

Resultados preliminares del proyecto Propuesta de plan de manejo de la Reserva de la Biosfera Ciénaga de Zapata.

Autores: Msc. Miriam Labrada Pons y colaboradores.

Instituto de Geografía Tropical.

Calle F, No 302 esq. 13 Vedado. Ciudad de la Habana. CP. 10400.

Email: miriam@geotech.cu

Resumen:

En la Ciénaga de Zapata existen en la actualidad diversas medidas de protección legisladas, no obstante aún se llevan a cabo prácticas inadecuadas que ponen en peligro su conservación. A tal efecto, se elaboró el proyecto Propuesta de plan de manejo de la Reserva de la Biosfera Ciénaga de Zapata. Este trabajo se propone como objetivo general dar a conocer los resultados obtenidos hasta el momento. Los mismos son: la Historia Ambiental en la cual se realizó un análisis de los diferentes períodos del proceso de asimilación socioeconómica de la Ciénaga de Zapata, estado actual y tendencias de desarrollo. Además se realizó el estudio de los patrones de interacción social, donde se evaluó la problemática social de este territorio brindando alternativas para la solución de los problemas detectados y por último se llevó a cabo la caracterización de los elementos naturales y económicos del área y su entorno lo que posibilitara la elaboración de una Propuesta Plan de manejo que potencie su desarrollo armónico, así como el manejo adecuado de sus valores naturales en correspondencia con su categoría de Reserva de la Biosfera.

I. Introducción

Los estudios del medio ambiente para el manejo adecuado de los recursos naturales, teniendo como base un ordenamiento científicamente argumentado de las actividades socioeconómicas, representan un tema de actualidad que requiere de una evaluación retrospectiva del entorno con un enfoque geodinámico y sistémico, esclareciendo las múltiples interrelaciones que en él se verifican.

Tanto el análisis físico-geográfico como el socioeconómico, representan un aspecto de importancia crucial en la definición de las etapas evolutivas de las condiciones medioambientales, partiendo de la premisa de que la incompatibilidad de la actividad humana con respecto a la capacidad de respuesta de la naturaleza, deviene en una de las causas fundamentales de la degradación actual del medio ambiente.

El proyecto de investigación que se presenta, titulado ***Propuesta de ordenamiento y manejo de la Reserva de la Biosfera Ciénaga de Zapata***, tiene como objetivo principal analizar y evaluar toda la problemática ambiental que enfrenta el Área Protegida ciénaga de Zapata, con el fin de proponer un Plan de Manejo acorde con el Ordenamiento Ambiental que garantice su desarrollo sostenible y la protección de sus valores naturales en correspondencia con la categoría de Reserva de la Biosfera.

II. La Historia Ambiental de la ciénaga de Zapata.

Como parte del proyecto se expone el primero de sus resultados parciales "***La historia ambiental de la ciénaga de Zapata***", donde se plantea como objetivo de la investigación analizar el proceso de asimilación socioeconómico de la ciénaga de Zapata para el mejor entendimiento de su historia ambiental, estado actual y tendencias de desarrollo.

Por lo tanto, se establece una periodización de carácter histórico, según Mosquera, Fernández y Lima (2000). Estos períodos se subdividen teniendo en cuenta los factores que determinaron un cambio en las relaciones de

producción, y cuyos efectos se hayan visto reflejados, por alguna modificación o transformación, en el medio ambiente.

2.1. Principales acciones sobre el medio ambiente

❖ Período Prehispánico (hasta 1492):

Estos primitivos pobladores con una economía de subsistencia, sin dudas no pudieron ejercer una presión notable sobre el medio en el que se asentaron. A la llegada de los españoles el paisaje de la ciénaga de Zapata se encontraba en equilibrio, formado por extensas áreas boscosas y reducidas sabanas con algunas lagunas que fueron los núcleos primarios y que luego se unirían para formar la zona pantanosa en etapas posteriores, modificado sólo por la acción de las fuerzas naturales endógenas y exógenas (procesos cárscicos, ciclones, incendios forestales, etc.)

❖ Período de la Colonia (1492-1902):

Durante el largo período de la Colonia (1492-1902), se implantaron por los conquistadores españoles nuevas formas de ocupación y asimilación del territorio de la Ciénaga y su entorno. Es sabido que la desaparición del bosque produce cambios en el régimen hidrológico de un territorio, esta modificación tuvo su origen en la zona límite, explotada por los cultivos comerciales, en especial el de la caña de azúcar. En este caso, la tala de los montes de la vertiente norte de la Ciénaga originó dos grandes problemas: a) la esterilidad de los terrenos de sus vertientes y b) la formación de la gran ciénaga que lentamente fue expandiéndose (Coscolluela 1918). El medio ejerció a su vez su influencia en la formación de los núcleos de población; las características del entorno hicieron que los poblados estuviesen aislados del resto del país, perdiendo literalmente el contacto con la civilización.

❖ Período República Capitalista (1902-1958):

La expansión azucarera continuó degradando el bosque y durante la llamada Danza de los Millones (1920) se talan grandes extensiones en la península de Zapata. Sólo en las zonas de más difícil acceso y en los cayos interiores de la ciénaga se conservó la vegetación primaria. Por otra parte la fauna también sufrió los embates del hombre, fundamentalmente los cocodrilos y las garzas, los que fueron sometidos a una caza excesiva, pues junto al carbón y la madera constituían el único modo de subsistencia del cenaguero. El medio social continuó caracterizándose por el completo aislamiento del resto del país en el que se encontraban las familias, las condiciones de salud eran deplorables pues

no contaban con estos servicios, que unidos al analfabetismo y la pobreza extrema, incidió en que el crecimiento poblacional fuera muy lento.

❖ **Período República Socialista (1959-2001):**

Aunque en los primeros años de la Revolución la cuestión ambiental no era tenida en cuenta conscientemente, las medidas y leyes revolucionarias fueron logrando un avance en la sensibilización y concientización acerca de los problemas ambientales. Desde la implantación del Plan Turquino-Manatí a finales de la década de los 80, se ha promovido la protección de este entorno natural. Se crearon entonces en el territorio 5 áreas protegidas. Además fue instituida una Unidad Ambiental Especializada como paso para el desarrollo sostenible de la comunidad. A pesar de todos los avances logrados, esta región muestra un atraso relativo dentro de la provincia de Matanzas, debido al carácter disperso de los asentamientos, el estado de las viviendas, el transporte y las comunicaciones, así como con la disponibilidad de fuerza de trabajo calificada y las facilidades recreativas y culturales (Alfonso y Dipotet 1995).

2.2. Consideraciones finales.

- La formación y extensión de la Ciénaga ha variado el sistema de drenaje superficial.
- Los esfuerzos por desecar la Ciénaga han sido una preocupación manifestada desde la Colonia hasta los primeros años de la Revolución, sin que se haya tenido en cuenta, en todos esos intentos, la verdadera vocación de este territorio y su importancia como área de excepcionales valores naturales.
- El relativo aislamiento con relación al resto del país, ha condicionado su modo de vida, el lento crecimiento de su población y el escaso desarrollo de su sistema de asentamientos, producto del poco o ningún interés económico de los gobiernos anteriores en desarrollar el territorio.
- En los últimos 40 años se han realizado numerosos esfuerzos por desarrollar y orientar social y económicamente el territorio y aunque se han logrado numerosos avances, las condiciones de marginalidad natural imponen una fuerte barrera al proceso de asimilación socioeconómica.

III. El patrón de interacción social ambiental en la ciénaga de Zapata y alternativas de solución para los problemas detectados.

El segundo resultado parcial de este proyecto se titula ***“El patrón de interacción social ambiental en la Ciénaga de Zapata y alternativas de solución para los problemas detectados”*** y tiene como objetivo de

investigación estudiar detalladamente la actual problemática social y sus implicaciones ambientales para posibilitar un desarrollo socioeconómico sostenible en armonía con la naturaleza y la elaboración de un Plan de Manejo de la Reserva de la Biosfera donde estén involucrados los criterios de los diferentes actores sociales del territorio.

El valor fundamental de la investigación se centra en caracterizar el PIS-Ambiental para comprender las diferentes formas de comportamiento de la población residente en esa área protegida; espacio donde se establecieron diferentes actividades económicas de importancia local, regional y nacional que han impuesto sus formas de funcionamiento y utilización de los recursos, subestimando las vías tradicionales y en oportunidades la vocación del territorio, para lograr sus objetivos.

En el trabajo se aborda la caracterización social desde una perspectiva ambientalista, siguiendo el **enfoque teórico de Patrones de Interacción Social (PIS)** definido como las pautas de comportamiento colectivo recurrente característico, de la gestión ambiental en las que se involucran los hombres y mujeres, y mediante las cuales se produce y reproduce la vida cotidiana, (Sotolongo, 2000).

Para la realización de este trabajo se seleccionaron las comunidades de Vínculo – Santo Tomás, Playa Girón, El Rincón y Cocodrilo. Se considera que esta selección es eficiente por ajustarse a los requisitos fijados y presentar situaciones contrastantes en cuanto a la ubicación geográfica de las comunidades, la problemática ambiental, así como la inclusión de elementos económicos disímiles como la silvicultura, la pesca y el turismo, que aunque en ocasiones aparecen combinados constituyen rasgos de identidad claves en la relación sociedad-naturaleza en la Ciénaga.

3.1. Consideraciones finales.

1. Se aprecia una creciente diversificación y desigualdad que introduce marcadas diferencias entre comunidades vinculadas a actividades económicamente ventajosas (el turismo), a aquellas que viven de la producción silvícola.
2. En las comunidades en condiciones más desfavorables prima una visión de los problemas más ceñida a necesidades primarias y cierto pesimismo con relación al futuro, mientras que en las comunidades que han experimentado avances económicos y materiales, las preocupaciones abordan temas más amplios y predomina el optimismo ante el futuro.

3. Los actores identificaron prácticas cotidianas lesivas para el entorno natural, no obstante éstas aparecen como actividades ampliamente legitimadas en la conciencia colectiva debido a:
 - Necesidades apremiantes de la subsistencia,
 - Su condición de elementos intrínsecos de la identidad cenaguera,
 - Una consideración subyacente de que no es justo que los pobladores del territorio no puedan favorecerse de esos recursos,
 - Que las regulaciones vigentes no se adecuan totalmente a las necesidades y a la cultura de las mismas.
4. Cuando la actividad empresarial favorece a los pobladores (como es el caso del turismo) los juicios críticos disminuyen y se pierde capacidad para encontrar elementos ambientalmente negativos en sus prácticas.
5. El conocimiento sobre la legalidad ambiental y las normativas de las áreas protegidas es muy primario y se limita a prohibiciones donde no se incluye ni la comprensión de significados ni los elementos positivos de los mismos.

IV. Estado actual de los elementos naturales y económicos.

4.1.1. Características físico geográficas generales.

Desde el punto de vista estructural la Ciénaga de Zapata se encuentra sobre una estructura monoclinial con buzamiento hacia el sur (Iturralde, 1977). Esta estructura es fracturada por un sistema de fallas N-S y sus sistemas de agrietamientos paralelos, aportan una diferenciación espacial al territorio, dando lugar a dos bloques separados por la falla de Cochinos de 70 km de largo y dirección NO-SE: La ciénaga Occidental y la Oriental. Estos dos bloques bien diferenciados han sido condicionados por la presencia de fallas profundas. En la Occidental, el bloque más deprimido, encontramos los tipos de costas acumulativo-biogénicas; mientras que en la Oriental, el bloque más elevado, predominan las costas de tipo abrasivas.

La cuenca de Zapata, es una de las regiones de mayor desarrollo cársico del país. La red de drenaje superficial de esta cuenca está, en general, muy desmembrada por la acción de los procesos cársicos y de empantanamiento, así como por los procesos antrópicos de canalización, regulación y drenaje.

La red hidrográfica está constituida principalmente por el río Hanábana, el más importante de la ciénaga oriental además del Magdalena, el Yaguaramas y otros que descargan en esta ciénaga.

Otro de los ríos de mayor importancia en la cuenca es el Hatiguanico, que corre en dirección E-O y desemboca en la ensenada de la Broa, el mismo nace en la ciénaga occidental por el aporte subterráneo de numerosos manantiales que brotan a través de “ventanas hidrogeológicas”. Al Hatiguanico está asociada una red de tributarios como son los ríos Negro, Gonzalo y el Guareira. Unido a ello existen algunas lagunas, como la del Tesoro (la más importante), Venero Chico, Venero Grande, La Nasa, Agua Dulce, Manzanares y el Mangle; todas localizadas en la ciénaga oriental, existiendo otras de menor importancia en la occidental.

En cuanto a los suelos se han hecho clasificaciones no del todo profundas, en general demasiado esquemáticas, esto está dado, por el hecho de que dichos suelos carecen de importancia desde el punto de vista agroproductivo, Ortega, (1980). En general las condiciones edáficas de la Ciénaga de Zapata, requieren de un estudio mucho más detallado para determinar las características hidrofísicas, agroquímicas y químicas e hidroquímicas de las aguas pantanosas que saturan los suelos, así como una clasificación más detallada y útil de sus suelos turbosos y cenagosos.

Los Histosoles son los suelos más importantes que caracterizan este Humedal. Estos suelos se encuentran una gran parte del año en condiciones de saturación de agua casi continua y reciben o recibieron en el pasado una influencia directa del mar.

La ciénaga de Zapata presenta un período mas cálido y lluvioso entre abril y octubre-noviembre, con valores de la temperatura máxima diaria por encima de los 30 C y la mínima por encima de los 20 C. La temperatura media anual es de 23 C para la zona central de la Península de Zapata y 25 C para el resto del territorio. Por su parte la humedad relativa en la región presenta valores altos dados la disponibilidad del elemento agua en gran parte de su extensión. La precipitación anual en la región fluctúa entre 1200 y 1800 mm.

El clima de la ciénaga ha mostrado alguna variabilidad en los últimos 10 años, fundamentalmente debido a:

- Aumento de la temperatura media.
- Aumento de las temperaturas máximas y mínimas, siendo en esta ultima mayor que en las máximas.
- Aumento de la incidencia de huracanes
- Ligera variación del régimen de precipitaciones.

Las principales afectaciones que se pueden encontrar, relacionadas con el régimen hídrico de esta región cársica y sus condiciones climatológicas están relacionadas con:

- Inundaciones pluviales.
- Penetraciones del mar.
- Canalizaciones.

- Intrusión salina.
- Aumento de la turbidez de las aguas.
- Construcción de edificaciones y trazado inadecuado de viales.
- Extracción de turba.
- Obras ingeniero hidráulicas.
- Incendios Forestales.

4.1.2. Flora y vegetación:

La Península de Zapata se considera un distrito fitogeográfico por la individualidad de su flora y vegetación: su mayor relación florística está con la Península de Guanahacabibes y el Sur de la Isla de la Juventud dentro del archipiélago cubano y fuera de éste con el Sur de La Florida.

El agua es el principal factor ecológico que condiciona las características de sus complejos ecosistemas, en particular su flora y vegetación, y aunque continúan los estudios en el humedal Ciénaga de Zapata, hasta el momento se registran: 16 formaciones vegetales con algo más de 900 especies de plantas autóctonas, distribuidas en 110 familias; destacándose 115 endemismos cubanos, de ellos 5 locales. Viven además en este humedal alrededor de 30 especies raras o en peligro de extinción (Oviedo, 2004).

En la flora de la ciénaga también se registran numerosas familias, géneros y especies de interés como fitorecursos, dada su estrecha relación con congéneres de plantas cultivadas. Los principales aportes son pastos y forrajes, maderables, comestibles, medicinales, melíferas, ornamentales, fibras, insecticidas, tintóreas y taninos.

Los incendios forestales y los ciclones tropicales figuran entre las causas más importantes de destrucción de sus bosques en la última década, no obstante existen otras afectaciones como son la tala ilícita, fragmentación de habitats (trochas contra incendio), manejo inadecuado de las áreas quemadas, presencia de plantas invasoras, etc.

4.1.3. Fauna:

De forma general la ornitofauna de esta área la constituyen 212 especies, de las cuales 86 son residentes permanentes de nuestro país, 101 migratorias y 24 residentes bimodales (LLanes, 2004).

Es de destacar la gran riqueza de especies endémicas de la Ciénaga de Zapata, ya que alberga 20 de ellas, que constituyen el 78 % de las aves endémicas de nuestro país. En esta área se encuentran además, seis de los siete Géneros endémicos cubanos y tres endémicos locales la Fermina, la Gallinuela de Santo Tomas y la subespecie del Cabrerito de la Ciénaga *T. i. inexpectata*. Teniendo en cuenta las aves en peligro de extinción reportadas para Cuba por LLanes **et**

al. (2002), en la Ciénaga de Zapata viven 22 especies de ellas, que representan el 55 % de las formas amenazadas de aves de nuestro país, siendo nueve endémicas, destacándose los géneros **Cyanolimnas**, **Ferminia**, **Torreornis** y **Starnoenas**.

En los ecosistemas de la región también habitan 12 especies de mamíferos autóctonos. Entre ellos 3 especies de jutías, la conga **Capromys pilorides**, la jutía carabalí **Mysateles prehensilis** y la jutía enana o dominica **Mesocapromys nanas**, la cual no se observa desde hace muchos años y hasta la fecha no existen nuevas evidencias de su existencia. Por su parte las jutías conga y carabalí están siendo sometidas a una fuerte presión por la caza furtiva, lo que ha provocado que en los últimos años hayan disminuido considerablemente las poblaciones e incluso en muchas localidades se pueden considerar extirpada (Borroto, 2004). Además están reportadas 8 especies de murciélagos, que por la característica del curso de la Ciénaga de Zapata (mayormente inundado), la mayoría de las especies buscan el reposo diurno en el follaje y no presentan estas especies altos grados de amenaza. Sin embargo un mamífero acuático que si esta considerado en peligro de extinción es el manatí, **Trichechus manatus**, el cual es muy escaso y se ha reportado su presencia en la desembocadura del río Hatiguanico y en zonas de aguas salobres. Está amenazado por la caza furtiva y la contaminación de las aguas. La Ciénaga de Zapata cuenta además con 16 especies de anfibios y 36 de reptiles de las cuales 13 y 20 respectivamente, son endémicas de Cuba. En la fauna del territorio, sin dudas el reptil más emblemático resulta el cocodrilo cubano o perla, **Crocodylus rhombifer**, por tratarse de una especie endémica de restringida distribución geográfica (la menor de todos los cocodrilos del mundo), que se encuentra en peligro de extinción y que tiene un amplio valor de uso como recurso natural y comercial (Chamizo et al. 2004).

4.2. Actividades económicas actuales y potenciales.

En el aspecto económico se presenta una marcada especialización en el sector silvícola-forestal y resultan de importancia económica para el territorio los ingresos provenientes del turismo internacional, la pesca de escama, la captura de cangrejo y la actividad apícola.

4.2.1. Actividad forestal.

La Ciénaga de Zapata presenta una superficie boscosa de 237222.5 ha, de ellas son plantaciones establecidas 6039.6 ha y bosques naturales 231182.9 ha, lo que representa un índice de boscosidad de 52.5 %. Las mismas son administradas por la Empresa Municipal Agropecuaria (EMA) "Victoria de Girón". La existencia de un Plan de Ordenación forestal permite extraer de algunas áreas recursos maderables no obstante este plan venció en el año 2000, y aún no se ha concluido el nuevo plan.

En la actualidad en el territorio no se hacen plantaciones puras, las áreas se manejan con la regeneración natural (principalmente Soplillo). La actividad de

enriquecimiento ó reconstrucción de bosques se lleva a cabo fundamentalmente en áreas que fueron devastadas por el ciclón y el incendio, y las especies más utilizadas son caoba, cedro, bijáguara y ocuje, de alto valor económico.

El método de tala empleado es la tala selectiva de especies duras, semiduras, preciosas, y blandas. Esta actividad no se está llevando a cabo con todos los parámetros establecidos, debido a que no existe el equipamiento adecuado y el factor ó elemento económico predomina por encima del natural. Las talas se hacen sobre la misma superficie boscosa, debido a que existen áreas que son inaccesibles, lo que trae como consecuencia la sobreexplotación de aquellas con mayores facilidades de acceso.

En las áreas afectadas por el huracán y el incendio se esta llevando a cabo la tala de reconstrucción, esta actividad se realiza muy lentamente por la falta de aseguramiento, lo que retrasa la extracción de los productos caídos y por tanto la recuperación del bosque.

También se realizan en menor escala la tala de cujes para el tabaco. Por su parte la producción de leña no constituye en estos momentos un renglón de alta demanda, debido a la política de reducción de los CAI, históricamente sus principales consumidores. La tala selectiva se considera negativa debido a que se extraen los mejores árboles y se corre el riesgo de dañar el patrimonio genético de esos bosques. Esto se debe fundamentalmente a que la EMA está respondiendo a intereses económicos, y se está trabajando en aquellos surtidos que mas ganancias le aportan a la empresa, como es la madera en bolo, quedándose otros surtidos en el bosque.

Otras actividades son: el corte de guano cana, que se emplea para cobijar techos y para la construcción de instalaciones turísticas, así como la producción de carbón vegetal, lo que se realiza en función del pedido y para exportar, siendo el júcaro y la yana, las especies mas utilizadas para la elaboración de este producto. En la actualidad no se están aprovechando otros productos no madereros, por ejemplo la producción de taninos, debido al poco conocimiento de esa actividad.

4.2.2. Turismo.

La gestión de turismo de naturaleza en el territorio, ha presentado un significativo aumento en los últimos años. Se calcula que anualmente visitan la ciénaga más de 800 000 turistas entre nacionales y extranjeros. Las principales instalaciones hoteleras son Playa Larga, Playa Girón, Guamá y el Bohío Don Pedro. Existen además otras instalaciones extrahoteleras que brindan numerosos servicios gastronómicos, comerciales, así como recreativos culturales tales como, Pió Cuá, la Finca Fiesta Campesina, La Boca, Palmares Cubanacán, Cueva de los Peces, Punta Perdiz y Caleta Buena, todas estas instalaciones dedicadas fundamentalmente al turismo en divisas.

El turismo nacional se lleva a cabo fundamentalmente en instalaciones creadas con el fin de estimular a trabajadores vanguardias de los sectores económicos que operan en el territorio, estos son La Cubanita perteneciente a la Empresa de Cítricos Jagüey Grande, La Covadonga perteneciente al CAI “Antonio Sánchez”, el Centro Recreativo de la EMA y El Campismo perteneciente a Campismo Popular.

Las principales actividades de ecoturismo son la excursión fluvial por el río Hatiguanico (Río Negro), y la observación de aves endémicas y migratorias en los Senderos: La Salina y Santo Tomás.

El buceo contemplativo es una de las actividades que más turistas atrae al territorio, existen un aproximado de 24 sitios con potencialidades para la realización de las modalidades de buceo: snorkel y scuba. Estos sitios se encuentran distribuidos a lo largo de todo el sistema espeleolacustre desde Playa Larga hasta Caleta Buena.

El desarrollo del turismo en el territorio constituye una oportunidad excepcional para promover e implementar actividades y modelos de gestión que garanticen la preservación de sus valores naturales. Además de los ingresos en divisas que esta actividad reporta al desarrollo económico del municipio, también reporta beneficios directos a muchos de sus pobladores. No obstante, en la actualidad se realizan prácticas lesivas al medio ambiente, tales como la construcción de instalaciones a menos de 30 m de la línea de costa y sin previa licencia ambiental, vertimiento de desechos líquidos y sólidos, y otras violaciones de las leyes de protección al medio ambiente, es por ello que se hace necesario la implementación de Programas Ambientales de Manejo que permitan el desarrollo de un turismo sostenible.

4.2.3. Pesca de escamas.

La pesca es uno de los principales renglones explotados en la Ciénaga de Zapata. Entre las especies que garantizan un mayor porcentaje de captura en el establecimiento pesquero “Rene Ramos Latour” ubicado en Caleta Sábalo, se encuentran la biajaiba, el chucho, el tiburón, la raya, roncós, rabirrubias, pargos, chernas, ariguas y cuberetas. Los picos de captura de estas especies se observan principalmente en los meses de mayo, junio y julio, debido a la corrida de algunas de estas especies como el pargo y la biajaiba.

En la tabla 1 se muestra la tendencia a la disminución de la producción bruta en los últimos cinco años (Tabla 1), esto es debido principalmente a la carencia de los recursos pesqueros, dado por una sobreexplotación en las zonas de pesca y a la disminución del esfuerzo pesquero como consecuencia del estado de deterioro de las embarcaciones.

Tabla 1. Relación de la producción bruta (t) y el esfuerzo pesquero (días/mar) en el periodo 1998-2002.

Años	Prod. (ton)	días/mar
------	-------------	----------

1998	928.1	2071
1999	585.7	2098
2000	737.6	2276
2001	576.4	900
2002	529.0	1830

4.2.4. Captura de cangrejos.

Estas capturas se centran fundamentalmente en el cangrejo blanco (*Cardiosoma guanhumi*) por su valor alimenticio. Este realiza grandes migraciones masivas para su reproducción en los meses de mayo y junio, meses en los que podemos observar los mayores valores en las capturas (t) desglosado por meses del año 2002 (Tabla 2).

Tabla 2. Comportamiento de los volúmenes de captura por meses.

Año 2002												
Meses	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Toneladas	0.2	0.3	0.3	0.1	60.1	100.	13.4	13.0	25.0	0.1	2.6	0.1

El cangrejo blanco está distribuido en gran parte de la Ciénaga de Zapata, donde encuentra condiciones favorables para su supervivencia y desarrollo. Las zonas de captura están limitadas no por la abundancia del recurso, sino por las posibilidades de acceso a la zona para el traslado de la captura hacia el establecimiento procesador.

4.2.5. Apicultura.

La apicultura del territorio se realiza de forma trashumante, dado que las especies melíferas realizan sus floraciones entre enero y junio, y en algunos casos llegan hasta el mes de julio. A partir de este mes se trasladan a otros lugares, donde existen otras especies en floración. En la ciénaga más de 210 especies de plantas presentan un elevado potencial melífero.

En la tabla 3 se aprecia el comportamiento de la producción de miel en los últimos cinco años:

Tabla 3. Producción de miel en el último quinquenio.

Años	1999	2000	2001	2002	2003
TM	302,0	335,8	401,7	0	154,0

*Fuente: Pérez (2003).

Los resultados obtenidos en el año 2002 y 2003 están dados por las afectaciones provocadas por el huracán Michelle a las áreas forestales. No obstante si comparamos esta producción con la que obtenía, en el quinquenio 1986 -1990 el establecimiento Matanzas (Tabla 4), podemos darnos cuenta que

las potencialidades melíferas del territorio no se explotan en todas sus posibilidades.

Tabla 4. Producción de miel en el quinquenio 1986-1990.

Años	1986	1987	1988	1989	1990
TM	753,9	716,6	745,7	661,8	421,4

*Fuente: Estudio Geográfico Integral (1991).

En la actualidad se explotan en el territorio entre 10 000 y 13 000 colonias, sin embargo expertos consideran que existen potencialidades para 25 000 o 30 000. Quedan aún sin explotar los manglares, cuyos aportes serían de consideración si se tiene en cuenta el interés mostrado por el mercado japonés. Problemas de infraestructura, fuerza de trabajo, así como posibilidades de acceso a determinadas áreas, limitan en la actualidad el incremento de esta importante actividad que constituye la actividad económica que menos afectaciones produce a la naturaleza.

4.2.6. Agricultura.

La producción de alimentos es una problemática que históricamente ha enfrentado este territorio, debido a las características agroproductivas de sus suelos. Desde el año 1999 se implementó el plan de desarrollo de la agricultura urbana, lo que le dio un cambio brusco a esta actividad. En la actualidad se cultivan 460 parcelas distribuidas fundamentalmente en áreas del perímetro urbano, donde se encuentran representados los 27 Sub-programas de la Agricultura Urbana, permitiendo la producción de hortalizas, granos, tubérculos, carne, leche, huevos, entre otras producciones que contribuyen a mejorar la dieta familiar.

Hasta Septiembre del 2003 estaban en producción 15 organopónicos ubicados de la siguiente manera: 5 en Girón, 2 en Playa Larga y 1 en Guasasa, Cayo Ramona, Helechal, Bermejas, San Blas, Palpite, Santo Tomas y Soplillar.

Por otra parte las cuatro Unidades Silvícolas han creado fincas con el objetivo de producir alimentos para el municipio, además del autoconsumo de comedores, pero que aún no satisfacen las necesidades del territorio. En la actualidad se trabaja para captar un mayor número de pobladores interesados en producir alimentos y seguir creciendo en esta importante actividad.

4.3. Consideraciones finales.

- Las áreas protegidas (que son el núcleo de la reserva de la biosfera) no cuentan con planes de manejo y no tienen un personal vinculado específicamente a su administración, control, vigilancia y protección sistemática.

- Hay especies endémicas y en peligro de extinción (consideradas dentro de los valores naturales más importantes) que no cuentan con programas de

monitoreo, conservación y restauración, y ni siquiera con proyectos de investigación.

- Las pocas actividades encaminadas a la restauración de ecosistemas están vinculadas a las áreas de uso intensivo de recursos forestales y no a todos los ecosistemas de la reserva que han sufrido algún tipo de afectación.

- Las malas condiciones de las embarcaciones (más de 20 años de explotación), así como el empleo de artes de pesca invasivos (tranques), han traído como consecuencia la disminución de los niveles de captura de especies tan importantes como la biajaiba.

- La introducción de especies comerciales en los embalses aledaños al humedal sin el debido control que esta actividad requiere, ha provocado la competencia por el hábitat y el alimento con especies autóctonas.

- En el proceso de asimilación económica del territorio hay un predominio del elemento económico por encima del natural, lo que pone en peligro su sostenibilidad.

V. Conclusiones:

1. Los incendios forestales y los ciclones tropicales figuran entre las causas más importantes de destrucción de los bosques de la ciénaga de Zapata en la última década, no obstante existen otras afectaciones como son la tala ilícita, fragmentación de habitats (trochas contra incendio), manejo inadecuado de las áreas quemadas, presencia de plantas invasoras, etc.

2. El creciente desarrollo de actividades económicamente ventajosas como lo es el turismo, ha introducido marcadas diferencias entre comunidades vinculadas a esta actividad y aquellas que viven de la producción silvícola, trayendo como consecuencia un incremento por estas últimas de la explotación de los recursos naturales en aras de equiparar los niveles de ingresos.

3. La no disponibilidad de fuerza de trabajo calificada autóctona impide que los mismos asuman tareas en sectores claves como el turismo, la actividad silvícola, tareas de corte científico, etc.

4. Las comunidades locales no aparecen formalmente representadas en los organigramas de administración de la reserva y en ocasiones sus intereses no son tomados en cuenta por los tomadores de decisiones.

VI. Recomendaciones:

- a. Confección, aplicación y monitoreo de los Planes de Manejo de la reserva de la Biosfera y de las áreas protegidas.
- b. Ejecución y puesta en práctica del nuevo plan de Ordenación forestal.
- c. Elevación de la oferta de empleo, de la capacidad de generación de ingresos familiares y/o aumento de la oferta de productos alimentarios: expansión de la agricultura orgánica; ampliación y diversificación del turismo ecológico; cría de caballos; cría en cautiverio (a escala familiar y/o comunitaria) de especies amenazadas, con fines de conservación, alimentación y comercialización; incremento de los ingresos en la actividad forestal.
- d. Diseño y puesta en práctica de un sistema de formación y estímulo de la fuerza de trabajo calificada autóctona: ofertas especiales a cenagueros para seguir estudios calificados medios y superiores; programas de calificación en el territorio; promoción de profesionales y dirigentes cenagueros.
- e. Propiciar el acceso ordenado de la comunidad a sus recursos naturales: cambiar las normativas de caza, pesca y tala vigentes, ampliar y profundizar la educación ambiental y la participación comunitaria en la gestión de los recursos naturales.
- f. Ampliación de las opciones para el disfrute del tiempo libre, recuperación de tradiciones culturales y fortalecimiento de la identidad: creación de torneos de pesca y caza; competencias de habilidades en el bosque; rodeos y deportes ganaderos; oferta de comidas típicas para el turismo y la gastronomía popular; recuperación del festival del carbón, entre otras.
- g. Implementación de Programas Ambientales de Manejo para el desarrollo turístico que permitan la inserción esta actividad de manera adecuada dentro de estos ecosistemas de alta fragilidad, así como la creación de una infraestructura especializada en materia conservacionista y de educación ambiental, que garantice un balanceado nivel de gestión proteccionista.

VII. Referencias

- Alfonso, A. y P. Dipotet (1995): Desarrollo comunitario en la Ciénaga de Zapata. En: Memorias del II Simposio Internacional Humedales'94 Ciénaga de Zapata. Provincia de Matanzas. Cuba. Septiembre 1994 (A. Alfonso y M. Gutiérrez, com. y eds.) Ed. Academia, La Habana, pp. 21-26.
- Borroto, R. (2004): Situación actual de los mamíferos de la Ciénaga de Zapata (inédito).
- Cosculluela, J. A. (1918): Cuatro años en la ciénaga de Zapata (Memorias de un ingeniero). Imp. y Papelería "La Universal", La Habana. 528 pp.

- Chamizo, A.; M. Domínguez (2004): Informe sobre la fauna de Anfibios y Reptiles de la Ciénaga de Zapata. SCT: Plan de Manejo de la Reserva de la Biosfera Ciénaga de Zapata. [inédito], IES, La Habana.
- Dominguez, L.; J. Febles y A. Rives (1994): Las comunidades aborígenes de Cuba. En: Historia de Cuba evolución económica y formación nacional de los orígenes hasta 1867. (red. Ma. del C. Barcia, G. García y E. Torres-Cuevas). Instituto de Historia de Cuba, Ed. Política, La Habana, Capt.1, pp. 5-57.
- Iturralde, M. (1977): Los movimientos tectónicos de la etapa del desarrollo platafórmico de Cuba. La Habana, 24 pp. Informe científico No 20 Instituto de Geología y Paleontología.
- Moreira de Lima, L. J. (1999): La sociedad comunitaria de Cuba. Ed. Félix Varela, La Habana, 201 pp.
- LLanes, A.; H. Gonzalez; B. Sanchez y E. Pérez (2002) En Aves de Cuba. Ed. Hiram Gonzalez UPC Print, Vaasa, Finland, 161 pp
- LLanes, A. (2004) Consideraciones generales sobre la ornitofauna de la Ciénaga de Zapata (inédito).
- Mosquera, C.; M. Fernández y L. Lima (2000): Historia ambiental de Cuba. En: Problemas de las dimensiones humanas de los cambios de la cobertura de la tierra y su modelación geográfica en Cuba. [inédito], IGT, CITMA, La Habana, 30 pp.
- Ortega, F. (1980): Contribución a la clasificación de los suelos de las ciénagas cubanas. En: Ciencias de la Agricultura. Academia de Ciencias de Cuba. No 6: 63-86 p.
- Oviedo, R. (2004): Informe "Síntesis de la flora y vegetación del humedal Ciénaga de Zapata, Matanzas. Cuba". [inédito], IES, La Habana.
- Sotolongo P. (2000): Praxis, vida cotidiana y sus patrones de interacción social; estructuras de relaciones sociales y subjetividades - agentes: la articulación entre lo Macro y lo Micro. En: Curso de post-grado Cuestiones y Tendencia de la teoría social (mecanografiado). Instituto de Filosofía, CITMA, La Habana.
- Tabío, E. y E. Rey (1979): Prehistoria de Cuba. Ed. de Ciencias Sociales, La Habana, 234 pp., dibujos y fotos.