

GESTION AMBIENTAL

Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas

LA PESQUERÍA DEL
CAMARÓN POMADA

EDUCACIÓN AMBIENTAL
DESDE LA ESCUELA

CONTAMINACIÓN
VISUAL

ANTOLOGÍA CORTA DEL
DISPARATE LOCAL

BIODIVERSIDAD EN
MANGLARALTO

ETNOBOTÁNICA CYCLANTHACEAE
Cardulovica palmata



GESTION AMBIENTAL

Agosto 2011

Publicación semestral de la Escuela de Gestión Ambiental de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas, encargada de difundir trabajos en las áreas de la gestión ambiental.

Aitor Urbina
Prorector

Walter Mosquera
Director Académico

Pedro Jiménez Prado
Director Escuela IGA

Consejo Editorial
Pedro Jiménez Prado
Eduardo Rebolledo
Silvia Cabrera

Cuerpo Editorial
Antonella Grécely
Daniela Caicedo

Diseño y diagramación
Cristina Marmolejo
David Puente

Ilustración en contraportada
Ariel del Castillo Hernández
Título: Punto de giro
Técnica: tinta sobre cartulina

Departamento de Publicaciones
Ing. Erika Quintero

Han colaborado en esta edición:
Eduardo Rebolledo; Norma Romero;
Vanessa Veintimilla; Daniela Caicedo;
Pedro Jiménez Prado; Claudio Tomalá;
Patricia Jo Terrack; Judy Tenorio Ayoví;
Michael Lapierre.

Contacto
Revista Gestión Ambiental
Escuela de Ingeniería en Gestión
Ambiental Pontificia Universidad Católica
del Ecuador Sede Esmeraldas
Loma de Santa Cruz (Calle Espejo y
Subida a Santa Cruz)
Teléfono 593 06 2726613 – 2721459
2726509 Ext. 310
www.pucese.net

gestionambiental@pucese.net

Los artículos representan la opinión de los autores y no constituyen la opinión oficial de la **PUCESE**.

Se autoriza la reproducción total o parcial de la obra para fines educativos siempre y cuando se cite la fuente.



EDITORIAL

Del petróleo se puede derivar un sin número de productos aprovechables por el ser humano, desde combustibles gaseosos, líquidos, lubricantes, ceras (parafinas), asfaltos y coque de petróleo (para productos del carbón como electrodos y combustibles sólidos), pero además se desarrollan los denominados petroquímicos con una gran variedad de usos derivados como elastómeros, fibras y plásticos. Todos, pero particularmente los últimos son usados en la fabricación de distintos utensilios de la vida diaria; incluso para la elaboración de algunas prendas de vestir.

El uso cotidiano del plástico es tan común que hemos alcanzado una dependencia que oscila entre el 60 y 70% de partes constitutivas en todo lo que nos rodea. Su versatilidad, su elasticidad o rigidez, su durabilidad, su bajo costo, y un largo etc. hace de este elemento muy útil para casi todo; sin embargo, la dependencia de este producto se ha transformado también en un abuso.

Se estima que dos millones de botellas de plástico se botan cada 5 minutos en el mundo. Casi la totalidad de estos envases se fabrican con policarbonatos, los cuales desprenden sustancias cancerígenas, de las que poco se sabe y menos se dice. Se estima también que se consumen alrededor de 500 millones de bolsas de plástico anualmente, apenas una de cada 100 de ellas se reutiliza, es decir que las 99 restantes son arrojadas después de haberlas usado una sola vez; lo que hace que cerca a las 16000 fundas sean arrojadas a la basura cada segundo.

Se piensa que el 10% de lo que se genera como basura llega finalmente al mar, lo que ha provocado la muerte de muchos animales, entre ellos tortugas, delfines y ballenas, éstas últimas con desechos de redes de nylon descartadas y arrojadas por pescadores.

La Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede en Esmeraldas, en el marco de su trigésimo aniversario, ha volcado su esfuerzo para concientizar a la ciudadanía sobre la importancia de vivir armónicamente con el ambiente, busca además enfatizar en la utilización racional de los plásticos, bajar los índices de consumo, potenciar la

reutilización y facilitar el reciclaje de los plásticos de uso cotidiano (botellas y fundas plásticas).

Nos sumamos al esfuerzo de concienciar para vivir armónicamente con el ambiente; lo hacemos a través de esta revista que presenta en esta nueva edición resultados sobre la creación de un ecolub escolar con el uso metodológico de una técnica de la educación ambiental; hablamos sobre la potencialidad que tiene el camarón pomada en el norte de la provincia de Esmeraldas; resaltamos la existencia de un moderno pero molesto problema cotidiano, la contaminación visual; mostramos la riqueza de nuestro país, a través de un estudio realizado en el estero de Manglaralto, en la Península de Santa Elena y destacamos la etnobotánica de *Cardulovica palmata*, más conocida como paja toquilla o rampira, que muchas veces es confundida con una palma; finalmente entregamos un respetuosa réplica del famoso trabajo de Luis Díez Jiménez sobre la antología del disparate, pero de manera corta y con desatinos locales.

Seguimos y seguiremos apoyando la cultura, en este caso a través de presentar la obra del artista plástico Ariel del Castillo Hernández; del reconocido segmento “A flor de piel” y del espacio para poetas de contrabando.

La Escuela de Ingeniería en Gestión Ambiental de la PUCESE camina con paso firme hacia la profesionalización de jóvenes con iniciativa, creatividad, sentido común y formación técnica especializada. Es nuestro compromiso con Esmeraldas y con el país. ■

CONTENIDO

LA PESQUERÍA DEL CAMARÓN POMADA *Pág. 5*

EDUCACIÓN AMBIENTAL
DESDE LA ESCUELA *Pág. 10*

GUARDIANES DE LA NATURALEZA *Pág. 12*

LA CONTAMINACIÓN VISUAL *Pág. 14*

NOTICIAS *Pág. 16*

PINTURA DE ARIEL DEL CASTILLO H. *Pág. 17*

ANTOLOGÍA CORTA
DEL DISPARATE LOCAL *Pág. 21*

BIODIVERSIDAD EN MANGLARALTO *Pág. 25*

ETNOBOTÁNICA CYCLANTHACEAE
Carloduvica palmata. *Pág. 30*

A FLOR DE PIEL.
“El cielo y los recuerdos pueden esperar” *Pág. 33*

POEMAS *Pág. 34*



LA PESQUERIA DEL CAMARON POMADA,

UN RECURSO PESQUERO SUBEXPLORADO QUE PODRIA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE COMUNIDADES EN LA COSTA NORTE DE ESMERALDAS.

*Por Eduardo Rebolledo Monsalve**



Se entiende por pesquería al conjunto de actividades que involucran desde la detección, la investigación, la evaluación, la explotación, la manipulación a bordo de embarcaciones y al desembarque, el procesamiento y la comercialización de una especie de interés comercial (recurso pesquero) o de un conjunto de especies que se explotan de un modo común, es decir utilizando artes de pesca similares.

Dicho de un modo más sencillo la pesquería es todo el proceso desde que el recurso esta en el mar hasta que llega

al consumidor final. De esta forma podríamos referirnos entonces a la pesquería del Dorado (*Coryphæa hippurus*), a la pesquería de la concha prieta (*Anadara tuberculosa*) o de la pesquería artesanal de altura (*Thunnus spp.*) con palangres, etc.

La diversidad y abundancia de recursos pesqueros en nuestra provincia es aun elevada, reportándose de acuerdo al INP que al menos 130 recursos pesqueros (especies de interés comercial) se explotan frente a nuestras costas, habiéndoselas categorizado en 5

grandes grupos de acuerdo a criterios de preferencias de mercados internacionales y por ende de sus precios.

De esta forma tenemos a los grandes peces de altura dentro de la Categoría A: (Picudos, atunes, wahoos, banderones y dorados) que ostentan los mayores precios y que son ampliamente demandados para su exportación; peces grandes y medianos dentro de la categoría B: (Pargos, Corvinas, Chernas, Meros, etc); peces medianos que requieren de mayor cuidado por su rápida descomposición (Bagres,



Caleta		N de Pescadores		Embarcaciones de madera	Motores fuera de borda
		Locales	Foráneos		
Cantón San Lorenzo**	Cauchal 1	50	15	63	45
	Pampanal de Bolivar	205	0	53	64
	Majagual	20	0	5	5
	Molinita	66	0	17	19
	Rompido	102	25	35	39
	Las Peñas	250	50	45	46
Cantón Eloy Alfaro**	Vainilla	40	5	12	21
	Bocana de Lagarto	410	55	104	115
	Bocana de Ostiones	60	0	20	21
	Rocafuerte	603	72	96	171
	Río Verde	98	60	33	42
	Palestina	331	60	110	131
	El Chamero de la Playa	25	0	1	1
	Peñas Blancas	79	7	19	34
	Cabuyal	30	0	2	2
Cantón* Esmeraldas	Camarones	92	10		
	Las Piedras	50	21		
	Tachina	50	62		
Total estimado		4797	692		1408

Fuente: * Proyecto “Manejo sustentable de recursos marino costeros en la costa centro sur de Esmeraldas” EuropeAid PRODERENA 15;

** Diagnóstico pesquero de los cantones Eloy Alfaro y San Lorenzo, provincia de Esmeraldas. CTB-GPE- CID PUCESE, 2011

Tabla I: Características de las diferentes caletas pesqueras que explotan Camarones Pomada

Robales, Picudas, Pejechanchos) y pescados “plateros” (Guapuros, Tusas, Ratonos, Pampanitos, Caritas) dentro de la categoría C; los escualos (Rayas y Tiburones) están dentro de la categoría D y finalmente a la categoría “OTROS” que involucra a diversos crustáceos como Langostinos, Camarones, Jaibas, langostas, etc. y moluscos como los bivalvos (conchas, almejas, ostras, mejillones), los cefalópodos (pulpos y calamares) y gasterópodos (caracoles marinos).

Evidentemente la categoría “OTROS”

merece un mayor análisis pues al involucrar a recursos distintos, involucra una gran diversidad de precios y de distintos procesos de maquilado asociados a los mismos.

En este artículo nos enfocaremos en la pesquería del camarón pomada, que se explota desde embarcaciones de madera (de 5 a 7 m de eslora) con proa realzada, propulsadas por motores fuera de borda de 40 Hp y que emplean a un solo tripulante que a su vez hace de piloto.

Para la captura emplean una red de

arrastre (que barre el fondo arenoso a bajas profundidades cerca de la costa) denominada “changa” o “rastra” en faenas pesqueras diarias que duran entre 6 y 7 horas.

La pesquería involucra básicamente a dos especies de camarones denominadas pomada blanca (*Protrachipene precipua*) y Pomada negra (*Xiphopenaeus riveti*), las que se explotan desde la caleta de Tachina en el cantón Esmeraldas hasta la Isla Cauchal en el cantón San Lorenzo (Tabla I). A criterio del autor, para este recurso, las principales caletas son las



de Palestina, Rioverde y Rocafuerte; (cantón Rioverde) ya que cuentan con el mayor número de personas vinculadas a esta actividad, pues abarcan a pescadores hombres en faenas de mar y a mujeres y niños en procesos de maquilado.

Este último punto, la integración de mujeres en procesos de maquilado, reviste de gran importancia pues representa una de las pocas fuentes de ingresos a la que pueden acceder mujeres, en caletas pesqueras donde impera el machismo, propio del sector pesquero.

Algo parecido sucede con los niños, donde no debe ser entendido como una reprochable explotación infantil, ya que en la práctica no atenta ni frena la educación de los mismos, no coarta sus juegos, sino que muchas veces responde a que las manos pequeñas de los niños resultan más eficientes en el maquilado, además de ser un ingreso para el aporte su hogar.

Como el camarón se comercializa normalmente en cola, este trabajo involucrando procesos de descabezado e incluso el pelado y el desvenado.

La explicación de esta terminología proviene de la siguiente actividad: durante el mes de Junio del 2011, alumnos del sexto nivel de la carrera de Ingeniería en Gestión ambiental, cursando la asignatura de Manejo Pesquero visitaron la caleta Rocafuerte, donde CID PUCESE asesora desde el año 2010 a la Asociación de

Costo de 1,35 libras de colas (US\$)	0,68
Pago Mano de obra libra cola pelada incrementado en un 50% (US\$) (se paga en realidad por 1,35 libras de cola)	0,3
Costo que debería tener una libra * de colas peladas	0,98
Precio de venta considerando un Margen del 30%	1,27
Precio ofertado libra de Pomada Pelada (Guayaquil)	1,25

Tabla II: Estimación Costo que debería tener la libra de Pomada pelada.

Libra* (recordemos que existe una hidratación de un 11%, que compensaría el costo del hielo para mantenerla fría).

pescadores a canaleta Calamar que involucra a cerca de 100 personas en Rocafuerte constituyéndola en la mayor organización de base pesquera de la provincia y con la cual se viene trabajando en la búsqueda de mejoras para sus pesquerías, habiéndose logrado gracias al proyecto PRODEL, la construcción de una modesta planta de procesamiento pesquero que a su vez se constituye en la nueva sede de la Asociación Calamar donde se proyecta el maquilado en condiciones adecuadas (una buena higiene y una adecuada cadena de frío) de la producción pesquera local donde se tienen grandes expectativas para el recurso pomada debido a aspectos tales como:

Una libra de pomada blanca promedia 127 ejemplares enteros cuando esta es mediana, una libra de pomada negra promedia 167 animales enteros (28% mas individuos que la pomada blanca). Al descabezarlas se pierde en promedio un 31% de peso en cabezas para la pomada blanca y un 34,5% en la pomada negra, es decir de una libra de animales enteros se obtendrá un 69% (315 gr) de colas

para la pomada blanca y un 65% (299 gr) de colas para pomada negra, el precio de la libra de pomada en cola está en US\$ 0,5 pagada al desembarque.

Al pelarse una libra de colas de pomadas sea esta blanca o negra se obtendrá un 75,7% de carne (343 gr) y un 35,8 % (161, 8 gr) de cáscaras de cola, nótese que al sumarse ambos valores se observa un incremento de un 11,5% que corresponde a la hidratación por osmosis y expansión de las carne de las colas que está dentro de un nivel de glaceo aceptable . Es decir en estricto rigor de una libra de animales enteros se obtendrá un 44% de carne (mas un 10% de agua) y se genera un 66% de desechos (cabezas y cascaras de cola).

Una persona hábil puede pelar al menos 5 libras de colas en una hora, en la actualidad se paga a US\$ 0,2 la libra de cola pelada (de carne es decir, por cada 1,31 libras de cola) de esta manera una persona logra alrededor de US\$ 8 en una jornada de 8 horas).

De esta forma tenemos:

**Ver Tabla II*



Ahora bien, Una embarcación de madera dedicada a esta pesquería puede desembarcar sobre 3 quintales de pomada por salida pesquera diaria en temporada alta y 30-40 lbs en temporada baja, en Rocafuerte operan 96 embarcaciones de madera que pueden extraer pomada (en una buena pesca de toda la flota se podría llegar a 7-8 toneladas de pomada pelada).

Para generar una tonelada de carne de Pomada pelada se requiere de aproximadamente 37 quintales de animales enteros o 29 quintales de colas o bien la producción pesquera de aproximadamente 12-13 embarcaciones (US\$ 1450 pagados al desembarque).

Ahora bien si una persona puede maquilar 5 libras de pomada pelada por hora, para generar una tonelada diaria de carne de pomada se requiere aritméticamente del trabajo de 55 personas durante 8 horas, siendo este punto de gran importancia pues uno de los mayores problemas que existen en nuestra provincia es la falta de oportunidades laborales, cada persona obtendría un jornal teórico diario en 8 horas de trabajo de US\$ 12; obviamente en la práctica existirán personas más hábiles para pelar pomada y se disminuiría el número de peladores pero en una faena diaria para generar una tonelada de pomada pelada se tendrá que pagar US\$ 660.

Resumiendo una tonelada de carne de pomada haría circular US\$ 2110 diarios y le daría trabajo a por lo menos 50 personas, suponiendo una captura por embarcación de 3 quintales de animales enteros, sin considerar a las personas

empleadas en procesos administrativos y de comercialización que deberían corresponder al rol de los dirigentes de cooperativas y asociaciones pesqueras que deberán buscar mejores mercados, si se vendiera cada día una tonelada, la venta ascendería US\$ 2750, la diferencia de US\$ 640, suponiendo que el 50% de este monto para hielo y transporte, quedarían US\$ 320 dólares, suponiendo que se pague a los administradores y o comerciantes (3-4 personas) US\$ 120, habría una utilidad diaria de US\$ 200 para la Asociación, es decir en una temporada alta (6 meses) se lograría sobre US\$ 20.000 para ser invertidos en diversas obras o equipamiento.

Ahora bien, no todo es color de rosas, se deben ajustar los cálculos y estudiar más el proceso pues regularmente se trabaja con un 5% de merma de maquila y los compradores mayoristas pagan regularmente cada 8 días, como sustentar este emprendimiento durante este tiempo si en el mundo pesquero se paga contra producto, es decir siempre en efectivo instantáneo, tanto en el desembarque como en la maquila.

Ahora otro asunto de interés; esta tonelada de carne de pomada nos ha generado 1660 Kg de residuos es decir 37 quintales de cabezas y cáscaras de cola, surge entonces la interrogante de ¿Qué hacer con estos residuos?, o dicho de otra forma, por qué debemos considerarlos como residuos si de más de la mitad de ellos se podría extraer Quitina, el polisacárido que constituye la caparazón de crustáceos marinos y que posee usos industriales y farmacéuticos y que le da valor principalmente a las cáscaras de cola de camarón.

¿Podría entonces funcionar una planta extractora de Quitina en la localidad de Rocafuerte? Este punto requiere de la realización de más investigaciones, al igual que el uso potencial de las cabezas de camarón ya sea para producir fertilizantes o constituirse en materia prima para la alimentación animal o el enriquecimiento de alimentos de consumo humano?. Queda abierta esta interrogante y será tarea de personas creativas descubrir soluciones al respecto pues 37 quintales de residuos significan malos olores, muchas moscas y por ende un problema de salud pública.

Otro aspecto de interés, hasta el momento se ha planteado la generación de carne de pomada, a esta carne también se le podrían agregar más procesos que a su vez agregarían más valores, como por ejemplo a sabiendas de que la cadena de frío es un punto crítico pues no se produce hielo en cantidades industriales en Rocafuerte, que sucedería si lográramos secar las colas de pomada y sellarlas al vacío? De esta manera tendríamos un producto con una larga vida que podría transportarse mejor pues sería más liviana y no escurriría líquido de la misma, permitiendo su transporte mas distante y de esta forma explorar otros mercados o bien servir como alimento para planteles educativos pues su costo es competitivo.

Como se aprecia en este simple análisis, la pomada varias veces despreciada, bien podría contribuir a generar circulación de dinero de mano en mano y principalmente contribuiría a crear puestos de trabajo, necesarios para dignificar al ser humano. ■



¹. Instituto Nacional de Pesca, organismo responsable de las investigaciones pesqueras del Ecuador www.inp.gob.ec

². Procesos de transformación de un producto pesquero.

³. De acuerdo a datos disponibles del número de pescadores y flota pesquera artesanal por caletas obtenidos en “Diagnostico pesquero artesanal de los cantones Rioverde, Eloy Alfaro y San Lorenzo” elaborado por el CTB-GPE y CID PUCESE el 2010.

⁴. Proyecto de Desarrollo Económico local, realizado entre USAID y Plan Ecuador, que involucra entre sus acciones a la empresa pesquera DEPRODEMAR S.A. de Esmeraldas con 3 Cooperativas pesqueras de la provincia: 21 de Enero de Tonchigüé, San Pablo de Esmeraldas y Calamar de Rocafuerte.

⁵. El glaceo corresponde a la cantidad de agua que contiene un producto congelado, es decir al comprar un envase de un kilo congelado y descongelarse y ser pesado lo que se pierde de agua corresponderá al glaceo.

*Profesor Ecología y oceanografía Carrera Ingeniería en Gestión Ambiental, Director CID PUCESE edurebollo@yahoo.com.



EDUCACIÓN AMBIENTAL

DESDE LA ESCUELA

*Por Norma Romero**

Cuando insertamos en la práctica pedagógica los temas ambientales adquirimos, actualizamos, fortalecemos y consolidamos nuestros conocimientos; logramos participación educativa activa, liderazgo en la comunidad y hacemos más significativo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Esto sumado al hecho de que los niños por su capacidad de iniciativa y compromiso pueden generar distintas acciones preventivas dentro del ámbito cotidiano en que se desarrollan como la autonomía, la interdisciplinariedad, la diversidad, la equidad, la solidaridad, etc., hacen de la escuela un lugar clave para generar cambios de actitudes y propiciar la gestión en apoyo a la comunidad.

Aprovechando estas capacidades podemos incluir a los niños como personajes activos en la búsqueda de nuevas alternativas sociales, ambientales y culturales que no afecten su presente y aseguren su futuro. La principal herramienta para lograr esta finalidad la educación, por lo tanto si nosotros requerimos del apoyo de los niños en los cambios de la actual gestión ambiental es necesario crear en ellos un sentido de corresponsabilidad con su entorno, y creemos que esto puede ser posible a través de la educación ambiental desde la escuela.

Basados en este principio, estudiantes del 6to semestre de la Escuela Gestión Ambiental de la PUCESE desarrollamos un proyecto en el que se pueda crear un **ECOCLUB**¹ dentro de un centro escolar; con la idea de crear un espacio donde los niños y niñas puedan reunirse para conocer la problemática ambiental, opinar, debatir, proponer, acoger y proveer acciones preventivas y de

mejoramiento de su calidad de vida.

Una vez superados los trámites administrativos logramos obtener el permiso para realizar el proyecto dentro de la escuela Fiscomisional Nuevo Ecuador. Trabajamos con un grupo de 35 niños que cursaban el 4to año de educación básica, iniciamos nuestras acciones a partir del mes de octubre del 2010. Nuestra primera misión fue motivar a los niños a formar parte del ecoclub, pero ¿Cómo motivarlos sino conocían de qué se trataba todo esto?

Los niños, decididos a aventurarse en esta experiencia, se pronunciaron en una sola voz nombrando al club como “Guardianes de la Naturaleza”, de la misma manera, trabajando como un equipo, establecieron un reglamento, simple pero comprometido. Desde aquel día, cada jueves por los siguientes tres meses, capacitamos a los chicos en los temas básicos relacionados con el ambiente, la contaminación, los recursos naturales y lo que era el reciclaje.

Considerando las dificultades que pueden tener los niños para expresarse con personas extrañas a su clase e intentado romper el tedio de una clase formal, los talleres impartidos fueron organizados categorizando las actividades de la siguiente manera:

Actividades conceptuales

Donde se explicaron los términos que permitan a los niños entender y relacionarse con el entorno y los problemas que podemos generar las personas. Para formalizar esta actividad fue necesario pedirle a los estudiantes que llevaran un cuaderno con apuntes, el mismo que se convirtió en su material de respaldo y consulta.

La clave para mejorar las conductas personales y sociales fomentando una relación positiva con la naturaleza.



——— Actividades diagnósticas

Que fueron útiles para determinar el grado de comprensión de los conocimientos transmitidos. Para esto se realizaron dinámicas que permitieran fortalecer la capacidad de observación y descripción del ambiente, aprovechando los elementos propios de su entorno, en espera de réplicas y respuestas.

——— Actividades experimentales

Donde por medio de pequeñas prácticas de investigación-descubrimiento pudieran identificar problemáticas de su entorno, tanto del centro educativo, como al interior de sus propios domicilios.

——— Actividades reflexivas

Donde los niños podían especular no solo sobre los diferentes temas tratados, sino también donde ellos debían involucrarse como actores en la problemática ambiental, para finalmente proponer soluciones, incluso adoptar acciones y compromisos.

Poco a poco el compromiso adquirido por los niños, como integrantes del ecoclub, fue creciendo y empezó a notarse con actitudes de buen comportamiento a nivel del aula, como la colocación y separación apropiada de los desechos sólidos, la reutilización de materiales (hojas rayadas a dos caras y

recarga de botellas plásticas), evitando la producción de ruidos no deseados (principalmente “gritos”) durante las horas de clases, respetando la opinión de los compañeros y participando activamente en la producción de ideas y propuestas que definitivamente facilitaron el proceso de capacitación.

El apoyo en la formación de los estudiantes estuvo enfocado a la construcción de una conciencia ambiental, los niños pasaron de ser simples actores pasivos para convertirse en multiplicadores del conocimiento dirigido hacia los demás compañeritos de la escuela y hacia a familiares dentro del propio hogar.

Este proceso pudo concretarse también en una “mañana informativa”, un día durante la cual se desarrolló la campaña: ¡Oye!, el ruido es otro tipo de contaminación, realizada en los predios de la escuela y en la que cumplieron con su rol de voceros y propagadores del mensaje. Fue además un espacio donde difundieron información, ya como “Guardianes de la Naturaleza”, entregaron volantes empleando artes corporales (mímica) para captar la atención de los visitantes.

Aunque el tiempo en el que se realizó el proyecto fue corto, los recursos empleados fueron muy eficientes y efectivos, ya que se pudo observar que la relación grupal y el trabajo

en conjunto ayudaron a los chicos a facilitar los consensos para llevar a cabo las actividades propuestas. Los niños aprendieron que el centro educativo forma parte de su medio ambiente, de su entorno cercano y que su descuido sería una contradicción con la conciencia adquirida, así nació también la idea de cuidar a la escuela como a su hogar.

Otro aporte significativo fue el logrado con la profesora, quien decidió ampliar y profundizar temáticas ambientales e incorporarlas a las unidades que debían ser impartidas en el siguiente año escolar. No podemos olvidar que es la Educación Ambiental una herramienta fundamental para que las personas adquieran conciencia de su entorno y puedan realizar cambios en sus conductas y estilos de vida, así como ampliar sus conocimientos para impulsar los procesos de prevención y resolución de los conflictos ambientales presentes y futuros. ■

¹ Los Ecoclubes son organizaciones democráticas, constituidas básicamente por niños y jóvenes, que son educados en los temas que tienen relación con la calidad de vida de su población como la construcción de una sociedad sustentable.

**Estudiante del 7° nivel de la Escuela de Gestión Ambiental, PUCESE.*

Bibliografía para consultas:

- IDMA, Ecoclubes Chile & Municipio de Salamanca, 2010. Encuentro de ecoclubes 2forjadores de un presente y futuro mejor”. Disponible en: http://becas.segeplan.gob.gt/becas/uploads/201009%2Fcd_16125513_encuentro%20de%20ecoclubes%20-%20salamanca%20-%20chile%20-%20octubre%202010.pdf
- Red Nacional de Ecoclubes Chile, 2007. Los ecoclubes son un espacio para el ejercicio de la democracia. Disponible en: <http://www.bvsde.paho.org/bvsAAP/matedu/apa3.pdf>
- Fundación Nacional de Ecoclubes, OPS & OMS, 2007. Guía para la formación de ecoclubes. Disponible en: <http://www.darwinnet.org/docs/ecoclubes.pdf>
- IDMA, 2011. Formación de Monitores de Ecoclubes en el Choapa. Disponible en: <http://www.radiosanfrancisco.cl/descargas/Escuela%20de%20Verano%20ECO-CLUB.pdf>

GUARDIANES DE LA NATURALEZA,

UN NOMBRE MÁS ALLÁ DE LAS PALABRAS

Por Vanessa Veintimilla*



“La vida es la naturaleza”, “es todo lo que nos rodea”, “debemos cuidarla”, “protegerla”, “cuidar los árboles, el mar, los animales.” Estas y otras frases fueron las respuestas que los niños nos dieron ante la pregunta: ¿qué significa para ustedes la vida?

Sorprendidos y conmovidos, así fue como nos sentimos quienes pudimos escucharlos, ¿por qué?; simple, para ellos la vida era la naturaleza y la naturaleza era su vida. Pero, ¿quién les había enseñado eso?, ¿quién les había dicho o como ellos llegaron a sentir eso?.

Es cierto que diariamente absorbemos una gran cantidad de conocimientos en nuestro hogar, en la escuela, en la calle, con nuestros amigos, nuestros padres, pero no son ellos quienes nos obligan a tener sentimientos.

La formación académica es muy importante para todos, los conocimientos

nos hacen menos ignorantes, más competitivos y tal vez nos ubican en un status diferente. Sin embargo es algo extra; como el aderezo de una ensalada.

Nos desarrollamos en un mundo muy agitado, muy alocado, muy superficial, pero a la final nos desarrollamos en este único mundo.

Lo importante sería darnos cuenta que aunque hay un montón de ingenieros, abogados, doctores, arquitectos, en fin gente con títulos sobre títulos, ¿cuántos de ellos conocen su realidad? ¿Cuántos de ellos sienten el mundo en el que viven? ¿Cuántos de ellos admiran y sienten el lugar en el que habitan? ¿cuántos de ellos

dejaron de ser niños definitivamente? Se dice que actualmente la Educación Ambiental es una herramienta fundamental para que todas las personas adquieran conciencia de su entorno y puedan realizar cambios en sus valores, conductas y estilos de vida, que es crucial que se fomenten valores y hábitos para lograr un medio ambiente en equilibrio. Pero, ¿Qué es lo que realmente se entiende de todo esto?.

Como estudiantes de Ingeniería en Gestión Ambiental quisimos aportar en la formación de un grupo de niños, para que después ellos no crean que la educación ambiental es solo una herramienta para cambiar el estilo de vida

*Es la vida y las experiencias
quienes nos enseñan el valor de
las cosas.*



de “otros” sino para que vean como su propio estilo de vida puede cambiar.

Durante el semestre septiembre/2010 a febrero/2011, le dedicamos todos los jueves a enseñarles distintos temas vinculados con el medio ambiente, cómo ahorrar agua, qué es la contaminación, para qué se debe reciclar, entre otros; pero además, poco a poco fuimos ganándonos su confianza, su amistad y su cariño, hasta un momento en el que pudimos ver que no solo compartíamos conocimientos sino que a la vez transmitíamos sentimientos sobre el respeto que le debemos a la naturaleza.

Pasó el tiempo y con él llegó el momento de elegir un nombre para nuestro grupo, hubieron muchas propuestas; unas buenas otras graciosas pero al fin se eligió una que describía un solo sentir: “Guardianes de la Naturaleza”. En ese momento sonó muy común, muy simple, muy niño.

Con estos niños desarrollamos actividades prácticas de reciclaje, diseñamos candelabros navideños, lagartijas con palos de helado y al final una campaña contra el ruido, en la que solo con gestos lograron transmitir lo que ellos pensaban.

Lo más gratificante fue ver la alegría con la cual hacían las cosas. Sin duda ese fue el momento en el que entendimos porqué habían elegido su nombre. No era un simple nombre, era un sentimiento que había nacido en ellos.

Todo ese tiempo compartido nos dejó gratos recuerdos y una satisfacción de haber contribuido no solo en la formación académica de los niños sino también en su formación como personas.

Hoy sabemos que lo que forma el carácter, de un niño o una niña, puede también estar mediado por el amor y la admiración al lugar donde se vive. ■

** Estudiante del 7° nivel de la Escuela de
Gestión Ambiental, PUCESE.*

LA CONTAMINACIÓN VISUAL

Por Daniela Caicedo*



¿Alguna vez has percibido la sensación de confusión o distorsión de tu visión al querer observar un cartel de publicidad a lo lejos, en medio de otros que no te permiten distinguirlo?

¿Has querido divisar el cable telefónico de tu vivienda en medio de una maraña de cables en el poste de la esquina?

Estas son dos de las tantas manifestaciones de la contaminación visual, que básicamente se la define como el abuso de ciertos elementos “no arquitectónicos” que alteran la estética, la imagen del paisaje y que generan, a menudo, una sobre estimulación visual agresiva, invasiva y simultánea.

La sociedad consumista que actúa sin una conciencia ambiental y social, permite que elementos como postes, cables, antenas, paredes, edificios, vallas, entre otros, que por sí solos no producen altos índices de contaminación visual, sino que a través de la acción indiscriminada del hombre se convierten en agentes contaminantes ya que es alterada su



constitución física (orden, distribución, tamaño, forma, etc.)

Nuestro cerebro por ser la “máquina” que procesa toda información captada a través de los sentidos, tiene un límite de absorción de datos, en la visión oscila alrededor de 4 bits/seg, produciéndose en ésta etapa una especie de “estrés” óptico, donde el panorama perceptual se vuelve caótico y la lectura ordenada del paisaje se hace imposible.

Como principal foco de contaminación visual existen las vallas publicitarias, las mismas que observamos en abundancia especialmente en temporadas de campañas políticas, donde la mayoría de las paredes y postes a lo largo de la ciudad se ven saturadas de estos anuncios. Otros son los postes, que también los encontramos en todo lugar, los mismos que son soporte para los cables de varios servicios básicos que recibimos en nuestras viviendas (luz, teléfono, internet), muchas veces lo que se puede observar es un tendido eléctrico enmarañado. Como una medida para evitar éste problema, se puede realizar el



cableado subterráneo, por ser ésta alternativa más saludable. Los letreros de publicidad o informativos, incluso los edificios mal diseñados o en mal estado, son otros factores de contaminación visual a tal punto que, en algunos casos, han sido los responsables de accidentes de tránsito, ya que los conductores no logran divisar entre tanta confusión la luz roja del semáforo.

Al leer un periódico ¿te has fijado rápidamente en la sección de clasificados dedicada a la venta de vehículos? Se te ha hecho difícil, verdad? y has tenido que cambiar de página rápidamente por lo aturdido/a que te pusiste al ver este caos

de letras. Esta es también una de las formas más comunes de contaminación visual. Este tipo de alteración visual a más de elevar los niveles de estrés, distracción y abatimiento también es responsable de darle una mala imagen a un sitio, incluso a una ciudad.

Sería importante que existieran controles, ejecutados por las autoridades locales, de planificación, de medio ambiente, de turismo e incluso de desarrollo comunitario, para que se diseñara un ambiente propicio para el mejoramiento de la calidad de vida. ¿Qué tal empezar por algo simple como esto? █

Para mas información, consulta en:

<http://marketingactivo-info.blogspot.com/2010/08/contaminacion-visual-en-la-publicidad.html>

<http://elgranpolvodelayno.blogspot.com/2010/05/anuncios-desclasificados.html>

* Estudiante del 1° nivel de la Escuela de Gestión Ambiental, PUCESE.

NOTICIAS

Por Daniela Caicedo

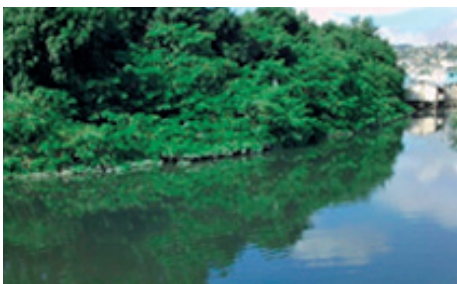
SALIDA DE CAMPO

Afirmar los contenidos teóricos que se imparten durante la jornada de clases, con la experimentación, *es parte de la metodología que aplica la PUCESE para crear profesionales de calidad en su campo respectivo de trabajo.*

Los sábados 4 y 11 de junio los estudiantes del primer nivel de la Escuela de Ingeniería en Gestión Ambiental, tuvieron la oportunidad de conocer las instalaciones de la Empresa Extractora de aceite San Patricio “Alespalma”, ubicada en la entrada a San Lorenzo. Con la ayuda de uno de los técnicos conocieron los interiores de la misma y el manejo ambiental que han implantado.



También visitaron el proyecto ecoturístico “El Tigre”, en San Lorenzo, donde a través de caminatas, que duraron hasta tres horas, pudieron observar la biodiversidad en flora y fauna que éste ambiente posee.



RECOLECCIÓN DE BASURA EN EL MANGLAR DEL ESTERO RÍO ESMERALDAS

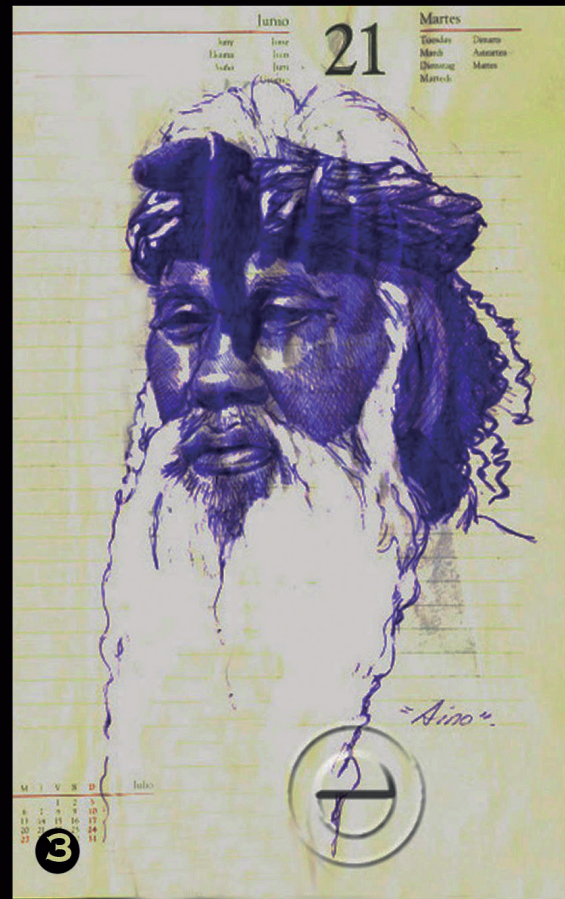
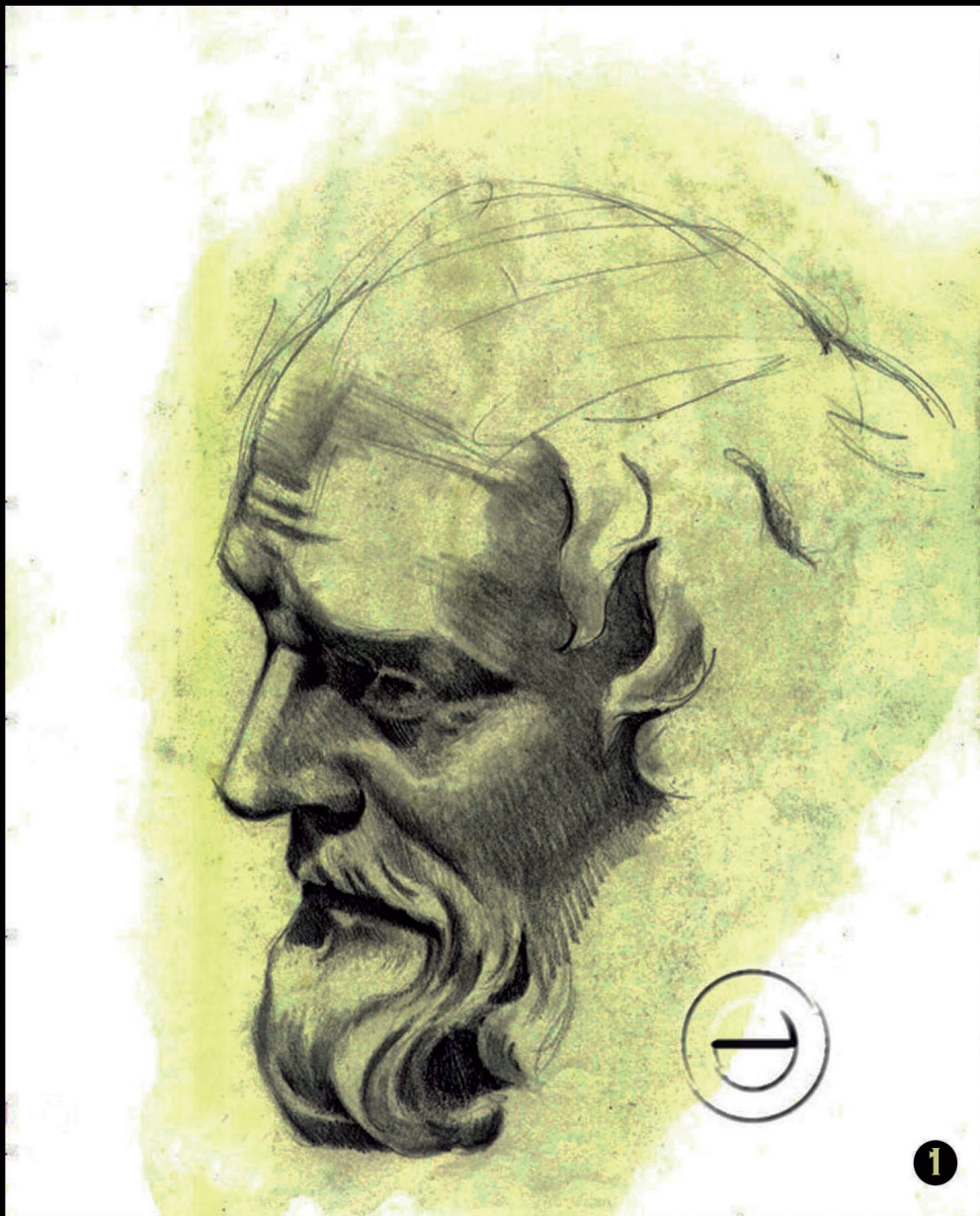
Por ser el manglar un ecosistema biodiverso y con alta productividad, Requiere de limpiezas constantes, no solo para su protección e integridad sino también por su estética y belleza paisajística, más todavía cuando existe uno tan cerca de nuestra ciudad.

La Escuela de Ingeniería en Gestión Ambiental de la PUCESE, participó de ésta actividad con una delegación de 70 estudiantes. La actividad se realizó el sábado 25 de junio y se inició aproximadamente a las 9h00 y finalizó a las 14h00.



Los organizadores de este evento fueron el Ministerio del Ambiente, la Cámara de Pesquería, la Secretaría de Pueblos y la Administración de la Isla Vargas Torres y Roberto Luis Cervantes; también se contó con el apoyo de militares, personal del municipio y el resguardo policial.

Al finalizar la jornada se cumplió con el objetivo propuesto, dejar en mejores condiciones nuestro manglar. ■



1- ANCIANO RENACENTISTA
LÁPIZ/ CARTULINA

2- MAMÍFERO
SANGUINA/ PAPEL

3- AINO 21
BOLÍGRAFO/ PAPEL

4- OAHU 20
BOLÍGRAFO/ PAPEL



1



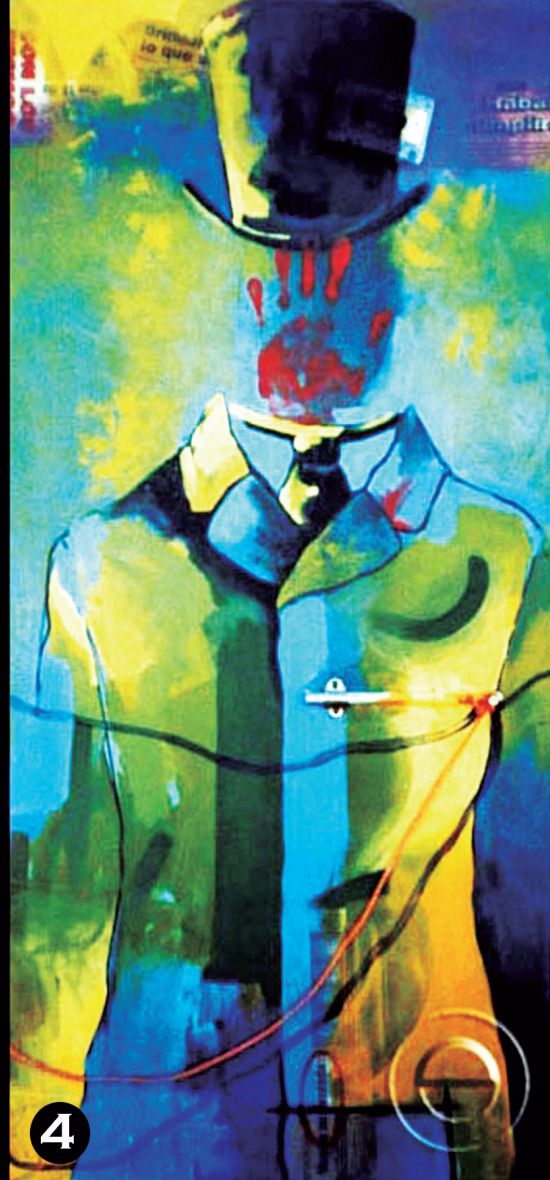
city

PILGRIM

2



3



4

1- TU BOSQUE

TÉCNICA MIXTA/ LIENZO

2- ÁNGEL PLATANERO

TÉCNICA MIXTA/ CARTULINA

3- ÁNGEL DE LA YAGRUMA

ARTE DIGITAL

4- TUYO-RETRATO

COMBINE PAINTING/ MADERA

5- EN ESPERA #3

TÉCNICA MIXTA/ CARTÓN



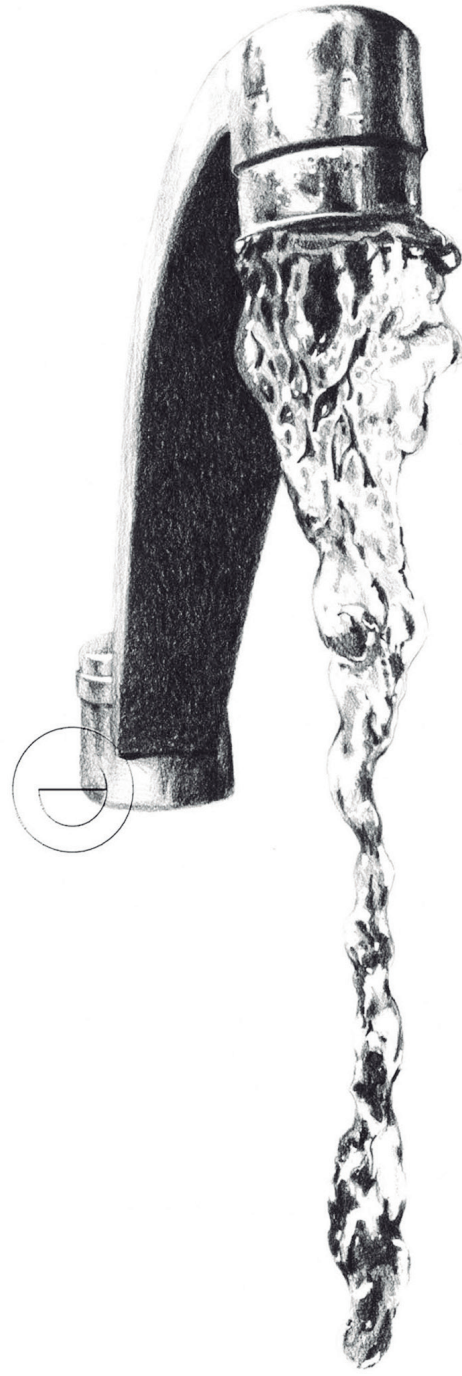
5

ARIEL DEL CASTILLO HERNÁNDEZ

ARTÍSTA PLÁSTICO, MURALISTA.

GRADUADO DE LA ACADEMIA DE BELLAS ARTES "SAN ALEJANDRO". LA HABANA, CUBA.
PROFESOR DE LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE ESMERALDAS.
MÚSICO Y DISEÑADOR DEL GRUPO DE TEATRO DE TÍTERES "LA MAREA".

FOTOGRAFO DESCOMPUESTO EN MASA DE AGUA
LÁPIZ/ CARTULINA



EMAIL: invisible071074@gmail.com

ANTOLOGÍA CORTA

DEL DISPARATE LOCAL

*Por Pedro Jiménez Prado**

- _____ La prehistoria comenzó cuando se extinguieron los dinosaurios y acabó cuando se inventó la imprenta.
- _____ Paleolítico significa Edad de Piedra, porque los primeros restos humanos eran de piedra.
- _____ El cerebro: Las ideas, después de hablar, se van al cerebro.
- _____ Ejemplo de gallinácea que no sea la gallina: El pollo.
- _____ Reptiles: Son animales que se disuelven en el agua.
- _____ Movimientos del corazón: El corazón siempre está en movimiento, solo está parado en los cadáveres.
- _____ Productos volcánicos: Las bombas atómicas.
- _____ Glaciares: Pueden ser por erosión y por defunción.
- _____ Odontólogo: Carnívoro que se alimenta de presas vivas.
- _____ El hombre primitivo: Se vestía de pieles y se refugiaba en las tabernas.

Todas éstas son respuestas reales que han dado alumnos españoles en exámenes y que han sido recogidas en varios libros escritos por algunos autores; sin embargo es destacable “La antología del disparate” (1970), de Luis Díez Jiménez (1920-2008), que recopila el resultado de exámenes de estudiantes de bachillerato, realizadas en las décadas de los 50 y 60.

Se trata de una recopilación de “meteduras de pata” en los exámenes. De cualquier modo Díez Jiménez pasará a la historia como el creador de un nuevo género (el del disparate involuntario), que no sólo ha formado escuela en lo que se refiere al ámbito docente sino que ha dado paso a otras derivaciones como las colecciones de disparates médicos, radiofónicos, de los mismos profesores, y un largo etcétera.

El periodista y escritor Carlos García Costoya ha recogido una buena muestra de los disparates que se dicen y se escriben por toda España en su libro “Anécdotas de profesores”.

Una de las anécdotas que recoge la obra de Carlos García Costoya y que ilustra el problema de la falta de comprensión de los textos se refiere a un examen de Historia en el que se pidió a los alumnos que comenten los motivos que llevaron a Lutero a enfrentarse al Papa de Roma. Uno de ellos escribió que “el principal motivo de Lutero para enfrentarse al Papa de Roma fue que no se quiso hacer una fotografía con sus tesis”.

El alumno quedó contrariado al verse suspendido y acudió al despacho del profesor a reprocharle el suspenso y a defender su teoría, mostrándole que el libro de texto decía exactamente: “Lutero no se quiso retractar de sus tesis contra la Iglesia Católica” (Tomado de EducarC, 2010).

Aquí se presentan algunas “perlas” encontradas en los exámenes tomados a nuestros estudiantes dentro de la materia de Zoología general, dictada en el segundo semestre de la carrera de Ingeniería en Gestión Ambiental (Se ha conservado el texto original, incluyendo su ortografía):

_____ Diferencie parásitos intestinales de aquellos tisulares

- Los intestinales son aquellos que se encuentran en el intestino delgado del hombre y los tisulares son parásitos cedentarios.
- Los intestinales dependen mucho del hospedador, mientras que los tisulares no (son hereditarios).
- Los intestinales viven a expensas de un organismo hospedador mientras que los tisulares pueden ser un poco más dependientes.
- Son los que viven dentro de un animal o humano y los tisulares los que viven fuera de ellos.
- Los intestinales atacan directamente a la fisiología interna y los tisulares a la piel (poros).

_____ Qué significa vermiforme.

- Significa osea las partes del cuerpo como se divide, ejemplo: cabeza, tronco, abdomen.
- Varias formas con un mismo origen.
- Cuerpo separado por segmentos.
- Que tienen la misma forma.
- Que posee algunos tipos de forma.
- Que tiene 2 formas o puede trasladar o mover su cuerpo.



_____ Defina qué es ciclo directo (en organismos parásitos).

- Es cuando los huevos se reproducen.

_____ Defina:

- Phylum: es filo o colonia de animales o plantas
- Clase: especies distintas
- Orden: al reino que pertenece
- Familia: de donde es su origen
- Género: si es macho o hembra
- Especie: de donde pertenecen

_____ Qué es una muda

- Es cuando un animal acaba de nacer su cría.

_____ Qué dedo es el que desaparece en las extremidades posteriores de las aves

- Los dedos más pequeños

_____ Qué es una musaraña

- Es una introducción en cualquier area.

_____ Qué es un opérculo

- Es un orificio que tienen los celacios o ballena para respirar.

_____ Qué significa tener una boca muy dilatada

- Que la boca se puede humedecer fácilmente.

_____ Qué significa "40°C"

- Que son animales de sangre caliente como las aves

_____ Qué significa que un animal tenga fecundación interna.

- Que su cría se reproduce dentro de él.

_____ Qué significa tener una fecundación externa

- Que nace de huevos y la cría es una copia del padre

_____ Qué es el amnios

- Glándula segregadora en los anfibios

_____ Qué significa sinuosamente

- Peligroso o peligrosamente

_____ Dónde queda el territorio antártico

- En la antártida, Polo Norte.

_____ Cómo se llama la caja de resonancia en los mamíferos

- Caja toraxica

_____ Qué significa longirostris

- Que tiene forma de langosta

_____ Diferencie Pituitaria de Tiroides

- Pituitaria es un serpiente y Tiroides es una enfermedad

_____ En los mamíferos cuando una nariz es muy prominente se habla de un

- cocodrilo

_____ Cómo se llama el músculo transversal que ayuda a mover los pulmones

- Las costillas

_____ Cuáles son los peces de agua dulce

- Son aquellos que tienen más funcionalidad de supervivencia en el mar

_____ Endemismo

- Un análisis dado por la FAO revela no con porcentajes cuantitativos, ni cualitativos, pero da a entender que en el Ecuador encontramos gran variedad de especies propias de dichas zonas.

_____ Los anfibios tienen una circulación

- Oxigenada

_____ Mencione dos características exclusivas que diferencien a las aves del resto de animales

- La columna vertebral tiene huesos huecos, y de ahí parten la cola pluma.
- La cápa torácica tiene una incisura que permite volar y tiene dos entradas y salidas del aire.

_____ Describa brevemente el desarrollo evolutivo de los anfibios

- Los anfibios son aquellos que siguen a los peces. Fueron los primeros con huevos en la tierra, por eso viven en tierra y en agua.

René Descartes (1596-1650), filósofo, matemático y físico francés, considerado como el padre de la filosofía moderna, decía que:

“El buen sentido es la cosa mejor repartida del mundo, pues cada uno piensa estar tan bien provisto de él que aun los más difíciles de contentar en cualquier otra cosa, no suelen desear más del que tienen.”

Posiblemente porque todos tenemos la misma capacidad de razonar. Por lo que, a la hora de justificar los errores, Descartes argumenta que estos son debidos a la precipitación, al hecho de

pensar que ya se conoce lo que aún es un elemento ignorado, sin tener suficientes elementos de decisión, ya se ha decidido que se conoce perfectamente, y de ahí surge el error (modificado de Mestre, 2010).

Según Carlos Costoya, la mayoría de los maestros coinciden en que, salvo alguna excepción, “las barbaridades” que escriben los alumnos se deben a las prisas, a los nervios y a no releer su respuesta, aunque también a que muchos no comprenden lo que leen y, así, al memorizar un texto del examen imaginan lo que no es (Tomado de EducarC, 2010).



En un estudio realizado por la Universidad Católica de Esmeraldas, donde entre otras cosas se buscaba conocer los hábitos de lectura de los jóvenes que ingresan a la universidad después del bachillerato; los resultados son interesantes: “Hay un deficiente hábito de lectura en los estudiantes del primer año de la universidad dado que se ha leído muy poco en las etapas anteriores.

El hecho de que el 84% no haya leído más de 20 libros a lo largo de su vida indica que no ha habido acceso, ni costumbre de leer cuentos, novelas juveniles que ayudan a crear hábitos y el gusto por leer en edades tempranas.

Ello dificulta la lectura mediante reconocimiento de palabras y la hace más complicada. Esto tiene varios factores posibles, por un lado los adultos leen poco, las familias tienen pocos libros, y los libros son de difícil acceso, ya que en la provincia no se cuenta con buenas bibliotecas, ni con librerías actualizadas y con amplia oferta de temas” (Urbina, 2009).

Es preocupante, no solo la falta de lectura y las faltas ortográficas, sino también la creciente tendencia a simplificar conceptos y a utilizar abreviaturas inventadas por los mismos jóvenes, sobre todo en los celulares y en los últimos tiempos desde el internet. Así: “plis” en lugar de la palabra inglesa please, “toy” en lugar de





estoy, “tare” en lugar de estaré, “dl” por del, “ncsits” por necesitas, “vcs” por veces; “kntarme” en lugar de cuéntame, “luxar” en lugar de luchar, entre otras muchas.

Presento aquí una de esas excepciones señaladas por Costoya, lo que podría considerarse como una “apología” al disparate; se trata de un examen final en la materia de zoología (Se ha conservado el texto original, incluyendo su ortografía):

——— **Desarrolle un análisis sobre el proceso evolutivo de los vertebrados:**

1. Proterozoica: cuando en el comienzo de la vida lo único que existía eran organismos vivos, en ese entonces o sea hace 1500 años no existían lo que eran seres humanos y animales.
2. Paleozoica: Aquí los peces fueron los primeros artrópodos terrestres, luego aparecen los anfibios e insectos donde desde ahí ya comienza en la tierra a ver organismos con vida como fueron los animales.
3. Mesozoica: Ya había presencia de toda clase de animales, donde cada sp. (especie) era diferenciada por características, familias, órdenes, subórdenes y sp. Todas las sp. Tenían una edad donde, era más fácil el estudio de cada una de las sp. existentes hasta ese entonces.

4. Cenozoica: Cuando los mamíferos ya tenían familias mamíferas, donde había todo tipo de mamíferos y a su vez estaban extinguiendo debido a los carnívoros que en este caso eran y son depredadores de los mamíferos.

Cabe recalcar que en el año 1500 no existía el hombre, como para que su mano sea intervenida en los hábitat como ahora que debido a esa intervención es que los vertebrados están en peligro crítico de extinción.

Se dice que los alumnos de ahora no estudian como los de antes. Pues si leemos lo recopilado en las antologías del disparate publicadas hace más de 40 años y las comparamos con los exámenes que se reciben en la actualidad, claramente se puede comprobar que la imaginación, a la hora de responder lo que no se sabe, sigue teniendo un altísimo nivel.

Para el caso de los estudiantes que escriben cualquier cosa en los exámenes, no se puede saber con total certeza si los errores son fruto de la precipitación, de la ignorancia atrevida o del principio de “por si acaso”, muy utilizado en casos en los que sería recomendable mejor dejar la pregunta sin responder. ■



Referencias:

- EducarC. 02 de febrero de 2010. García Costoya publica 'Anécdotas de profesores', nueva antología del disparate en los exámenes. Disponible en: <http://educarc.blogcindario.com/2010/02/02968-garcia-costoya-publica-anecdota-de-profesores-nueva-antologia-del-disparate-en-los-examenes.html>. Consultada el 13/05/2011.
- Mestre, J. V. 31 de enero de 2010. Antología del disparate en la ESO. Los errores garrafales de alumnos en exámenes de Secundaria. Disponible en: <http://www.suite101.net/content/antologia-del-disparate-en-la-eso-a9875>. Consultada el 13/05/2011.
- Urbina, A. 2009. La lectura, clave para el aprendizaje. Análisis de los hábitos de lectura de los estudiantes de primer año de la PUCESE. Anuario de Investigación y desarrollo-PUCESE. Pag. 60-74. Esmeraldas, Ecuador.

*Docente investigador, Zoología General y Fauna ecuatoriana en la Escuela de Ingeniería en Gestión Ambiental de la PUCESE.

“ESTUDIO PRELIMINAR SOBRE

LA BIODIVERSIDAD EXISTENTE EN EL ESTERO MANGLARALTO
PROVINCIA DE SANTA ELENA”

*Por Claudio Tomalá Bazán y Pedro Orrala Rodríguez**



Estero de Manglaralto, Santa Elena, Ecuador.

Introducción

En épocas pasadas, a lo largo de las costas ecuatorianas, las áreas cubiertas con manglares fueron aprovechadas por comunidades ancestrales con fines de abastecimiento de alimento y madera; pero, es en los últimos 50 años, la población se ha incrementado enormemente y por ende sus actividades de explotación y conversión de los manglares y sus territorios a otros usos, debido a la fuerte demanda de varios bienes que este ecosistema produce¹.

En el Ecuador continental, la investigación biológica y la conservación de ambientes marino-costeros han sido incipientes. Existe poca información sistematizada sobre niveles de biodiversidad y particularmente de ecosistemas marino-costeros.

Si bien en el ámbito terrestre la mayoría de ecosistemas se encuentran representados en el sistema nacional de áreas protegidas (SNAP), en el mar la situación es diferente. Las pocas áreas marinas protegidas que se han establecido constituyen por lo general una prolongación del límite de las áreas terrestres y las mismas no se encuentran bien caracterizadas.



Los manglares son un componente importante de los sistemas estuarinos y son indispensables para mantener procesos ecológicos entre ecosistemas marinos, de agua dulce y terrestres circundantes. En la costa del Ecuador hay presencia de manglares tanto en la zona norte (Muisne, Eloy Alfaro y San Lorenzo) como en la zona centro-sur (Golfo de Guayaquil). A pesar de la alta diversidad de micro ecosistemas y especies que contienen, la mayoría de la información sobre la diversidad de especies marinas y costeras de Ecuador continental, se enfoca principalmente al plancton y a los recursos marinos pesqueros (Solbring, 1991).

El ambiente marino-costero del Ecuador presenta una gran diversidad biológica debido a la variabilidad de ecosistemas, lo cual es el resultado de la ubicación geográfica, las condiciones oceanográficas, los aportes continentales, y la morfología (Robadue y Boderó, 1995).

La Provincia de Santa Elena cuenta con ecosistemas importantes e interesantes en términos de biodiversidad, principalmente en la zona intermareal. La parroquia de Manglaralto corresponde a uno de ellos, su estero alberga un gran número de organismos acuáticos y terrestres que se desarrollan en este medio, siendo a su vez un atractivo para la actividad turística de la costa peninsular y ecuatoriana, conocida como la ruta del espóndilus.

El presente artículo reporta la información recopilada sobre el estero de Manglaralto, donde no existe ningún registro formal previo sobre su diversidad biológica, constituyéndose un punto de partida para posteriores investigaciones.

Se espera que la información presentada en este reporte sirva como material informativo para los pobladores de la Parroquia y al mismo tiempo sea un estímulo para su conservación.

Metodología

El trabajo se inició marcando puntos de referencia que permitieran delimitar la zona de estudio (Figura 1), para lo cual se empleó un GPS marca Garmin eTrex.

El trabajo se efectuó durante los meses de Enero a Junio del año 2010. El registro de la flora y de las aves se realizó por medio de observación directa, apoyado con binoculares y cámara fotográfica; se empleó una red de trasmallo y una atarraya para organismos acuáticos (crustáceos, moluscos y peces).

Para el reconocimiento se utilizaron guías de identificación específica (Jiménez Prado y Béarez, 2004; Fischer, et al., 1995; Mora, 1990), además de su registro fotográfico. Se efectuaron cálculos estadísticos para conocer porcentajes de presencia de especies en este ecosistema, en la que se destaca el análisis de las frecuencias y la aplicación del índice de diversidad de Margaleff (1951), que transforma el número de especies por muestra a una proporción a la cual las especies son añadidas por la expansión de la muestra. El número de especies está en función del logaritmo natural de la extensión de la muestra:

Donde:

Finalmente, de forma experimental se sembraron 124 propágulos de *Rizophora Mangle* de los cuales se pudo trasplantar un total de 102 plántulas en los bordes del estero y monitorear su crecimiento.

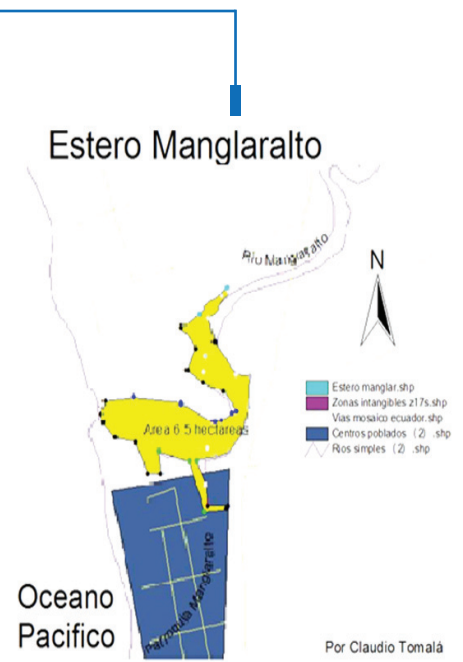


Fig. 1.- Área de estudio en el estero Manglaralto.

$$S - 1$$

$$\text{Donde: } D = \frac{S - 1}{\ln(N) (N)}$$

$$\ln(N) (N)$$

*D = Índice de diversidad de Margaleff
S = Número de especies
N = Número de individuos*

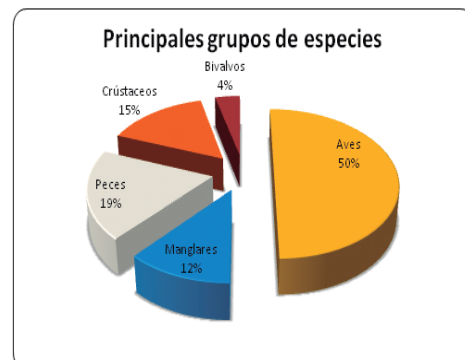
Resultados

El área de estudio tienen una superficie aproximada de 6.5 hectáreas, mediante este estudio se han caracterizado las especies de mangles presentes, además de identificar y registrar las especies bioacuáticas asociados a ellos.

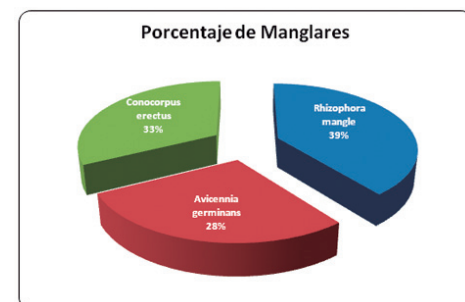
Aplicando el índice de diversidad de Margalef, donde los valores inferiores a 2,0 son considerados como relacionados con zonas de baja biodiversidad y valores superiores a 5,0 son considerados como indicativos de alta biodiversidad. Este estudio arroja un valor cuya riqueza biológica es buena, con un índice de 4,065. Se registro un total de 26 especies: 3 mangles, 13 aves, 5 peces, 4 crustáceos y 1 bivalvo (Ver Tabla I).

Familia	Nombre Científico	Nombre vulgar
Mangle		
Rhizophoraceae	Rhizophora mangle	Mangle rojo
Acanthaceae	Avicennia germinans	Mangle negro
Combretaceae	Conocarpus erectus	Mangle jeli o botón
Aves		
Ardeidae	Ardea alba	Garza real
Ardeidae	Egretta thula	Garza nevada
Ardeidae	Bubulcus ibis	Garza bueyera
Alcedinidae	Chloroceryle sp	Martín pescador
Charadriidae	Charadrius collaris	Chorlito collarejo
Recurvirostridae	Himantopus mexicanus	Cigüeñela de cuello negro
Scolopacidae	Numenius phaeopus	Zarapito trinador
Cathartidae	Coragyps atratus	Gallinazo negro
Cathartidae	Cathartes aura	Gallinazo cabecirrojo
Ardeidae	Nycticorax nycticorax	Garza Bruja o carinigra
Fregatidae	Fregata magnificens	Fragatas
Pelecanidae	Pelecanus occidentalis	Pelicano pardo
Phalacrocoracidae	Phalacrocorax brasilianus	Cormorán neotropical
Peces		
Centropomidae	Centropomus armatus	Robalo gualajo
Gerreidae	Diapterus aureolus	Mojarra palometa
Clupeidae	Lile sp.	Chaparra o Sardineta
Mugilidae	Mugil curema	Lisa blanca
Eleotridae	Dormitator latifrons	Chame o Chalaco
Crustáceos		
Portunidae	Callinectes bellicosus	Jaiba verde
Ocypodidae	Uca sp	Cangrejo violinista
Penaeidae	Litopenaeus vannamei	Camarón blanco
Palaemonidae	Macrobrachium rosenbergii	Camarón manudo
Bivalvos		
Solecurtidae	Tagelus longisinuatus	Michuya o Navijuela

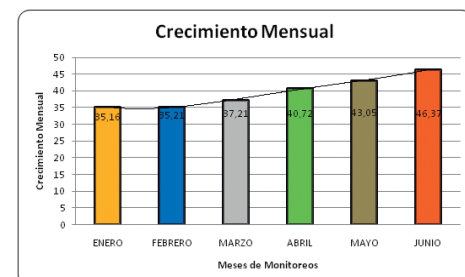
Tabla I.- Inventario de especies presentes en Estero Manglaralto..



Que corresponde a un 50% de aves, 15% de crustáceos, 19% de peces, 12% manglares y 4% bivalvos (antes, Figura 1).



Ahora la cuantificación de manglares nos dio una cifra de 429 Rhizophora mangle (39%), 308 Avicennia germinans (28%) y 353 Conocarpus erectus (33%), considerando plántulas, juveniles y adultos (Figura 2).



De las 102 plántulas que se trasplantaron, durante el periodo de estudio sobrevivieron 85 (83.3 %), las mismas que tuvieron un crecimiento promedio mensual de 39.62 milímetros (Figura 3).



Callinectes bellicosus (Jaiba verde).



Dormitator latifrons (Chame).



Charadrius collaris (Chorlito collarejo).



Avicennia germinans (Mangle negro).



Egretta thula (Garza nevada).



Tagelus longisinuatus (Michuya).



Uca sp. (Cangrejo violinista).



Mujil curema (Lisa blanca).



Discusión

Este estudio descriptivo es el primero que se realiza en el estero de Manglaralto, por lo que deberá servir como inventario base de especies presentes para que posteriormente se pueda profundizar con otros estudios y así determinar la evolución en la calidad ambiental del mismo; permita también que la comunidad conozca aspectos sobre un valioso y frágil ecosistema marino costero y sobre los beneficios que este lugar nos brinda a todos, útil finalmente, como primer paso para una concesión de manejo comunitario.

Existe la necesidad de seguir con este tipo de estudios y profundizarlo en el tiempo, por lo que es importante buscar financiamiento externo en ONG's y/o entidades públicas que impulsen la conservación de los recursos naturales en nuestro país, en la provincia y en esta localidad particularmente. ■



Bibliografía:

- Fischer, W., F. Krupp, W. Schneider, C. Sommer, K.E. Carpenter and V.H. Niem (eds.), 1995, *Guía FAO para la identificación de especies para los fines de la pesca. Pacífico Centro-Oriental Vol. 1 Plantas e Invertebrados.*, Roma, FAO. 1995, 646p.
- Jiménez Prado, P. y P. Béarez. 2004. *Peces Marinos del Ecuador Continental / Marine Fishes of Continental Ecuador.* SIMBIOE / IFEA / NAZCA. Quito, Ecuador.
- Margalef, R. 1951. *Diversidad de especies en las comunidades naturales.* P. *Inst. Biol.*
- Mora, E. 1990. *Catálogo de Bivalvos Marinos del Ecuador.* Instituto Nacional de Pesca. *Boletín Científico y Técnico. Vol. X No 1.*
- Robadue D. y Boderó, A. 1995. *Manejo costero integrado en Ecuador. Estrategia para el manejo del ecosistema de manglar en el Ecuador, documento nor. 7.* PMRC, Guayaquil. Ecuador.
- Solbrig, O. T. 1991. *From genes to ecosystems: a research agenda for biodiversity.* IUBSSCOPE-UNESCO, Cambridge, 124 pp.

**Biólogos Marinos*
Universidad Estatal - Península de Santa Elena.
claudef_5@hotmail.com

ETNOBOTÁNICA DEL CYCLANTHACEAE

Carludovida palmata

Por Patricia Jo Terrack*

Nombres comunes:

(Paja toquilla,
jipijapa, rampira)
(Pichuhua)
(Uttuvo)
(Isan, tanshi)
(Pumpuna)
(Ne'e horo)
(Pagoma)
(Panamá hat palm)
(Palmiche)
(Bombonaje)

Ecuador
Chachi
Cofán
Quichua
Shuar
Siona
Huaorani
Inglés
Colombia
Perú



Carludovica palmata

Descripción de la Especie

Las plantas de esta especie muchas veces son confundidas con palmas o palmeras, sin embargo no lo son. Las palmeras pertenecen a la familia Arecaceae (arecacea) que entre otras características presenta un tronco leñoso.

La *Carludovica* pertenece a la familia Cyclanthaceae (ciclantácea) que además de no poseer un tronco leñoso, lo cual le hace ser una planta rastrera de gran tamaño, tienen un pecíolo (pedúnculo o rabillo que une la lámina de una hoja a su base foliar o al tallo) notoriamente

blando y redondeado. Sus pecíolos son erectos, delgados y largos, pueden llegar a medir hasta 2.5 m de largo y su "palma" hasta 1 m de ancho, éstas hojas emergen de un tallo subterráneo.

Esta es una planta bastante común en los bosques alterados o secundarios. Se presume que es la única planta de su familia que utiliza a las aves para dispersar sus semillas (Gentry, 1982), aunque no son las únicas: parece ser que las hormigas, incluso la lluvia también dispersan las semillas; existe también algún reporte que señalan que son principalmente los escarabajos quienes polinizan las flores (Pérez Arbeláez 1996), tal vez es por esto que resulta muy frecuente ver a estos insectos en sus inflorescencias.

La planta es mundialmente conocida como la Palma del Sombrero de Panamá, incluso en inglés (Panamá hat palm), esta denominación es muy engañosa, ya que ni es una palma, ni los sombreros (conocidos localmente como de paja toquilla) que se elaboran de esta planta, son hechos en Panamá. Es nuestro país quien produce y exporta a casi todo el mundo más de un millón de estos sombreros por año.

Pero no solamente sirve para la confección de sombreros, existen otros usos locales para esta planta, que incluso podrían igualar la potencialidad económica en la venta de los sombreros de paja toquilla.

En la Tabla I, observamos los distintos usos que se le da a esta planta en nuestro país.



Grupo	Techo	Cuerda	Canastas	Comida	Pesca/caza	Medicina
Mestizo	x	x	x		x	
Afroecuatoriano	x	x	x		x	
Chachi x	x	x	x	x	x	
Quichua	x	x	x	x	x	x
Cofán	x	x				
Shuar	x	x	x	x	x	
Secoya x						
Siona	x					
Huaorani x	x		x			

Tabla I: Usos de *Carludovica palmata* en Ecuador

*Esta tabla es una recopilación de varios estudios (Bennett, 1994; Bennet et al., 1992; Alarcón y Londoño, 1997). Existe variada documentación adicional que verifica el uso de *Carludovica palmata* por parte de muchos, sino todos, los grupos indígenas del Ecuador. El uso más frecuente es para el techo de casas, cuya durabilidad puede llegar hasta los 20 años aproximadamente.*

Cada hoja se superpone a la del siguiente nivel en por lo menos la mitad de su área total, lo cual puede garantizar una impermeabilidad que impide la entrada de las lluvias. Un techo de 40 m² puede requerir de hasta 4.500 hojas. Usos chachi de *Carludovica palmata*.

La comunidad chachi que habita en el bosque lluvioso del noroccidente ecuatoriano es uno de los grupos étnicos que le dan mayor uso a esta planta. Las fibras del peciolo son usadas para hacer cabos, cuerdas y materiales de amarre; así como para la elaboración de canastas, el peciolo se corta en tamaños uniformes, equivalentes al doble del objeto deseado para compensar lo que se pierde en los nudos. Un tallo puede producir hasta 6 tiras y en la elaboración de una canasta pequeña se pueden requerir hasta 30 tiras. En los para el almacenamiento de comida y artículos del hogar.



La planta tiene por lo menos dos usos medicinales y la emplean los chamanes durante sus rituales. El tallo se usa como una vara para pescar; además usan con frecuencia la hoja entera y abierta como una sombrilla.

El corazón del tallo es comestible y tiene un sabor delicioso (sabe entre palmito y espárrago) y su extracción no afecta o mata a la planta. El publicitado “Manejo sustentable y beneficio directo a la gente local” de productos del bosque lluvioso es usualmente incompleto, debido principalmente a que no se logra concretar ventajas reales para las comunidades de donde es originario el recurso natural.

El corazón de estos tallos podría ser una alternativa para este eco-mercado. Bennett et al. en 1992 realizaron un estudio sobre esta especie y sugirieron el establecimiento de una pequeña planta para el enlatado y su comercialización.

Aparentemente, esta alternativa productiva podría competir con el ingreso económico proveniente de los “sombreros de Panamá”, el creciente mercado verde seguramente los consumirá. ■



Pueden confeccionar canastos cuadrados con tapa, cestas grandes con asas y bolsos ornamentales, esteras para los pisos y para dormir, tapetes de mesa y abanicos; las mujeres y niñas chachi pueden elaborar tejidos de escorpiones, monos, caballos, ranas cangrejos y humanos.

Bibliografía:

- Alarcón, R. & T. Londoño. 1997. Manejo en vivero de paja toquilla (*Carludovica palmata*). En: Mena P, A. Soldi, R. Alarcón, C. Chiriboga, L. Suárez editores. *Estudios Biológicos para la Conservación, Ecociencia - Quito, Ecuador*. pp. 376-377-380.
- Barrett, S. A. 1994. *Los indios Cayapas del Ecuador*. Ediciones ABYA-YALA. Quito.
- Bennett, B., Alarcón R., & C. Cerón. 1992. *The Ethnobotany of Carludovica palmata Ruiz & Pavón (Cyclanthaceae) in Amazonian Ecuador*. En: *Economic Botany* 46(3) pp. 233-239-240, 1992. The New York Botanical Garden, U.S.A.
- Gentry, A. 1982. *Phytogeographic patterns as evidence for Chocó Refuge (Biological Diversification in the Tropics)*. Columbia University Press. New York.
- Pérez Arbeláez, E. 1996. *Plantas útiles de Colombia*. Cargraphics S. A. Santander de Quilichao, Cauca – Colombia.

*Docente Investigadora, Botánica General y Flora ecuatoriana, Escuela de ingeniería en Gestión Ambiental.

A FLOR DE PIEL:

“EL CIELO Y LOS RECUERDOS PUEDEN ESPERAR”

Por Judy Tenorio Ayoví

Un gran sonido se disparó dentro de mi pecho cuando había trazado mil líneas en mi cuaderno y ninguna lograba tener sentido, estaba frustrada por no poder expresar lo que mi pecho guardaba, me desgarraba, me desgastaba, pensé que me tomaría mucho más tiempo del necesario desahogar mi alma en breves frases. Y como el amor puede también ser fuente de inspiración decidí hablarle al olvido de los recuerdos.

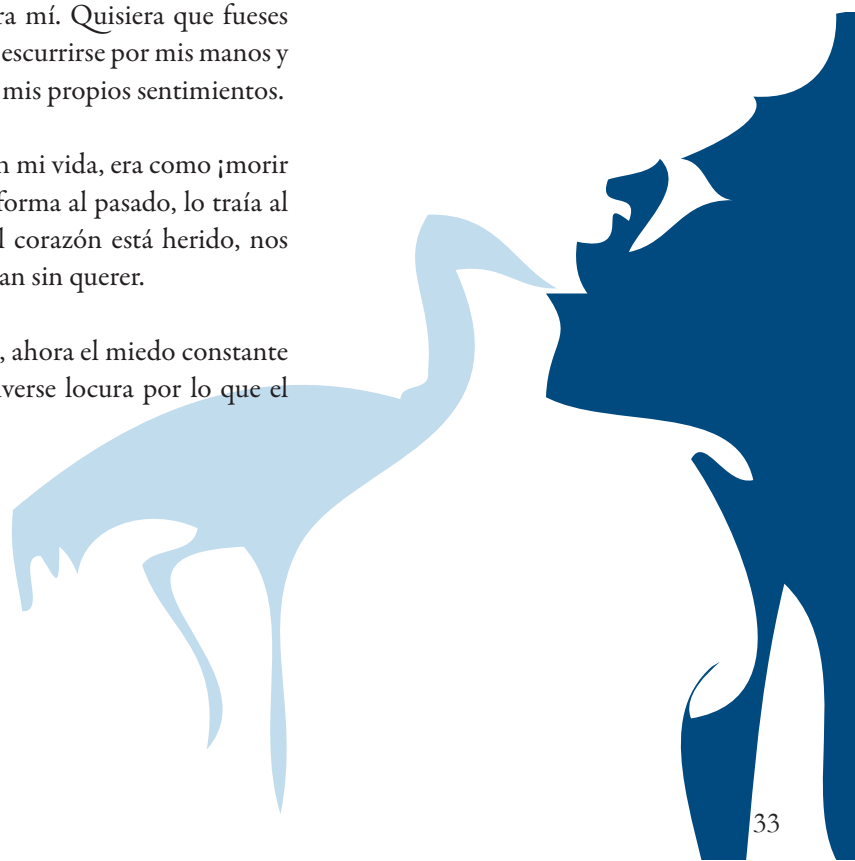
Me encontraba en un cuarto lleno de recuerdos que hablan, ellos me decían que jamás podría olvidarse el cielo si un día estuviste allí. Ese cielo que creí tocar cuando abrí las puertas del corazón al amor, incluso como los grandes árboles alcanzo sus más altas ramas, pero se sacudieron sus raíces más profundas y el cielo tuvo que esperar. Sin embargo, los recuerdos hieren como una lanza atravesada en el pecho, ellos nos cuentan historias de amor, de desilusión, a pesar de que nos inquieten son los únicos causantes de noches enteras en vela y eso nos mantiene enteramente vivos.

Como el bello recuerdo de tus besos robados o aquel que me entristece el alma (debe Dios castigarme si te hago sufrir), ¿dónde está aquel merecido castigo? Ahora día y noche trato de que mi orgullo se transforme en el títere de un payaso para burlarme del dolor de tu ausencia, de saber que ya no estás, que solo queda de ti un maldito recuerdo y el sueño de tocar con mis labios tu cuerpo.

Solo completamente enamorada pude contarte al oído secretos de ensueño como: que ocultar el llanto que sale del alma es darle paso a la amargura, es perder lo bonito del amor, es como confiar en la realidad que vivo soñando y está basada en los recuerdos de las vivencias del pasado. Sufro mucho al recordar que no sirvió de nada la locura de este sentimiento adquirida por la ilusión de que fueras para mí. Quisiera que fueses alguien a quien amaría no recordar, así no vería mis ilusiones escurrirse por mis manos y no aplaudiría la manera estúpida de ridiculizarme y lastimar mis propios sentimientos.

Recordaba los te amo que tus ojos decían, los que coloreaban mi vida, era como ¡morir de amor!... que ocurrencia tan común. Recordaba dándole forma al pasado, lo traía al alcance de todos y era irremediable, tanto como cuando el corazón está herido, nos vuelve vulnerables y me aferra a los recuerdos que te recuerdan sin querer.

Este amor me dio la fuerza que necesitaba para no rendirme, ahora el miedo constante de vivir recordando lo inevitablemente insufrible juega volverse loca por lo que el cielo y los recuerdos pueden esperar. ■



¿Qué será del chico uribe?

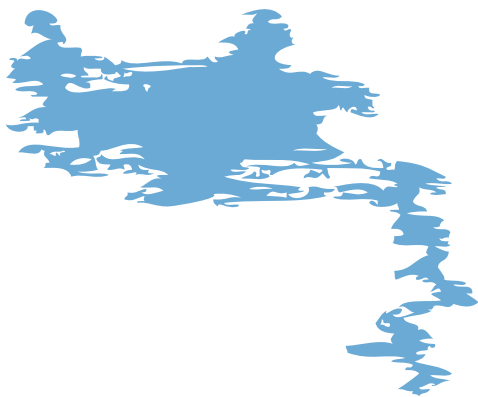
Por Mazapanzer

*Como después de un hibernar de los ojos
La luz descansa después de cruzar un desierto
La mañana pone sus pies descalzos al servicio del forastero
y el humo del cigarro entona una heroica batalla con el aire helado*

*Cuando nuevamente mis ojos
Comprueban que la realidad es un paso de cebra hundido
Y todos nos clavábamos frases encontradas
entre el techo y la calvicie del profesor
¿qué será del chico uribe?*

*Hacer el amor entre cincuenta
Ladrillo a ladrillo como el fuego de las barricadas
Y vomitar exhausto las verdades
En un parque en que todos zurcen sus mentiras
¿qué será del chico uribe?*

*Y mientras todos planeábamos en el baño
La opción de seguir muertos o vivir muriendo
Cerramos los ojos
Nos alejamos como las pepas de un tomate reventado
Y el chico uribe tomaba su camino
Como todos
En dosis variables de temor y valentía
Por qué, chico uribe, por qué señalaste esa pluma llena de piedras?*



Kilotoa

Por Mazapanzer

*Estrellas en la noche que desorientan los pies
Ladridos en la oscuridad que
amenazan con morder las entrañas
Fantasmas abruptamente despiertos que golpean
las paredes de la piel
El espíritu es un niño sordo y mudo que cierra los ojos
La voluntad, un grito de miedo en el silencio
El entendimiento es pisoteado por el espacio oscuro de la noche
La vida es la llama asustada de una vela
Que mantiene su luz con el abogo de la agonía
Los sonidos se convierten en ruidos
que golpean el tablero
Que desordenan las fichas
Que sacuden el reposo*

*En los gritos del silencio
Del cráter que esconde todas las ausencias
El agua sólo refleja el hambre de las estrellas
El agua sólo seca los embustes del espíritu
El agua sólo patea las máscaras de los ojos
Ya no existe voz que distraiga la púa del águila
Ya no existe la voz que envuelva las preguntas en papel de regalo
Ya no existe la piel que busque la ilusión del calor
Porque siempre fue el silencio el comienzo
Porque siempre fue el silencio el que le puso el cascabel al gato
Porque siempre fue el silencio la voz que separa a los hombres
Porque siempre fue el silencio la última prueba que salvar
Porque es el silencio lo que debe cortar estas cadenas.*

Hechicera

Por Victor Corozo

*Usted hoy tiene mi esperanza que está cargada de alegría,
que está subida en un nave que se alimenta de mi anhelo,
que tiene como norte el recuerdo de otros tiempos,
que vuela con tus alas aunque sabe que no son tuyas,
que aterriza en un reino del que no tenía noticias,
que se entierra en tierra fértil aunque no lo haya pedido,
Hoy usted es mi esperanza que de alegría está cargada.
Bruja no es quien canta solo con los males de otras tierras,
Es también quien descubre los secretos de estar vivo,
Pero no está vivo solo el que respira,
Lo está el que aún respirando sabe que existen otras tierras...
Bruja, brujería, sortilegio y hechizo me esperan
Pues yo soñaba a la estela de quien sería mi espejo...
Hechicera tenías que ser para despertar a quien dormía.*

Inquietudes

Por Victor Corozo

*Hoy desperté pensando en tu presencia,
Que no fue un amanecer distante al de siempre,
Fue más bien el reencuentro de un recuerdo
Que no late por estar vivo sino que existe por presente.*

*Hoy desperté con el timbre grueso de tu palabra
Y solo hizo falta abrir mis ojos para ver tus labios
Sonriéndole a este mundo y regalándole tu aliento.*

*Hoy enfrento a este mundo con la fuerza de tus caderas,
Contoneando los peligros que me alejan de tu imagen,
Enemigos del trabajo y las rutinas que me encierran
A pesar de ser reciente el regalo de tus ríos sobre mis mares.*


*Hoy, nuevamente desperté con el timbre grueso de tu voz
Y solo hizo falta recordar el fondo oscuro de tus ojos
Iluminándole a este mundo y regalándome tu luz.*

*Hoy pretendo recobrar todo aquello que no estuvo perdido
Sino oculto por un mantón de rutinas y malas costumbres
Gracias a una hechicera que voló por el mismo cielo
Donde yo acostumbraba a secar mis desalientos
y asolear los más puros desatinos...*





Autor: Ariel del Castillo Hernández
Título: Punto de giro (tinta sobre cartulina)
email: invisible071074@gmail.com


esmeraldas 2011
"Punto de giro"