

Memorias del Taller “Humedales Marino - Costeros Continentales”



Proyecto **Humedales**



ministerio del
ambiente



ECOCIENCIA

Guayaquil, Ecuador

EcoCiencia es una entidad científica ecuatoriana, privada y sin fines de lucro cuya misión es conservar la diversidad biológica mediante la investigación científica, la recuperación del conocimiento tradicional y la educación ambiental, impulsando formas de vida armoniosas entre el ser humano y la naturaleza.

El Taller “**Humedales Marino - Costeros Continentales**” se realizó dentro de las actividades del Proyecto “**Identificación de Acciones Prioritarias para la Conservación de los Humedales Ecuatorianos**”, coejecutado entre el Ministerio del Ambiente y EcoCiencia con el auspicio de la Convención Ramsar, el Banco Mundial y el Fondo Mundial para el Medio Ambiente. Los objetivos de este proyecto son: asistir y apoyar a la conservación de los humedales del Ecuador a través de la identificación, caracterización y priorización de los humedales en el país; generar y difundir información que permita su manejo sustentable; e impulsar el desarrollo de políticas y legislación sobre estos ecosistemas. El taller contó además con el apoyo financiero del Comitato Internazionale per lo Sviluppo dei Popoli (CISP), el Instituto Nacional de Pesca (INP) y el Proyecto “Conservación de la Biodiversidad en el Ecuador” ejecutado por EcoCiencia en colaboración con el Ministerio del Ambiente y financiado por el Gobierno de los Países Bajos.



EcoCiencia

San Cristóbal N 44 – 495 e Isla Seymour

Quito, ECUADOR

Telefax: 593-2-2242422, 2242417, 2451338, 2451339, 2249334

Casilla: 17-12-257

Correo electrónico: info@ecociencia.org - humedales@ecociencia.org

www.ecociencia.org

Esta obra debe citarse de las siguientes maneras:

a) Para el volumen completo:

Mendoza, R. (Comp.). 2001. **Memorias del Taller “Humedales Marino - Costeros Continentales”**. Ministerio del Ambiente, EcoCiencia, CISP. Quito.

b) Para artículos individuales:

<AUTOR/A >. 2001 < Título del artículo >. En: Mendoza, R. (Comp.). 2001. **Memorias del Taller “Humedales Marino - Costeros Continentales”**. Ministerio del Ambiente, EcoCiencia, CISP. Quito. [Pp. <xx-xx>].

Diseño de la portada: **Roberto Mendoza Bruzzone**

Dibujo de la portada: **Kódigo Agencia de Publicidad Cia. Ltda.**

Compilador: **Roberto Mendoza Bruzzone**

Las opiniones y datos vertidos en este texto son de responsabilidad de los/as autores/as respectivos/as.

Esta publicación ha sido posible gracias al apoyo económico del CISP.

Impreso en el Ecuador por:

Editorial **ABYA YALA**, Av. 12 de Octubre 14-30 y Wilson, Quito, ECUADOR

Primera edición:

500 ejemplares

© 2001, de EcoCiencia

Todos los derechos reservados

Está Prohibida la reproducción total o parcial de esta publicación por cualquier medio sin permiso escrito de EcoCiencia

No. Registro de derecho autoral: 015561

ISBN-9978-41-919-5

❖ Éste y otros materiales impresos y digitales pueden ser adquiridos en las oficinas de EcoCiencia. Se aceptan intercambios por material afín.

Índice

| | |
|---|----|
| Agradecimientos | 9 |
| Inauguración del Taller “Humedales Marino - Costeros Continentales” Palabras del <i>Presidente de EcoCiencia; Ernesto E. Briones.</i> | 11 |
| Introducción | 13 |
| Mecánica del taller | 17 |
| Ponencias | 19 |
| Geología de las lagunas costeras de la Provincia del Guayas <i>Héctor Ayón; Ministerio del Ambiente</i> | 21 |
| Zooplankton de las lagunas costeras de la Provincia del Guayas <i>Matilde Cornejo; Universidad de Guayaquil – Facultad de Ciencias Naturales</i> | 22 |
| Aves de las lagunas costeras de la Provincia del Guayas <i>Ronald Navarrete; Investigador Independiente</i> | 25 |
| Aspectos socio económicos, políticos y culturales de la pesquería de postlarva de camarón: Data de Posorja <i>Nikita Gaibor; Instituto Nacional de Pesca</i> | 28 |
| Avances del estudio de la causa y efecto de defoliadores en manglares estuarinos del Golfo de Guayaquil <i>Robert Gara, Raquel Molina, Miryam Arias, Jacqueline Jumbo; Universidad de Washinton, Fundación Ecológica Rescate Jambeli, INIAP, Ministerio del Ambiente</i> | 31 |
| Sistema de control y vigilancia de la tala de manglar en la costa continental del Ecuador (nov. 98 – oct. 01) <i>Raúl Carvajal, Juan José Alava, Mariuxi Thompson, Sandra Chalacan, Héctor Mosquera; Fundación Natura</i> | 34 |
| Monitoreo de anidación de tortugas marinas en playas del Parque Nacional Machalilla (PNM) y su zona de influencia, desde 1996 hasta el 2000 <i>María José Barragán; Jatun Sacha – CDC Ecuador</i> | 37 |
| Propuesta metodológica para la identificación, caracterización y monitoreo de los humedales <i>Ernesto E. Briones; EcoCiencia</i> | 40 |

| | |
|--|----|
| Breve análisis de las acciones prioritarias para la conservación de los humedales – marino costeros de la plataforma continental del Ecuador <i>Jorge I. Sonnenholzner; EcoCiencia</i> | 43 |
| Criterios de evaluación socio económica rápida de los humedales costeros continentales <i>María Augusta Hidalgo, Sandra Tacoamán, María Luisa Henríquez; EcoCiencia</i> | 46 |
| FUNDECOL la experiencia de reforestación de manglar <i>Marcelo Cotera; FUNDECOL</i> | 49 |
| El establecimiento de la Estación Biológica Congal y Centro de Investigación de Acuicultura Sustentable – Una posible respuesta al conflicto dentro de la conservación de manglares y la industria camaronera <i>Arlo H. Hemphill, Tomas W. Walsh, Gabriela Cadena; Fundación Jatun Sacha</i> | 51 |
| Evaluación ecológica rápida marina, diagnóstico rural participativo y estudios de alternativas de manejo para el área de Punta Galera – Caimito, Provincia de Esmeraldas <i>Soledad Luna; ECOLAP – Eco Ciencia – INP</i> | 54 |
| Importancia de las raíces de de jacinto de agua (<i>Eichhornia crassipes</i>) como refugio y transporte de invertebrados dulceacuícolas en la subcuenca del Río Babahoya, Ecuador <i>Fernando Arcos; ESPOL</i> | 56 |
| Visión general de la gestión de los humedales en el Ecuador <i>Sergio Lasso; Ministerio del Ambiente</i> | 59 |
| Experiencia del manejo del recurso cangrejo rojo (<i>Uccides occidentalis</i>) en la Reserva Ecológica Manglares Churute <i>Mireya Pozo; Ministerio del Ambiente</i> | 62 |
| Afiches | 65 |
| Comitato Internazionale per lo Sviluppo dei Populi (CISP) <i>Enrico Gasparri; CISP</i> | 67 |
| Refugio de vida silvestre Isla Santa Clara: amenazas para su conservación <i>Gustavo Iturralde, Mario Hurtado; Hurtado y Asociados - Consultores Ambientales</i> | 68 |
| Evaluaciones Ecológicas Rápidas Marinas (BioRaps) de los humedales marinos – costeros basados en el desarrollo de pruebas biotecnológicas <i>Jorge I. Sonnenholzner; EcoCiencia</i> | 69 |

| | |
|--|----|
| Biología de la conservación de un loro amenazado en el manglar del Estero Salado, Provincia del Guayas <i>Karl S. Berg, Rafael Ángel; Fundación ProBosque y Loro Parque</i> | 70 |
| Usos del recurso agua y manglares en el estero de Puerto Hondo, Provincia del Guayas – Ecuador <i>Thelma Estrella; Instituto Nacional de Pesca</i> | 71 |
| Breve estudio ecológico en dos comunidades de equinodermos en los humedales del centro y sur de la costa continental del Ecuador <i>Jorge I. Sonnenholzner, J. M. Lawrence; EcoCiencia – University of South Florida</i> | 72 |
| Macroinvertebrados bentónicos de la Reserva Ecológica Manglares Cayapas Mataje (REMACAM) <i>Daisi Merino, Manuel Burgos; Instituto Nacional de Pesca</i> | 73 |
| Proceso de identificación de criterios para la evaluación del potencial ecoturístico en los humedales <i>Silvana Sáenz; EcoCiencia</i> | 74 |
| Aspectos ecológicos de una comunidad de manglar en el Parque Nacional Galápagos, Isla Santa Cruz <i>Juan José Álava; Fundación Natura</i> | 75 |
| Remanentes de bosque de llanura Anegadiza de la costa como refugios de vida silvestre, caso: Parque Histórico Guayaquil <i>Nancy Hilgert, Virgilio Benavides; Parque Histórico Guayaquil. Banco Central del Ecuador - Sucursal Mayor Guayaquil.</i> | 76 |
| Resultados - Conclusiones y recomendaciones | 77 |
| Resultados | 79 |
| Conclusiones y recomendaciones | 82 |
| Clausura del evento A cargo de la <i>Directora de Manejo y Gestión Ambiental de la Subsecretaría de Gestión Ambiental Costera; Olga Quevedo</i> | 84 |
| Anexo: Directorio de los Participantes | 85 |

Aves de las lagunas costeras de la Provincia del Guayas

Ronald Navarrete: Investigador Independiente

Introducción

La Península de Santa Elena, en la provincia del Guayas, posee a lo largo de su franja litoral, lagunas, de menos de 60 ha de superficie, que representan sitios de alimentación y descanso para aves acuáticas y costeras. En el año 1989, como parte del Programa de Estudios de las Lagunas Costeras de la Provincia del Guayas, ejecutado por el Centro de Investigaciones de la Escuela Superior Politécnica del Litoral y financiado por el ex Consejo Nacional de Universidades y Escuela Politécnicas (CONUEP), se realizó un inventario de las aves que ocupaban estos humedales.

La formación de las lagunas costeras está relacionada con una marcada estación seca, durante la cual los ríos no transportan agua y el mar forma una barrera de arena que se rompe durante las mareas más altas e ingresa agua de mar que realimenta al humedal. Entre mayo de 1988 y febrero de 1989 se visitaron seis lagunas naturales y una salina, que de sur a norte son: Data de Posorja, Acumbe, Chanduy, Ecuasal en Mar Bravo (salina), San Pablo, Manglaralto y Ayampe.

Laguna de Data de Posorja

Ubicada a 80°17' W, 2°43' S, en la desembocadura del Río Arena, entre las poblaciones de General Villamil y Posorja. Es un sistema lagunar estuarino de 10 km de longitud y no más de 50 metros de ancho. La salinidad varía a lo largo del año y a lo largo del cauce, entre 29 ‰ en la boca y 70 ‰ en la parte posterior de la laguna. En sus orillas se encuentran árboles de mangle (*Rhizophora harrisonii*). De esta laguna se aprovisionan de agua las camaronerías que han sido construidas a lo largo de sus orillas. Los pescadores locales capturan larvas de camarón, peces y crustáceos. Importante como dormitorio de fragatas y garzas.

Acumbe

Ubicada a 80°27' W y 2°36', en la desembocadura del río Gelí y del estero Acumbe, al norte de la población de General Villamil. Durante la estación lluviosa el espejo de agua cubre una superficie de 54 ha y tiene una profundidad promedio de 1 m que en la época seca se reduce a 17 ha y a una profundidad de 30 cm. La salinidad varía de 30 ‰, durante la época lluviosa a 120 ‰ en la época seca. En sus alrededores la vegetación es de matorral con especies típicas de zonas áridas, como el cactus candelabro (*Leimnophyllum cartwrightianus*). En sus orillas la vegetación está formada por *Batis maritima* y las altas salinidades que se encuentran en esta laguna, así como en las de Ecuasal, limitan la vida acuática a larvas de moscas de la familia Ephidridae, y a *Artemia salina* que sirven de alimento para pequeñas aves playeras. En sus orillas se han instalado laboratorios de larvas. Importante como zona de descanso para pelícanos café (> 1.000 individuos) y como zona de alimentación de chorlitos.

Chanduy

Ubicada a 80°41' W y 2°24' S, en la desembocadura del estero del mismo nombre, junto a la población de Chanduy. En la estación seca se forma una delgada barrera litoral que encierra agua marina en donde sobreviven juveniles de lisa (*Mugil spp*) y jaibas

(*Callinectes* spp). La salinidad varía, a lo largo del año, entre 30 o/oo y 50 o/oo. La vegetación de los alrededores es de matorral.

Ecuasal en Mar Bravo

Ubicada a 80°55' W y 2°17' S, a 8 km al sudeste de la población de Salinas, en la Punta de Santa Elena. Comprende 250 ha de lagunas artificiales que son utilizadas para la extracción comercial de sal. La profundidad y salinidad varían para cada piscina. En las piscinas con altas salinidades (> 60 o/oo) la *Artemia salina* y larvas de moscas de la familia Ephidridae son los invertebrados más comunes. Es un sitio importante para chorlitos migratorios, gaviotas y flamencos como sitio de alimentación y de descanso.

San Pablo

Ubicada a 80°47' W y 2°3' S, junto a la población de San Pablo y en la desembocadura del mismo nombre. Durante la época seca se forma una laguna de unas 50 ha. donde se han construido piscinas camaroneras que han sido destruidas por los efectos del fenómeno oceanográfico de El Niño. Importante como zona de descanso de gaviotas y gaviotines, que aprovechan los desechos de la limpieza de pescado que arrojan los pescadores a la playa.

Manglaralto

Ubicada a 80°44' W y 1°50' S, es una pequeña laguna (< 10 ha) ubicada junto a la población de Manglaralto, en la desembocadura del río del mismo nombre. Tiene una profundidad de hasta 3 metros y la salinidad varía a lo largo del año entre 0 y 35 o/oo. En sus orillas se encuentran árboles de mangle blanco (*Avicennia nitida*)

Ayampe

Ubicada a 80°49' W y 1°41' S. Se encuentra en el límite norte de la provincia del Guayas, junto a la población de Ayampe y en la desembocadura del río del mismo nombre. La laguna es alimentada, todo el año, por el río Ayampe y por los ocasionales desbordes del mar, por lo que es la única laguna cuya salinidad es cerca a cero partes por mil. En sus orillas se encuentran árboles del género *Mora*, cuyas copas son utilizadas como dormideros por garzas, cormoranes y gaaques.

Las condiciones hipersalinas de las lagunas durante la época seca permiten el desarrollo de pocas especies con gran número de individuos. Las larvas y adultos de moscas de playa (Ephidridae), corixidos y *Artemia salina* son invertebrados que representan alimento para los pequeños chorlitos y para los flamencos.

El Cuadro 1 presenta el porcentaje de similaridad de especies entre las lagunas visitadas, así como el número de especies registradas y el de comunes. Aunque el número de horas de observación no es el mismo, se puede notar que de las 20 relaciones posibles, sólo 2 tienen más del 50 % de similaridad.

Cuadro 1. Similaridad de Especies y Numero de Especies Comunes Entre 7
 Lagunas Costeras de la Provincia del Guayas.

| | | Similaridad de Especies en % (Coeficiente de Sorensen) | | | | | | |
|-------------------------|-------------|--|----------------|----------------|--------------|----------------|----------------|---------------|
| Laguna | | Arena | Acumbe | Ayampe | Chanduy | Ecuasal | Manglaralto | San Pablo |
| No. de Especies Comunes | Arena | 26 spp 56 h | 32 | 57 | 32 | 42 | 51 | 29 |
| | Acumbe | 6 | 12 spp 24 h | 31 | 35 | 47 | 48 | 38 |
| | Ayampe | 13 | 5 | 20 spp 32 h | 24 | 30 | 42 | 14 |
| | Chanduy | 5 | 3 | 3 | 5 spp 8 h | 26 | 22 | 38 |
| | Ecuasal | 11 | 9 | 7 | 4 | 26 spp 24 h | 46 | 34 |
| | Manglaralto | 10 | 6 | 7 | 2 | 9 | 13 spp 32 h | 6 |
| | San Pablo | 5 | 4 | 2 | 3 | 6 | 1 | 9 spp 12 h |

Coeficiente de Sorensen: $CCs = 2c / (s1 + s2)$; donde: c = es el número de especies encontrado en las dos comunidades; s_1 y s_2 son los números de especies en las comunidades 1 y 2, respectivamente (Brower, Zar y Ende, 1989). Field and Laboratory Methods for General Ecology. WCB.
 - spp/h. Número de especies observadas/ número de horas persona.