de los mensajes interpretativos por parte de los visitantes.

OTROS EQUIPAMIENTOS Y ACCIONES

Centro del visitante

El objetivo básico de este centro es convertirse en un sitio que motive las excursiones hacia el área, con vistas a conocer la naturaleza y cultura local. Definitivamente, será un punto estratégico para la explotación turística de manera sustentable.

Se puede iniciar con un rancho o kiosco ligero, con la sección suroeste abierta, facilitando las visuales vistas hacia el cerro. Debe contar con información en folletos, plegables, afiches y guías que promocionen las opciones.

El contenido y ambientación de este espacio se recreará a partir de una gigantografía y maqueta del cerro, paneles interpretativos, fotos, plantas naturales, colocación de comederos para las aves y grabaciones de su canto. En la porción norte se propone la construcción de un microvivero, donde se fomenten y muestren especies representativas del área, con vistas a brindar el aseguramiento de posturas para la Ceremonia del Árbol.

Los servicios gastronómicos en el centro deben fundamentarse en una oferta típica, ajustada a las tradiciones y cultura del área (infusiones frías, frutas, jugos naturales, etc.), diferente a la de la red hotelera.

Desde el centro y en coordinación con la administración del área debe organizarse un sistema de protección del área y la seguridad requerida para los visitantes.

Aula de la biodiversidad

Conceptualmente es un espacio abierto con radio no mayor de 5 m que, con paneles explicativos, presenta de forma concluyente y mayor profundidad la significación del bosque como comunidad biológica, donde plantas, animales y microorganismos se conocen por su valor genético, valor de uso y su relación con las deidades, en la vida y la cultura del hombre.

En el lugar, el visitante tendrá la oportunidad de participar en una especie de ritual, donde a través de las deidades, podrá encauzar la solución de algunos de sus problemas cotidianos.

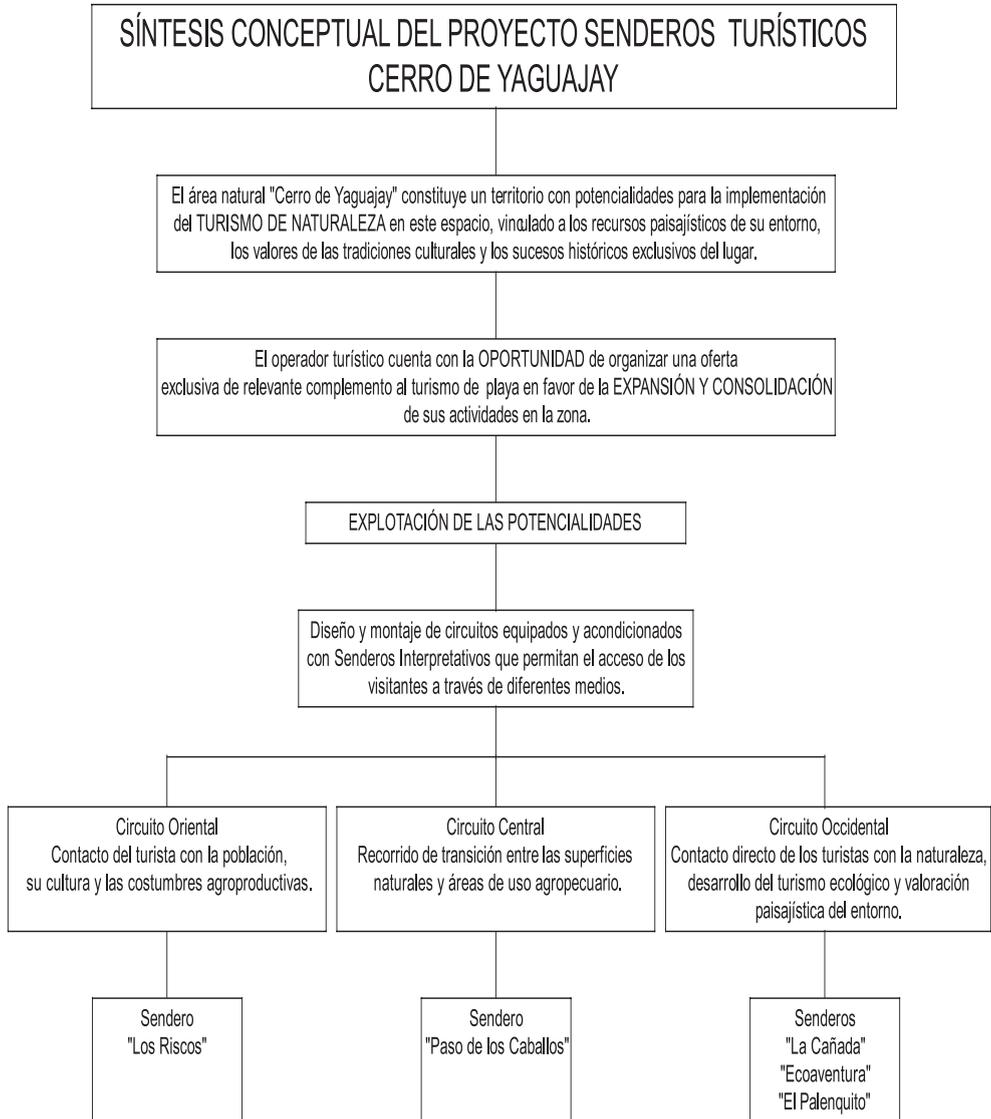
Casa del guardaparque o guardabosque

Se propone una pequeña instalación rústica para garantizar las condiciones temporales de vida, punto de prevención de incendios y primeros auxilios, con el equipamiento necesario.

Preparación de los guías

La no existencia en la actualidad de planes de estudio específicos que garanticen la formación de guías especializados, justifica la conformación y ejecución de un Programa de Capacitación para el personal vinculado al Turismo de Naturaleza.

Anexo I. Síntesis Conceptual del Proyecto



CONCLUSIONES

Por todo lo antes expuesto podemos concluir, que el operador turístico contará con un producto Sendero “La Cañada”, cuyas fortalezas están determinadas por:

- Fuertes atractivos naturales y socioculturales.
- Ubicación inmediata al sur-sureste del Polo Turístico.
- Expansión y consolidación de sus actividades en la región.

BIBLIOGRAFÍA

- UNAICC, *Proyecto Sendero Turístico “Cerro de Yaguajay”*, Holguín, 2000, 52 p.
- Walker Olaguibel, J., *Algunas consideraciones sobre la planeación estratégica del Turismo de Naturaleza en la región Holguín desde un enfoque de desarrollo sostenible*, DPPF, Holguín, 2000, 10 p.

ARQUEOLOGÍA Y TURISMO EN HOLGUÍN

Juan J. Guarch Rodríguez (Departamento Centro-Oriental de Arqueología. CITMA. Sociedad Espeleológica de Cuba)

INTRODUCCIÓN

La Arqueología es una ciencia que se ha vinculado al turismo en diversas partes del mundo, dando buenos resultados desde el punto de vista comercial, instructivo e incluso como un medio de protección de estos objetos históricos, siempre que se tengan en cuenta los parámetros que se deban cumplir para lograr estos objetivos. Basta con recordar las importantes instalaciones de la ciudad maya de Uxmal en México, donde la historia está imbricada en un atractivo recorrido turístico, por citar tan sólo un lugar de los tantos que existen en el mundo.

En Cuba se ha empezado a desarrollar esta modalidad que expone nuestras más antiguas raíces y, especialmente en la provincia de Holguín, se han construido varias instalaciones que abordan este tema de una forma interesante, cumpliendo con los requisitos óptimos para su explotación, tanto desde el punto de vista turístico como científico. Estos lugares son el Cementerio Aborigen y la Aldea Taína del Chorro de Maíta, la Exposición Arqueo-Histórica de Cayo Bariay y el Sendero Ecoarqueológico de las Guanas. Todas estas instalaciones se hallan enclavadas en la zona norte de la provincia de Holguín, cercanas a centros hoteleros y con buenas vías de acceso, por lo que es bastante fácil llegar hasta ellos, teniendo hasta el momento una gran aceptación dentro de sus visitas y logrando mostrar al público de una forma agradable el mensaje que encierra cada una de ellas.

Este trabajo trata sobre la forma en que se construyeron estos centros, los trabajos científicos y técnicos que se desarrollaron en cada uno de ellos para lograr al final un ameno e instructivo recorrido por los albores de la historia precolombina cubana.

INSTALACIONES

Como se expresó con anterioridad, son cuatro las instalaciones turísticas vinculadas a la arqueología que presenta hasta el momento la provincia de Holguín; a continuación se

hará una descripción de cada una de ellas y de cómo fueron concebidas y ejecutadas. En la totalidad de los casos, estos trabajos recayeron de una forma parcial o total en el Departamento Centro-Oriental de Arqueología de CITMA de Holguín, requiriendo para ello largos y complicados períodos de trabajo, principalmente en lo que se refiere a las labores de investigación necesarias para la posterior ejecución de la obra.

De acuerdo con los tipos de exposiciones que presentan las instalaciones turísticas vinculadas a la arqueología, se proponen tres categorías diferentes de acuerdo con el tipo de exponentes que se ubican en ellas (tablas 1 y 2). Dos de estas instalaciones presentan exposiciones que pertenecen a la categoría 1, pues reproducen cuestiones arqueológicas que existían en ese mismo sitio, es decir, que se representa fielmente lo que fue hallado en excavaciones arqueológicas efectuadas en el lugar, éstas son el Cementerio de Chorro de Maíta y la Exposición Arqueo-Histórica de Cayo Bariay. Una pertenece a la categoría 2, pues lo que muestra es una recreación de una aldea que existió en ese mismo sitio, pero no reproduce exactamente lo que fue hallado en excavaciones, sino que se realiza una exposición de lo que debió de haber existido, utilizando para ello toda la información obtenida mediante una compleja investigación; ésta es la Aldea Taína. El último de los lugares, el Sendero, pertenece a la categoría 3, ya que es otra recreación de la vida de los aborígenes que habitaron en distintos puntos de la provincia, pero no en el lugar, pero igualmente como resultado de las investigaciones realizadas anteriormente.

Museo de Sitio Cementerio Chorro de Maíta

En medio del Cerro de Yagauajay, uno de los lugares arqueológicos más importantes del país debido a la cantidad y magnitud de asentamientos que existen, se ubica el Museo de Sitio Cementerio El Chorro de Maíta, el cual expone un total de 56 entierros humanos pertenecientes a los aborígenes agroalfareros (Bani), que habitaron la zona en épocas precolumbinas. Estos enterramientos pertenecen a individuos de los dos sexos, edades que oscilan entre aproximadamente un recién nacido hasta más de 70 años, los cuales en algunos casos exhiben ofrendas funerarias que van desde simples fragmentos de cerámica hasta collares de cuarzo, artefactos de cobre, textiles, objetos de oro, etc. Los esqueletos ocupan diversas posiciones y se encuentran a distintas profundidades con respecto a la superficie.

Este sitio fue trabajado científicamente por vez primera en 1986 por especialistas del Dpto. de Arqueología de Holguín, bajo la dirección del Dr. José M. Guarch, oportunidad en que, además de excavar el sitio de habitación, fue encontrada un área con una gran concentración de enterramientos humanos. Posteriormente se continuaron las excavaciones arqueológicas, llegándose a abrir un área de 20 m de largo por 18 de ancho, con una profundidad promedio de 1,20 m, y ya con la concepción de convertir en un futuro el lugar en un museo de sitio en el que se iban a exponer estos entierros. En esta gran excavación aparecieron un total de 110 entierros humanos.

Se trazó una estrategia de trabajo que consistió en excavar primeramente toda el área que iba a ser ocupada con posterioridad por las instalaciones, para de esta forma tratar de rescatar todo el material que quedara dentro de ese perímetro y, al mismo tiempo, obtener

la mayor cantidad de información científica del lugar. Otro aspecto que se tuvo en cuenta fue la realización de dibujos desde distintos ángulos de cada uno de los esqueletos, al igual que fotografías, y también se levantó un detallado plano topográfico escala 1:10 de toda el área excavada, en la cual se señalaron los entierros, acotando las profundidades que tenían las distintas partes de cada resto humano; también se realizaron perfiles de la excavación y todo acompañado de numerosas notas de campo.

Con posterioridad se escogió una zona de 10 por 8 m, que sería la que se reproduciría, pues era la que presentaba una mayor concentración de individuos y, paralelamente a esto, era la más interesante. En el Dpto. de Arqueología se comenzó a reproducir estos esqueletos en resina de polyester, dándole la misma forma que tuvieron en la realidad y montándolos en bases que le diesen la altura correspondiente de acuerdo con la profundidad que tenían en la excavación, ya que iban a ser colocados dentro de un foso de 1,2 m de profundidad que imitara la excavación.

Para lograr una posición exacta de estos enterramientos se confeccionó en papel una planta del sector escogido a tamaño natural, en la cual fueron dibujados los entierros, estos dibujos se calaron y, al situar esta inmensa plantilla dentro del foso, se colocaron en los calados las bases con los esqueletos correspondientes, cada uno en su lugar, con su orientación y profundidad. También se ubicaron alrededor del foso planchas plásticas que imitaban la tierra natural con sus distintos tipos de coloraciones y textura. Los objetos hallados junto a los esqueletos como ofrendas fueron también reconstruidos en la misma institución y colocados en los lugares correspondientes.

Cubriendo este foso se levantó una construcción para protegerlo de las inclemencias del tiempo, y en sus paredes interiores se colocaron planos, fotografías y gráficos que ayudan a interpretar al visitante la historia del lugar y de sus alrededores, así como piezas arqueológicas que fueron encontradas en el lugar durante las excavaciones. Aparte de esta edificación, existe otra aldea que se utiliza en funciones de servicio.

Aldea Taína

Frente a la instalación del Museo Chorro de Maíta existe otra instalación turística que trata sobre aspectos arqueológicos. Ésta es la conocida como Aldea Taína, la cual reproduce un poblado aborigen que debió de existir en el lugar en épocas prehispánicas; esta instalación, además de poseer construcciones y artefactos aborígenes, presenta figuras humanas.

Esta instalación partió de un proyecto del Dr. José M. Guarch y en su construcción participaron distintas entidades, entre las cuales se halla el Dpto. Centro-Oriental de Arqueología de Holguín, principalmente en lo que se refiere a la elaboración de las réplicas de muchas de las piezas arqueológicas. En el lugar existen tres casas aborígenes circulares, en cuyo interior se exponen diversas facetas de la vida de estos hombres. Además de estas construcciones existen dos cobertizos que albergan otros tipos de manifestaciones culturales aborígenes, y fuera de las construcciones también se representan, por medio de figuras humanas, bailes rituales, actividades agrícolas, etc.

Acompañando estas construcciones y siempre dentro de la línea arquitectónica aborigen, se levantan otras edificaciones que son utilizadas en cuestiones de servicios, como cafeterías, baños, oficinas, etc.

Esta aldea refleja de una manera muy atractiva, y al mismo tiempo científica, como eran la vida y las costumbres de los aborígenes agricultores cubanos, especialmente de los que habitaron el lugar, y que precisamente tenían su sitio de habitación en la zona donde se construyó esta réplica. No obstante, toda el área que iba a ser destinada a la instalación fue estudiada minuciosamente por especialistas para tener la certeza de que no se dañaría ningún material arqueológico que se encontrara bajo tierra.

Exposición Arqueo-Histórica de Cayo Bariay

Durante el año 1991 el Dpto. Centro-Oriental de Arqueología bajo la dirección del Dr. José M. Guarch localizó y estudió un sitio arqueológico ubicado en Punta del Gato, Cayo Bariay, al norte de la provincia de Holguín, y después de concluidas las investigaciones se llegó a la conclusión de que esa era posiblemente la aldea de pescadores que vio Cristóbal Colón a su llegada a tierras cubanas en su primer viaje en 1492.

En el año 1998 se elaboró un proyecto partiendo de la Carpeta de Producto Turístico para el Parque Monumento Nacional Bariay del Dr. José M. Guarch, para reproducir las evidencias arqueológicas que se encontraron en ese lugar.

El Dpto. Centro Oriental de Arqueología se encargó del desarrollo de este proyecto bajo la dirección de la Lic. Elena Guarch. Estos trabajos comenzaron con la realización de una excavación de 10 por 8 m, que abarcó todo el perímetro que sería utilizado para la instalación turística y expositiva.

Durante el proceso de excavación, aparte de las notas indispensables de campo, se realizó un exhaustivo trabajo de dibujo y topografía, utilizando una técnica parecida a la del Chorro de Maíta, pero esta vez con el objetivo de censar las piezas y materiales arqueológicos de todo tipo, como restos alimentarios, fogones, cambios de coloración del terreno que aparecieran en la excavación, entre otros aspectos.

Posteriormente, y como trabajo de laboratorio, se escogieron de la excavación los mejores sectores para exponer, tanto superficialmente como en profundidad, para reproducir los materiales que existían en cada uno y elaborar las bases que sostendrían a cada una de estas piezas o grupos de ellas, ya que se colocarían dentro de un foso que reproducía *in situ* la excavación realizada, por lo que cada objeto iría nuevamente en su antiguo lugar, de acuerdo con coordenadas espaciales (x, y, z). Se reprodujeron los fogones que habían existido, y las capas de cenizas y las paredes de la excavación fueron elaboradas en plástico con la textura y el color originales. También se confeccionaron varias pancartas en las que se representaba el momento histórico del viaje colombino, aspectos del mismo, como ruta y tipos de barcos, y también una muestra de cómo era esta aldea en el momento de la llegada de los españoles. Conjuntamente, se elaboraron muestrarios con piezas encon-

tradas durante las excavaciones, reflejando también las actividades económicas de estos aborígenes.

Durante varios días de labor se montaron en el foso todas las piezas ya fabricadas y se procedió a darle la terminación ambiental necesaria que tenía la excavación cuando fue ejecutada. Este foso fue cubierto por un inmenso cobertizo, a semejanza de los utilizados por los indocubanos, y las pancartas fueron colocadas en los laterales. Cerca de este lugar se construyeron dos casas circulares del tipo aborígen, pero destinadas a fines de servicios, y una plaza en la que se ofrecen bailes típicos de la cultura aruaca cubana. Estos lugares fueron igualmente estudiados con el fin de no dañar restos arqueológicos que pudiesen hallarse en esos sitios.

Sendero Eco-Arqueológico Las Guanas

En las inmediaciones de Playa Esmeralda fue construido un sendero que presenta, entre otros, aspectos arqueológicos ligados a la naturaleza del lugar. Es necesario aclarar que todo lo que se expone en este sitio es una recreación de lo que existió en Cuba en épocas precolombinas, y no se reproduce nada de lo que pudo haber existido en ese lugar específico, es un montaje de lo que debió existir en diversos puntos de la isla. Aquí, por cuestiones técnicas, hay que distinguir dos lugares que se presentan, aunque desde el punto de vista arqueológico están muy ligadas: el Sendero propiamente dicho y la Cueva del Siboney.

El Sendero

Fue elaborado por distintas entidades, pero el Dpto. Centro-Oriental de Arqueología se encargó de realizar las réplicas de los instrumentos y herramientas que se exhibirían. Aquí lo que se ha representado hasta el momento es un grupo de hombres de los que habitaron nuestro territorio hace aproximadamente unos 7.000 años atrás, o sea, los primeros pobladores de Cuba, con su ajuar correspondiente, que consiste en instrumentos de piedra tallada. Este sendero se ampliará en un futuro, y en él se mostrarán no sólo aspectos de la vida de estos hombres, sino de otros grupos y culturas que habitaron Cuba.

Cueva del Siboney

Se trata de una pequeña caverna de unos 15 m de desarrollo que se abre dentro del área del sendero, y que fue aprovechada para realizar en ella una representación de las costumbres funerarias y rituales de los grupos preagroalfareros cubanos, específicamente de los pescadores recolectores. Esta muestra fue concebida a partir de un proyecto elaborado por el Mrs. Manuel Garit y Juan J. Guarch del Dpto. Centro-Oriental de Arqueología, y consiste en la réplica en plástico de un entierro primario; es un esqueleto completo con algunas ofrendas funerarias de concha y piedra; éste se colocó al fondo de la cavidad. Casi en la entrada de la misma se reprodujo un entierro secundario, consistente en varios cráneos y huesos largos teñidos de rojo con hematita. Además, se dibujó en las paredes del

antro una representación de las pictografías pertenecientes a estos grupos preceramistas, que aparecieron en distintas cuevas de la provincia de Holguín.

Museos Históricos

Los museos que tratan sobre temas históricos no son instalaciones turísticas, pero cabe la posibilidad de hablar sobre ellos, pues se pueden organizar “paquetes turísticos” que contengan visitas a estos centros, y éstos, de una manera didáctica, pueden aportar conocimientos sobre las culturas primitivas.

Dentro de la provincia de Holguín existen dos museos que abordan muy eficientemente este tema de la Arqueología: el Baní, ubicado en la ciudad de Banes, el cual posee una gran colección de piezas arqueológicas (una de las más importantes de Cuba) y que por medio de un apropiado montaje ofrece una panorámica bastante aceptable de la cultura de estas comunidades precolombinas; y el Museo Provincial de Historia, situado en la ciudad de Holguín, que contiene una magnífica exposición que refleja la vida de los aborígenes mediante dioramas muy bien logrados.

Con un buen manejo, los museos pueden contribuir, de una forma bastante amplia, a dar un conocimiento general sobre el tema, e incluso, motivar a que se realicen visitas a centros turísticos especializados en la rama y que ofrecen una información más puntual sobre la Arqueología de un sitio específico del territorio.

RECOMENDACIONES

En estos momentos en la provincia de Holguín se está comenzando a insertar, dentro del turismo, la modalidad de la Arqueología, con buenos resultados y una magnífica concepción tanto estética, instructiva, como verídica, en el sentido más estricto del mensaje científico que encierran. No obstante, se enumerarán una serie de recomendaciones que quizás sirvan para, en un futuro, poder desarrollar de una forma mejor esta corriente histórica:

-A la hora de realizar una instalación que contenga el tema arqueológico, ésta debe responder a una previa investigación que sirva para garantizar que los exponentes mantengan una alineación con la realidad y no se cometan imprecisiones que impliquen dar una falsa imagen. Esta investigación debe ser llevada a cabo por un personal capacitado y autorizado.

-Dentro de las posibilidades, estas instalaciones deben estar vinculadas a un medio ambiente acorde con estas comunidades prehispánicas.

-Siempre que se haga una reconstrucción de este tipo y ésta se encuentre dentro de un área arqueológica, deben realizarse excavaciones controladas por especialistas para salvar todas las evidencias que pudieran ser afectadas en las obras a construir.

-Tratar de no repetir temas en estos tipos de opciones. El acervo cultural aborigen cubano es muy amplio y se pueden explotar un gran número de aspectos diferentes que en estos momentos no han sido tocados, como cavernas ceremoniales, funerarias y otros tipos de manifestaciones que con un buen guión pueden ser utilizadas.

-Bajo ningún concepto estos tipos de instalaciones deben alterar el medio ambiente, por lo que antes de comenzarse las obras debe llevarse a efecto un estudio de impacto ambiental para de esta forma garantizar un correcto manejo del área.

-Debido a la importancia que tiene este tipo de modalidad turística en el aprendizaje de nuestra historia, estas instalaciones deben ser también promovidas dentro del turismo nacional, escuelas y centros de enseñanza superior, con la finalidad de que nuestra cultura y el conocimiento sobre ella también sean apreciadas por nuestra población.

-Otro renglón que también puede ser explotado es la venta de réplicas de objetos, postales, libros divulgativos y otras cuestiones colaterales que van a calzar todo este andamiaje de la cultura aborigen, cuestión que en estos momentos sólo se explota de una forma incipiente.

CONCLUSIONES

A manera de conclusión se puede decir que el turismo arqueológico en la provincia de Holguín está comenzando a dar sus primeros pasos con resultados positivos, aunque para ello sea necesario romper numerosas barreras dogmáticas que existen, quizás debido a un menosprecio o desconocimiento de nuestra cultura aborigen, sin saber que estas manifestaciones prehispánicas pueden ser explotadas, utilizando para ello proyectos bien concebidos y que recreen de diversas formas estas culturas, sin caer en repeticiones de elementos y muestras. Como buen ejemplo de esta afirmación se puede citar el caso de los cuatro elementos abordados en este trabajo, que presentan aspectos completamente distintos de los aborígenes: van desde la reproducción de un cementerio hasta la reconstrucción de los objetos hallados en la aldea que vio Colón cuando avistó por primera vez la isla.

En el Dpto. Centro-Oriental de Arqueología del CITMA existen varios proyectos que pueden ser utilizados en esta dirección, en los que fueron introducidos aspectos completamente distintos a los empleados hasta el momento y que en algunos casos mezclan otras actividades dentro del ecoturismo, como la visita a cavernas, etc., siempre mostrando aspectos de nuestra más antigua historia y también mezclado, en algunos casos, con el Turismo de Aventura, rama que actualmente es muy aceptada por ciertos sectores nacionales e internacionales.

En lo que respecta a las réplicas, libros divulgativos y otras cuestiones colaterales de esta modalidad turística, el mencionado Dpto. tiene en estos momentos toda la capacidad para proporcionar estas ofertas, con la calidad y el rigor informativo necesarios al efecto.

Finalmente se puede apreciar que, pese a estas cuestiones señaladas, el turismo arqueológico va por buenos caminos, cada vez son más las peticiones de las empresas turísticas dirigidas hacia esa temática y poco a poco nuestra cultura aborígen, la más antigua y autóctona de nuestro territorio, será conocida en el mundo, con todo su esplendor y belleza, tal y como la vieron los primeros europeos una mañana de 1492 y no sin equivocación expresaron que esta era “la tierra más hermosa que ojos humanos han visto”.

TABLAS

Categorías de las instalaciones turísticas arqueológicas

Tabla 1

Categorías	Descripción
Categoría 1	Se muestra una réplica exacta de una cuestión arqueológica que existía en el lugar. Esta réplica reproduce con exactitud las piezas originales y su posición primigenia
Categoría 2	Se recrea una cuestión arqueológica que existió en el lugar, pero lo que se expone es lo que debió de existir sin que se llegue a poner los exponentes en el mismo lugar donde estaban, pero sí como resultado de una investigación previa.
Categoría 3	Se expone una muestra de cuestiones arqueológicas que existieron pero no en el lugar donde se muestran.

Tabla 2. Características de las Instalaciones Arqueo-Turísticas de Holguín

Nombre	Categoría	Descripción	Cultura que representa	Ubicación
Cementerio Chorro de Maíta	1	Reproducción exacta de los enterramientos humanos aborígenes que existían en el lugar.	Agroalfarero (Bani)	En el Cerro de Yaguajay. A 6 km de la Playa de Guardlavaca.
Exposición Arqueo-Histórica de Bariay	1	Se reproducen <i>in situ</i> los materiales que aparecieron en las excavaciones efectuadas en este sitio arqueológico.	Agroalfarero (Bani)	En Cayo Bariay. A 25 km de la Playa de Guardlavaca.
Aldea Taina	2	Reproducción de la aldea que existió en la zona.	Agroalfareros (Bani)	En el Cerro de Yaguajay. A 6 km de la Playa de Guardlavaca.
Sendero Eco-Arqueológico Las Guanas.	3	Representación recreada de la vida y manifestaciones de los aborígenes cubanos.	Preagroalfarero (Seboruco y Guanahacabibes)	En la Playa Esmeralda. Estero Ciego.

VI. HOMENAJES

HOMENAJE AL DR. DARÍO JOSÉ GUITART MANDAY: BIOLÓGO, PROFESOR Y REVOLUCIONARIO

Cosme Casals Corella (Parque Natural Cristóbal Colón)

Nació un 7 de febrero de 1923 en la ciudad de Santiago de Cuba. Cursó sus primeros estudios en la ciudad de La Habana, graduándose como Bachiller en Ciencias y Letras en el año de 1941. Se matriculó después en la carrera de Ciencias Naturales, en la Facultad de Ciencias de la Universidad de La Habana (1946), en la que se graduó en 1951 con el título de Doctor en Ciencias Naturales. Comenzó su vida laboral en la Universidad de La Habana en septiembre de 1942, donde estuvo hasta junio de 1959. Desde 1945 desempeñó el cargo de ayudante de laboratorio del Instituto de Segunda Enseñanza de Marianao, hasta junio de 1959.

Después del triunfo de la Revolución, entre 1959 y 1970 fue profesor auxiliar de la Escuela de Biología, y director de esa escuela en el bienio 1966-1968. A partir de 1963 organiza y dirige el Departamento de Biología Marina de la Escuela de Biología, que se transformó en el actual Centro de Investigaciones Marinas (CIM) en 1970. En 1959 fue designado por el Gobierno Revolucionario para construir y dirigir el Acuario Nacional, cargo que desempeñó hasta 1965, cuando, por disposición de la Presidencia de la Academia de Ciencias, se le encargó la tarea de organizar el Instituto de Oceanología. Desarrolló esta actividad hasta 1970. En ese año fue designado asesor científico del Instituto, participando no sólo en temas de investigación, sino también en tareas nacionales como la reclamación al buque petrolero Princesa Ana María, que encallara en Pinar del Río, y en los trabajos sobre la supuesta contaminación de peces e invertebrados marinos en la antigua provincia oriental. En 1982 fue nombrado por el presidente de la ACC delegado territorial de Holguín-Las Tunas hasta agosto de 1985. Dirigió la construcción del acuario de Bahía de Naranjo, y en este territorio impulsó las investigaciones en ostricultura y pesca, así como en los trabajos referentes a la contaminación de la Bahía de Nipe. En 1985 fue designado, nuevamente director del Acuario Nacional, hasta diciembre de 1990.

Posteriormente, por su condición de profesor titular adjunto al Centro de Investigaciones Marinas de la Universidad de La Habana, pasa a ocupar la presidencia de la Cátedra Felipe Poey, adscrita a dicha institución. Representó a Cuba en 12 eventos internacionales y participó como ponente o jurado en otros tantos nacionales.

Publicó más de 60 artículos científicos y de divulgación, describió dos especies nuevas de peces, redactó 4 libros de texto y numerosos informes técnicos dirigidos a funcionarios u organismos del Estado.

Fue el primer cubano en obtener el grado científico de candidato a doctor en la URSS en 1967. En 1981, por su vasta obra científica, la Comisión Nacional de Grados Científicos de Cuba le confirió el grado científico de doctor en Ciencias; también en 1981, el de investigador titular. Fue condecorado con varias medallas, órdenes y distinciones nacionales e internacionales, entre las que destaca la Orden Nacional Carlos J. Finlay, otorgada en el año 1983.

Terminó la edición de la monumental obra *Ictiología Cubana*, de Felipe Poey, en la que trabajó durante 9 años y que se publicó en conmemoración del 200 aniversario del natalicio del sabio cubano. Dedicó sus últimos esfuerzos a la presidencia de la cátedra universitaria "Felipe Poey"; a la revisión de su obra *Sinopsis de los peces marinos de Cuba*. Su muerte imprevista, ocurrida el 18 de marzo del año 2000, nos ha dejado sin su palabra siempre orientadora, sin el profesor experimentado a quien acudir ante una incógnita, y que siempre tenía una respuesta precisa y acorde a su quehacer científico. Su deceso deja un gran vacío para todos aquellos que de una u otra forma relacionan su vida profesional con el mar.

HOMENAJE AL DR. JOSÉ MANUEL GUARCH DEL MONTE: ARQUEÓLOGO, PROFESOR Y REVOLUCIONARIO

Cosme Casals Corella (Parque Natural Cristóbal Colón)

El 26 de septiembre del año 2001 le sorprende la muerte en plena labor investigativa en la ciudad de Holguín al Dr. José Manuel Guarch del Monte, quien había nacido el 2 de marzo de 1931 en la ciudad de Camagüey. Guarch, como todos lo conocimos, empieza desde temprana edad y desarrolla una fuerte vocación por la cultura y la naturaleza, así como un especial interés por la arqueología. Además, convirtió a Holguín, su segunda ciudad, en uno de los centros de la investigación arqueológica de Cuba.

Con un vasto trabajo de campo y una amplia obra publicada, es uno de los principales exponentes de la arqueología cubana después del triunfo de la Revolución.

En el año 1976 pasa a residir en la ciudad de Holguín y forma el grupo de trabajo que daría origen al Departamento Centro Oriental de Arqueología, institución cuya dirección conduce hasta su retiro. Será éste un segundo momento de su carrera, caracterizado por el esfuerzo para dar vida a la investigación arqueológica en esta provincia y capacitar profesionales que pudieran asumir tal tarea. Desarrolló una intensa labor docente a través de conferencias, cursos y postgrados; fue Profesor de Mérito del Instituto Superior Pedagógico José de la Luz y Caballero de Holguín.

EXPLORACIONES E INVESTIGACIONES ARQUEOLÓGICAS

Trabaja en numerosos yacimientos arqueológicos de la provincias orientales y en especial de la provincia de Holguín, en las localidades de Aguas Gordas, El Porvenir, Esterito, La Campana, Arroyo del Palo, Mejías, Farallones de Levisa I y Seboruco I, Ochile y Loma del Cementerio de Barajagua, así como en trabajos encaminados a obtener información para la caracterización de las variantes culturales en los sitios de El Júcaro, Loma de Baní, Loma de la Campana, El Porvenir, El Boniato, Esterito, Punta de Pulpo y Chorro de Maíta, entre otros.

Muchas de sus investigaciones fueron recogidas en la *Serie Arqueológica* editada por la Academia de Ciencias de Cuba. Estos y otros trabajos serán la base de una amplia produc-

ción científica parcialmente materializada en 11 libros y folletos publicados entre 1964 y 1978.

En su obra cumbre sobre *El Taíno de Cuba* describe desde el punto de vista antropológico a este grupo cultural. Además de los folletos *Excavaciones en Arroyo del Palo, Mayarí*, y *Estructura para las comunidades aborígenes de Cuba*, publicado en 1990, que posteriormente servirá de patrón a muchos investigadores cubanos.

En 1978 y 1979 realiza investigaciones en Farallones de Seboruco, Mayarí, paralelas a las labores de medición de las potencialidades arqueológicas de la parte noroeste de la Provincia de Holguín. Esta última investigación resume una concepción metodológica general de la investigación arqueológica, *Arqueología de Cuba. Métodos y sistemas*, publicado en 1987.

También dirige y trabaja arduamente en la preparación del Atlas Arqueológico de Holguín, el primero de su tipo en Cuba, donde se recogen gran parte de los resultados de trabajo del Departamento Centro Oriental de Arqueología. Además, junto a investigadores de este centro, prepara la monografía *Historia arqueológica de los aborígenes que habitaron en el territorio de la actual Provincia de Holguín* (inédita).

NACE UN MUSEO CHORRO DE MAÍTA

En el año 1986 dirigió la excavación realizada en el Chorro de Maíta, donde fue descubierto el cementerio más amplio y conservado de los aborígenes agricultores en Cuba. El estudio del sitio y el cementerio generó varios trabajos y, con ellos, la creación de un museo de sitio, en cuya concepción Guarch tuvo un papel protagónico. Este museo y la Aldea Taína resumen sus aspiraciones museográficas y de preservación patrimonial, insertando la arqueología aborígen dentro de la imagen cultural de Holguín con el desarrollo turístico.

LA ÚLTIMA PIEZA DEL ROMPECABEZAS

En Cayo Bariay dirige uno de sus últimos trabajos de campo entre 1991 y 1993, además de realizar otras excavaciones en Alcalá y Barajagua II en esos años.

La ubicación de la aldea aborígen descrita por Colón en Cayo Bariay ha permitido encontrar la "última pieza del rompecabezas", como describiera en su obra *Viaje al Plus Ultra*, determinando con increíble precisión el lugar exacto de desembarco de Colón en Cuba: el descubrimiento y excavación de un sitio de habitación perteneciente a agricultores aruacos, cuya relación con la aldea vista por Colón al arribar a Cuba fundamenta en el libro *Bariay un viaje al Plus Ultra* (Premio Nacional de Ensayo V Centenario). Los resultados de esta labor investigativa quedaron materializados en el proyecto "del desarrollo turístico del *Parque Monumento Nacional Bariay*", realizado bajo su tutoría.

En los años 1993-2001 su esfuerzo intelectual se mueve hacia el mundo de la cultura y el turismo. Fue director de la Casa de Iberoamérica (1993-1994), vicepresidente de la UNEAC, asesor del CITMA para el Turismo (1993-2001) y, como miembro de su comité de expertos y consejo científico, asesor de la corporación Cubanacán (1995-1996) y en Gaviota S.A. en el proyecto “El desarrollo turístico del Parque Monumento Nacional Bariay”.

En el Parque Cristóbal Colón fue asesor y miembro del Comité de Honor del II Evento Internacional Biodiversidad y Turismo (BIOTUR 2000), donde dictó una conferencia magistral. En este contexto encuentra un universo amplio para dar a la arqueología espacios de inserción social, relacionados con el reconocimiento de la importancia de la historia precolombina en la cultura de Holguín.

Al morir en esta ciudad acumulaba múltiples reconocimientos del más alto nivel, como la Orden Carlos J. Finlay, la Medalla Jesús Menéndez, y la Medalla por la Cultura Nacional. Su aporte a la cultura y a la ciencia en Holguín, donde desarrolló toda una obra fundacional en muchos aspectos, lo hizo acreedor de las distinciones más importantes de la provincia en esos campos, entre ellos el Hacha de la Provincia de Holguín y el Escudo de la Provincia de Holguín, conferidas por la Asamblea Provincial del Poder Popular.

PUBLICACIONES DE TEMA ARQUEOLÓGICO DE JOSÉ MANUEL GUARCH DEL MONTE.

Libros y folletos

- *Excavaciones en el Caney del Castillo*, Guarch, J.M., Payarés, R., La Habana, Acad. de Ciencias de Cuba, Dpto. de Antropología, 1964, 35 p.
- *Excavaciones en Arroyo del Palo, Mayarí, Cuba*, Tabío, E., Guarch, J.M., La Habana, Acad. de Ciencias de Cuba, Dpto. de Antropología, 1966, 110 p.
- *Manual de Arqueología*, Guarch, J.M., Payarés, R. y Díaz, A.L., Serie Antropológica n° 2, La Habana, Acad. de Ciencias de Cuba, 1968, 51 p.
- *Excavaciones en Mejías, Mayarí, Cuba*, Guarch, J.M., Pino, M., Serie Antropológica n° 3, La Habana, Acad. de Ciencias de Cuba, 1968, 31 p.
- *Excavaciones en Cueva Funche, Guanahacabibes, Pinar del Río, Cuba* (primera parte); Serie Espeleológica y Carsológica N° 10, La Habana, Acad. de Ciencias de Cuba, 1970, 31 p.
- *Excavaciones en el extremo oriental de Cuba*, Serie Arqueológica n° 1, La Habana, Acad. de Ciencias de Cuba, 1972, 50 p.
- *La cerámica taína de Cuba*, Serie Arqueológica n° 2, La Habana, Acad. de Ciencias de Cuba, 1972, 100 p.
- *El ajuar no-cerámico de los Taínos de Cuba*, Serie Arqueológica n° 3, La Habana, Acad. de Ciencias de Cuba, 1973, 43 p.

- *Ensayo de reconstrucción etno-histórica de los taínos de Cuba*, Serie Arqueológica, n° 4, La Habana, Acad. de Ciencias de Cuba, 1974, 54 p.
- “Metodología de la arqueología de Cuba”, en *Arqueología de Cuba, materiales de estudio*, La Habana, Editorial de Libros para la Educación, 1977, p. 5-16.
- *El Taíno de Cuba*, Acad. de Ciencias de Cuba, Ins. de Cien. Sociales, La Habana, 1978, 263 p.
- *Cartilla de control para la información básica para el censo arqueológico de Cuba*, Guarch, J.M., Febles, J. y Rives, A., La Habana, Acad. de Ciencias de Cuba, 1983, 21 p.
- “Influencia de los factores del suelo y la vegetación sobre el desarrollo de la agricultura en los aborígenes de Cuba”, en *Arqueología de Cuba* (en ruso); Novosibirsk, Editorial “Nauka”, Sección Siberiana, Acad. de Ciencias de la URSS, Ins. de Historia, Filología y Filosofía, 1986, p. 57-66.
- *El combate del Camino de San Ulpiano*, Holguín, Sec. de Invest. Históricas del Cmte. Provincial del PCC, 1986, 9 p.
- *Arqueología de Cuba, métodos y sistemas*; La Habana, Editorial Ciencias Sociales, 1987, 103 p.
- *Censo Arqueológico de Cuba por tratamiento computarizado*, Febles, J., Guarch, J.M. y Rives, A., Obra Científica de Arqueología, La Habana, Acad. de Ciencias de Cuba, 1987, 146 p.
- “Los suelos, el bosque y la agricultura de los aborígenes cubanos”, en *Homenaje a José Luis Lorenzo*, Serie Prehistoria, México, D.F., Ins. Nac. de Antropología e Historia, 1989, p. 277-295.
- *Estructura para las comunidades aborígenes de Cuba*, Colección de la Ciudad, Ediciones Holguín, 1990, 79 p.
- “Los suelos, el bosque y la agricultura de los aborígenes cubanos”, en *Arqueología de Cuba y otras áreas antillanas*, Cen. de Antropología, La Habana, Acad. de Ciencias de Cuba, 1991, p. 21-41.
- *Ecuaciones para conocer la productividad de la gestión para la subsistencia en relación con la fauna; en Arqueología de Cuba y de otras áreas antillanas*, La Habana, Cen. De Antropología de la Acad. de Ciencias de Cuba, 1991, p. 42-77.
- “Sistema de recogida de información computarizada para Cuba y las Antillas”, Febles, J., Guarch, J.M. y Rives, A., en *Arqueología de Cuba y otras áreas antillanas*, La Habana, Centro de Antropología, Acad. de Ciencias de Cuba, 1991, p. 111-121.
- *Mitología aborigen de Cuba*, Guarch, J.M., Querejeta, A., La Habana, Editorial Publicigraf, 1992, 47 p.
- *Los cemíes olvidados*, Guarch, J.M., Querejeta, A., La Habana, Editorial Publicigraf, 1993, 74 p.
- *Bariay: un viaje al Plus Ultra*, Guarch, J.M., Pérez, L. y Guarch, E. –Premio Nacional de Ensayo V Centenario–, Ediciones Holguín, 1993, 66 p.

- *Yaguajay Yucayeque Turey (Yaguajay la aldea del cielo resplandeciente)*; Editorial Publicigraf, Ediciones Holguín, 1994, 44 p.
- “Historia aborigen de Cuba (por datos arqueológicos)” –coautor–; en CD-ROM TAINO, Cen. de Antropología y CEDISAC, CITMA, impreso en el CENEDIC, Univ. de Colima, México, 1996, uno de los 10 productos que se incluyen en dicho disco compacto.

Artículos

- “Perú. 2500 años de historia”, en *Revolución y Cultura*, La Habana, 1976, p. 36-47.
- “Consideraciones sobre la capacidad fisiológica-cultural de los indocubanos para la ejecución de pictogramas”, *Cuba Arqueológica*, 1 (s.f., ca. 1978), Stgo. de Cuba, Editorial Oriente, p. 75-84.
- “Consideraciones acerca de la morfología y desarrollo de los pictogramas cubanos” (coautora C. Rodríguez), *Cuba Arqueológica*, 2. (1980) p. 55-76.
- “Acerca de las experiencias obtenidas en las restauraciones de las localidades pictográficas Cueva número uno de Punta del Este y de Ambrosio. J. M. Guarch y C. Rodríguez”, *Cuba Arqueológica* 2 (1980), Stgo. de Cuba, Editorial Oriente, p. 163-169.
- “Excavaciones arqueológicas en la iglesia de Nuestra Señora de la Candelaria del Dátil, Bayamo, Granma”, *Revista de Historia* (jul./sept. de 1986), Holguín, Sec. de Investigaciones Históricas del Cmte. Prov. del PCC, p. 17-25.
- “Arqueología e ideología”, *Revista de Historia* (jul./sept. 1987), Holguín, Sec. de Invest. Históricas del Cmte. Prov. del PCC, p. 6-16.
- “Investigaciones preliminares en el sitio El Chorro de Maíta,” Guarch, J.M., Rodríguez, C. y Pedroso, R., *Revista de Historia* (jul./sept. 1987), Holguín, Sec. de Invest. Históricas del Cmte. Prov. del PCC, p. 25-40.
- “Leyenda del Taguabo y Maicabó”, *Revista Diéresis*, II, 1 (enero de 1988), Holguín, p. 99-116.
- “Apuntes para una nueva periodización de las comunidades aborígenes de Cuba”, *Revista de Historia* (enero/marzo 1988), Holguín, Sec. de Invest. Históricas del Cmte. Prov. del PCC, p. 30-42.
- “Ecuaciones para establecer el proceso productivo de la gestión subsistencial dependiente de la fauna”, Guarch, J.M., Vázquez, D., *Revista de Historia*, Año III, 2-3 (10) (1989), Holguín, Sec. de Invest. Históricas del Cmte. Prov. del PCC, p. 2-13.
- “La muerte en las Antillas: Cuba”, *El Caribe arqueológico*, Anuario public. Casa del Caribe, como extensión de la Revista *Del Caribe*, Stgo. de Cuba, 1 (1996), p. 12-25.
- “Crónica para el Innominable”, en *El Caribe arqueológico*, Anuario public. Casa del Caribe, como extensión de la Revista *Del Caribe*, Stgo. de Cuba, 5 (2000).

APÉNDICE



CONVOCATORIA

El IV Congreso Iberoamericano de Pensamiento abre su espacio en la XV Fiesta de la Cultura Iberoamericana, evento que desde 1992 se desarrolla en la provincia cubana de Holguín, donde especialistas de diversos países se reúnen para reflexionar en torno a la significación y trascendencia histórico-cultural del encuentro entre el Viejo y el Nuevo Mundo.

Convocado por la Casa de Iberoamérica, la Filial holguinera de la Casa de Altos Estudios Don Fernando Ortiz, el Centro Provincial de Superación de Cultura y la Oficina del Programa Martiano, el IV Congreso Iberoamericano de Pensamiento, se efectuará entre los días 25 y 27 de octubre de 2007. Estará dedicado al análisis de las ideas y problemáticas del pensamiento en la cultura iberoamericana y su diálogo con el universo.

En esta edición se realizará por vez primera un foro dedicado a la Biodiversidad que busca la convergencia e intercambio científico entre especialistas, organizaciones y asociaciones que promueven este tema. Cuenta con la participación del Taller de Educación Ambiental del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Santiago de Compostela, Galicia (España), la Dirección Xeral de Turismo (Consellería de Innovación e Industria de la Xunta de Galicia), el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, la Delegación Provincial del MINTUR en Holguín y el Parque Cristóbal Colón.

El Doctor en Ciencias Históricas Eduardo Torres Cuevas, Presidente de la Casa de Altos Estudios Don Fernando Ortiz de la Universidad de La Habana, Director de Ediciones Imagen Contemporánea y su revista *Debates Americanos*, es el Presidente de Honor.

Las temáticas a debatir se agrupan en los siguientes foros:

FORO 1: El siglo XX cubano: posibilidades y limitaciones del pensamiento liberal

- El pensamiento conservador republicano
- El liberalismo y la crítica a las relaciones neocoloniales
- Pensamiento Social y Cultura
- El agotamiento del pensamiento liberal cubano

FORO 2: El pensamiento estético en Iberoamérica: historia, perspectivas y retos

- El arte y la crítica: un espacio para la reflexión

- El desarrollo del arte y el fomento de la educación artística
- Cultura popular y diversidad cultural
- Interacción entre las corrientes estéticas en Iberoamérica

FORO 3: Humanismo e integración en el pensamiento iberoamericano

- El protagonismo popular y la nueva izquierda latinoamericana
- El socialismo del siglo XXI en Latinoamérica
- Alternativas y posibilidades de la integración iberoamericana

FORO 4 - Pensamiento iberoamericano sobre la biodiversidad

- La biodiversidad y la globalización. Contaminación ambiental Educación ambiental y desarrollo sostenible
- La biodiversidad iberoamericana, retos y realidades. En defensa de la Amazonia
- La biodiversidad americana en la descripción colombiana. Actualidades
- La biodiversidad y el Turismo (BIOTUR)
- La biodiversidad Iberoamericana ante los cambios climáticos

Se reflexionará en diferentes sesiones utilizando la modalidad de paneles, conferencias magistrales, posters, foro-debate, conclusiones en plenario y foro interactivo digital al que se podrá acceder a través de la página www.baibrama.cult.cu.

Los trabajos se recepcionarán hasta el 30 de septiembre de 2007 con una extensión de hasta 5 cuartillas, en soporte digital, y la identificación de su correo electrónico en sistemas compatibles con Windows, a través de la dirección: directorciber@baibrama.cult.cu.

Sesionará un Comité de Admisión para seleccionar los trabajos que se exhibirán presencialmente.

Para mayor información dirigirse a:

Lic. Magdalays Peña Gutiérrez Msc. María Victoria Santana López
Comité Organizador Centro Provincial de Superación de Arias No. 161
entre Maceo y Libertad Cultura Maceo No. 106 entre Arias
Teléfono: 427714 Agramonte. Teléfono: 424964
directorciber@baibrama.cult.cu y csuper@baibrama.cult.cu

Cuotas de inscripción:

Para Nacionales
Residentes en Holguín 50.00 MN
Para el resto del país 100.00 MN

Para Extranjeros: 40.00 CUC
Estudiantes: 20.00 CUC

Para servicios de alojamiento y turismo: Agencia de Turismo Cultural Paradiso



Paquete turístico de 8 noches

Incluye servicios de alojamiento, desayuno y asistencia especializada en el hotel

HOTEL	HAB. DBL	HAB. SGL
Pernik	\$ 248.00	\$ 305.00
El Bosque	\$ 248.00	\$ 305.00

Incluye servicios de alojamiento, desayuno, cena y asistencia especializada en el hotel

HOTEL	HAB. DBL	HAB. SGL
Pernik	\$ 314.00	\$ 371.00
El Bosque	\$ 314.00	\$ 371.00

Estas ofertas se corresponden con el programa general de la Fiesta de la Cultura Iberoamericana. Si desea ajustarse sólo a los días del Congreso, debe comunicarse directamente con mleyva@schg.artex.cu.

FORMULARIO DE INSCRIPCION

Enviar antes del 30 de septiembre de 2007 al Comité Organizador

PARTICIPARÁ COMO: PONENTE ___ DELEGADO ___

NOMBRE: APELLIDOS:

NACIONALIDAD: DIRECCION:

PAÍS: TELEFONO: E-MAIL: FAX:

PROFESIÓN: ESPECIALIDAD:

FORO EN EL QUE PARTICIPARÁ:

TÍTULO DE LA PONENCIA:

MEDIOS TÉCNICOS PARA LA EXPOSICIÓN: ACOMPAÑANTE (S):

NOMBRE Y APELLIDOS: