



Más que bosques
un ecosistema
polifacético:

Los Manglares

Por Aleyda Capella



Manglares en Samaná © Pedro Genaro.

“Querida hija:

Existe un ecosistema en nuestro planeta donde el límite entre el mar y la tierra firme se difumina, se emborrona. No sabes bien dónde te encuentras...es un bosque mágico de ramas y raíces entrelazadas hasta la locura, un mundo completamente anfíbio que bulle de vida, en uno de los biomas más productivos de nuestro planeta. Pero ¡ay de mí!, también frágil y amenazado por la desmedida ambición humana. Hoy voy a hablarte de la interesante vida que alberga este mundo intermedio entre la tierra y el agua”. (Donde el mar se confunde con la tierra. La fauna del manglar (cronicasdefauna.blogspot.com))



Iguana rinoceronte (*Cyclura cornuta*), endémica de la isla La Española, Las Calderas © Pedro Genaro



Garza Azul (*Egretta caerulea*), Salinas de Puerto Hermoso, Peravia © Kenny Díaz.



Neumatoforos de Mangle Negro (*Avicennia germinans*) Bahía de Las Calderas © Pedro Genaro.

Con esas poéticas palabras inicio este escrito sobre los manglares, y de esa manera dar otra perspectiva de este grandioso ecosistema, aunque sin dejar de lado el aspecto técnico.

Las definiciones de Manglar abundan en libros y en la internet, algunas detalladas como la siguiente que define el manglar como "una comunidad arbórea y arbustiva de las regiones costeras tropicales y subtropicales, compuestas por especies halófitas facultativas que poseen características ecofisiológicas distintivas como raíces aéreas, vivipa-

ridad, filtración y fijación de algunos tóxicos, mecanismos de exclusión o excreción de sales; pueden crecer en diferentes salinidades que van desde 0 hasta 90 ppm, alcanzando su máximo desarrollo en condiciones salobres (aprox. 15 ppm)" (Yáñez-Arancibia, 2000). Aunque a los menos versados en temas de ecología estoy segura de que les gustará la siguiente definición "Un manglar es un Bosque que suele encontrar en la frontera entre el mar y la tierra. Está conformado por árboles que poseen adaptaciones que les permite

sobrevivir y prosperar en suelos inundados o inundables, suelos pobres en oxígeno y salados o salobres" (Bingham et al, 2001).

También incluimos una definición muy simple, es que un manglar es un bosque de mangle, pero ¿qué son los manglares? Los manglares son especies arbóreas que viven a lo largo de costas, ríos y estuarios en las zonas trópicos y subtropicales que mantienen parte de sus troncos y raíces debajo del agua salada o salobre y que pertenecen a diversas familias botánicas.

Garza de Rizos (Egretta thula) junto a dos Coco blancos y una Cuchareta, Humedal de Cabo Rojo @ Kenny Díaz.



Importancia de los manglares

Los manglares son ecosistemas importantes y ejercen distintas funciones las cuales están al servicio del ser humano gratuitamente. Entre las funciones y valores de los manglares podemos mencionar lo siguiente:

Importancia biológica

- Poseen una productividad primaria muy alta lo que mantiene una compleja red trófica con sitios de anidamiento de aves, zonas de alimentación, crecimiento y protección de reptiles, peces, crustáceos, moluscos, entre otros;
 - Por su condición de ecotono (frontera entre ecosistemas) entre los dos grandes tipos de biomasa, los manglares alojan gran cantidad de organismos terrestres y marinos.
 - Hábitat de especies migratorias, principalmente aves que pasan en los trópicos y subtrópicos la temporada de migración;
 - Hábitat de estadios juveniles de muchos peces pelágicos y litorales, moluscos, crustáceos, equinodermos, anélidos, cuyos hábitats en estadios adultos son las praderas de fanerógamas, las marismas y lagunas costeras, los arrecifes coralinos u otros, incluso de aguas dulces en el interior de los continentes (aproximadamente el 70% de los organismos capturados en el mar, realizan parte de su ciclo de vida en una zona de manglar o laguna costera).



Manglares Nigua © Pedro Genaro.

Importancia ecológica

- Los manglares protegen las costas contra la erosión que deriva del oleaje y las mareas, como consecuencia de la estabilidad del piso litoral que las raíces fúlcreas proveen; de otra parte, el dosel denso y alto del bosque de manglar es una barrera efectiva contra la erosión eólica (vientos de huracanes, etc.), aún durante las temporadas de fuertes tormentas

- Los manglares son un paliativo contra posibles cambios climáticos no solo por ser fijadores de CO₂, sino además porque el manglar inmoviliza grandes cantidades de sedimentos ricos en materia orgánica.

- También mediante este mecanismo, los manglares atrapan contaminantes (compuestos orgánicos tóxicos persistentes y metales pesados)

- Los ambientes hipóxicos de los manglares (y de las marismas y lagunas costeras) purifican las aguas cloacales transportadas por los afluentes y disminuyen el cambio climático mediante la oxidación o reducción del óxido nitroso (gas de efecto invernadero) -producto de la descomposición anaeróbica de la materia orgánica-a óxido nítrico o a nitrógeno molecular respectivamente.

Garza Tricolor (Egretta tricolor) aterrizando en el Humedal de Cabo Rojo @ Kenny Díaz.



Garza Tricolor, Salinas de Puerto Hermoso, Peravia © Kenny Díaz.



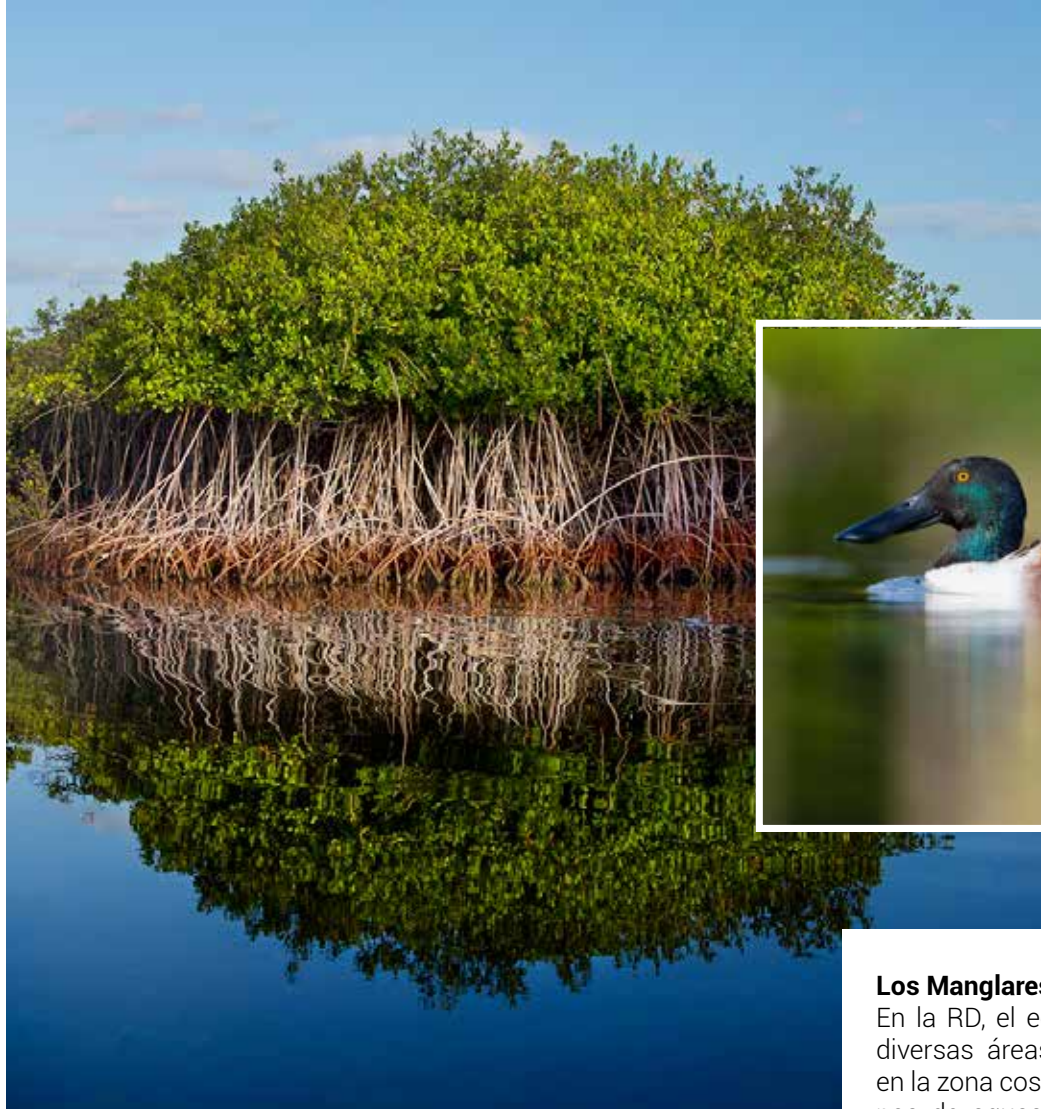
Cucharetas @ Juan Taveras.



Manglares Salado Bucan de Base @ Pedro Genaro.

Importancia sociocultural

Los manglares desempeñan un papel importante como fuente de recursos insustituibles para muchas poblaciones campesinas en los trópicos y subtrópicos. A continuación, se listan los más importantes recursos: La pesca industrial a gran escala y la artesanal a nivel familiar, Carbón de leña, madera de mangle para construcción y leña, Zoocría de muchas especies, Extracción de sal, Extracción de taninos, Cacería, Recreación y turismo, apicultura.



Mangle Rojo Salinas de Bani © Pedro Genaro.

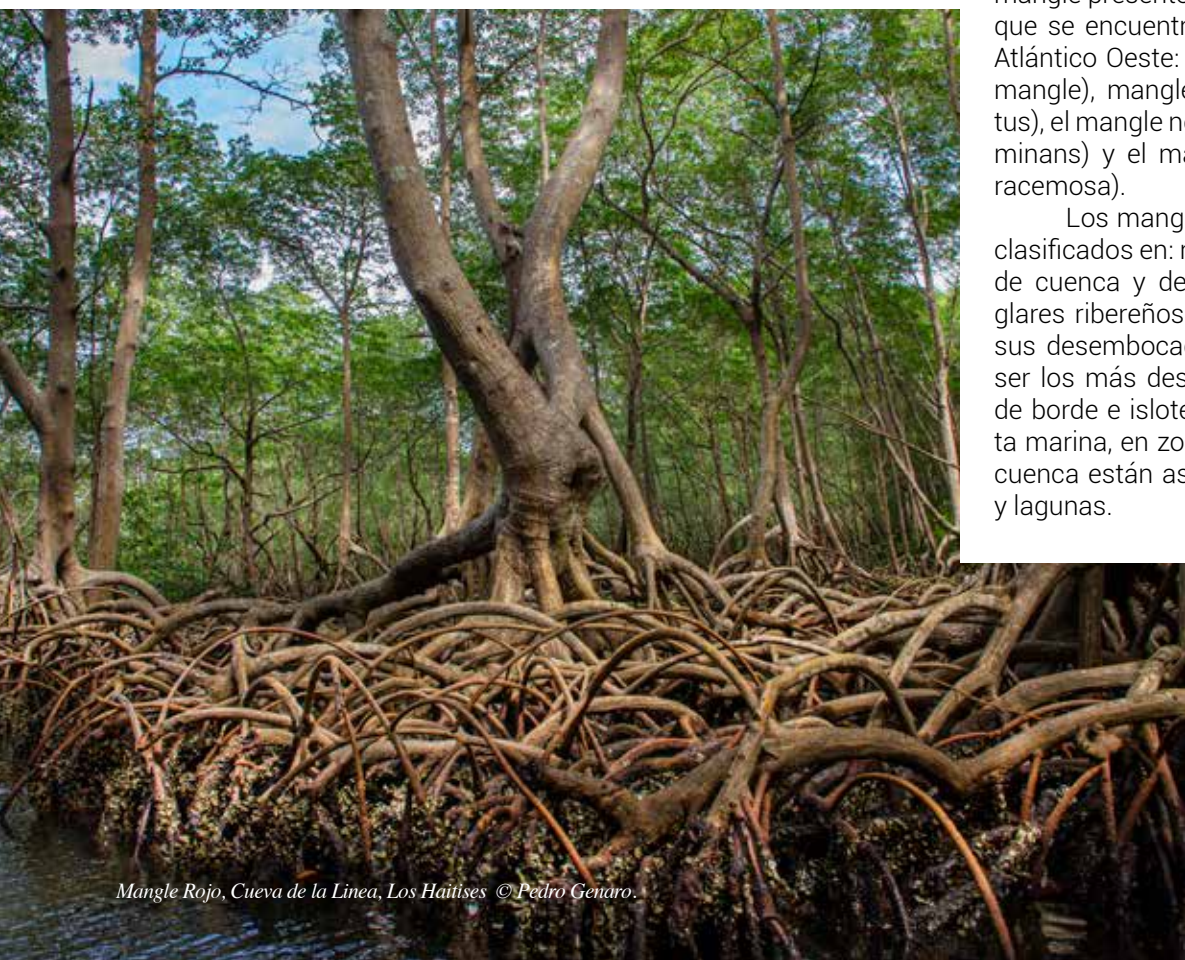


Pato Cuchareta (*Spatula clypeata*)
© Kenny Díaz.

Los Manglares de la República Dominicana

En la RD, el ecosistema de manglar ocupa diversas áreas del territorio, generalmente en la zona costero-marina o próxima a cuerpos de aguas interiores. Las especies de mangle presentes en el país son las mismas que se encuentran en el resto del Caribe y Atlántico Oeste: el mangle rojo (*Rhizophora mangle*), mangle botón (*Conocarpus erectus*), el mangle negro o prieto (*Avicennia germinans*) y el mangle blanco (*Laguncularia racemosa*).

Los manglares dominicanos han sido clasificados en: ribereños, de borde e islotes, de cuenca y de bosque enano. Los manglares ribereños son los asociados a ríos y sus desembocaduras o estuarios, y suelen ser los más desarrollados. Los manglares de borde e islotes se desarrollan en la costa marina, en zonas de poco oleaje. Los de cuenca están asociados a la orilla de lagos y lagunas.



Mangle Rojo, Cueva de la Linea, Los Haitises © Pedro Genaro.

En el caso de los manglares enanos estos se desarrollan en terrenos sometidos a constantes inundaciones, con mal drenaje, sobre suelos de turba o calcáreos. Es importante destacar como se distribuyen las 4 especies de mangle en las costas del país: el mangle rojo se encuentra generalmente a la orilla del mar y en aguas fangosas; el mangle negro esta después del mangle

rojo en agua salada y menos profundas; le sigue el mangle blanco, que se encuentra lejos de la influencia directa del mar y, por último, el mangle botón que habita cerca del mar pero donde las condiciones son secas.

En la actualidad, los manglares en RD ocupan aproximadamente 260 km² (26,000 ha) o 1% de cobertura de la

tierra a nivel nacional) y las áreas más extensas se ubican en las costas noroeste y noreste del país. Es importante destacar que el 91% (236.6 km cuadrados) de los manglares de la RD se encuentran en áreas protegidas legalmente establecidas, además, existen varios instrumentos legales relacionados específicamente a los manglares.



Pelicano marrón (*Pelecanus occidentalis*) © Kenny Díaz.



Vuelve Piedras (*Arenaria interpres*) © Pedro Genaro.



Pollo del Manglar © Alberto Rojas Portalatin.



Cangrejo Barbudo de Manglar (*Ucides cordatus*)
Puerto Alejandro © Pedro Genaro.



Playero Picorco (Numenius phaeopus), Salinas de Puerto Hermoso, Peravia © Kenny Díaz.

A pesar de la protección legal con que cuentan los manglares de RD, estos se encuentran en un estado de deterioro progresivo y están amenazados por distintas causas. Entre estas se destaca el desarrollo del turismo costero, incluyendo puertos y marinas, las instalaciones de acuicultura, la urbanización, la agropecuaria, la sobre explotación de especies asociadas (peces, cangrejos, ostiones, aves, etc.), la instalación de salinas, así como la extracción de madera de mangle para construcción y leña, para usos locales (aún dentro de áreas protegidas). En el pasado, se extraían taninos de la cáscara de los troncos del mangle rojo, que eran utilizados en el curtido de pieles.

Yaboa (Nyctanassa violacea), Salinas de Puerto Hermoso, Peravia © Kenny Díaz.



*Tijereta (Fregata magnificens), Los Haitises
© Alberto Rojas Portalatín.*



Mangle Rojo y Flamencos (Phoenicopterus ruber) Laguna de Oviedo © Pedro Genaro..

Mangle rojo – *Rhizophora mangle* – Es el único mangle con raíces de sostén arqueadas y ramificadas color rojo. Sus hojas opuestas, grandes, verdes brillantes y redondeadas en la superficie. Sus frutos son ovalados y de color marrón aproximadamente de una pulgada de largo. EL fruto germina en unas plántulas alargadas en forma de torpedo mientras están en el árbol. Su madera es de color pardo, dura, fue usada para construir botes, en ebanistería, para postes. La corteza es curtiente; el té de la corteza es astringente, hemostático y febrífugo, se usa contra anginas y en casos de tuberculosis pulmonar; el jugo del tronco, desecado al sol, tiene propiedades astringentes. La cáscara y las raíces se han usado contra la lepra, y el jarabe contra el asma y el ahogo. El tanino de las hojas sirve para curtir pieles. El colorante rojizo se usa para preservar redes de pescar y para teñir.

Mangle Negro – *Avicennia germinans* - El mangle negro crece justo por encima de la línea de marea alta en lagunas costeras y estuarios de agua salobre. Es menos tolerante de condiciones altamente salinas que otras especies que habitan en ecosistemas de mangle. Puede alcanzar 10 a 15 m de altura, a

pesar de ser un arbusto pequeño en regiones más frescas de su hábitat.

Se llama comúnmente «mangle negro» debido al color del tronco. Mientras el corazón de la madera es marrón oscuro a negro, la madera joven es de un marrón amarillento. Tiene la propiedad inusual que el corazón del tronco es menos denso que la madera que lo rodea, la cual se hunde en el agua mientras que el corazón, flota. A pesar de crecer en un ambiente marino, la madera seca está sujeta al ataque de barrenadores y termitas marinas. La madera es

dura y resistente, empleada en horcones, diques y construcciones navales, siendo resistente al agua de mar. En el pasado se utilizaba en carpintería para postes, pilotes, vigas. Sus flores son melíferas.

Mangle Blanco – *Laguncularia racemosa* – Es un árbol de hojas opuestas, ovaladas y de color verde amarillento algunas veces de tallo color rosado. Sus flores son blancas y pequeñas en una espiga. Las hojas poseen glándulas de sal en su base. El fruto es verde, rayado y en raci-



Mangle Blanco (Laguncularia racemosa) Humedales de Nigua © Pedro Genaro..

mos. Su madera es de color castaño amarillento, dura y fuerte; usada para mangos de herramientas, en construcciones y como combustibles. La corteza contiene tanino y se usa para curtir pieles; es astringente y tónica. Las flores son melíferas.

Mangle Botón - *Conocarpus erectus*
– Este árbol presenta hojas alternas largas y finas. Sus flores son muy pequeñas agrupadas en cabezuelas. Presenta glándulas de sal en la base de la hoja. Los frutos son de color marrón rojizo y se agrupan en racimo. La madera es dura, pesada y fuerte, pardo-oscura, resistente al agua; es usada en construcciones navales; también se usa para tornear, para postes de cercas, durmientes, etc. La corteza es amarga, astringente y tónica; contiene tanino y sirve para curtir pieles. Usada contra las hemorragias y la diarrea y como tónico. Las flores son melíferas.



Mangle Boton (Conocarpus erectus) Humedales de Nigua 2 © Pedro Genaro.

Amenazas o causas para el deterioro de los manglares

A pesar de la importancia biológica, ecológica y sociocultural, las actividades realizadas por el ser humano han ocasionado el deterioro y la pérdida de estos recursos naturales, siendo el tipo de bosque que más rápido se pierde. Entre algunas de las causas asociadas a estas actividades se encuentran:

- Drenaje excesivo;
- Cambio del uso de la tierra para agricultura, ganadería, urbanización e infraestructuras viales;
- Cambio en el curso de las aguas (canalizaciones);
- Desmonte en las zonas de captación de agua;
- Erosión y sedimentación asociada a las malas prácticas en la conservación de suelos;
- Establecimientos de rellenos sanitarios o vertederos;
- Sobreexplotación de especies asociadas al manglar como aves, cangrejos, moluscos
- Cacería indiscriminada
- La llegada de desechos sólidos a través de las corrientes marinas
- El cambio climático

La pérdida de los manglares traerá consecuencias ecológicas, económicas y sociales catastróficas, tanto globales como locales, como sería el caso de las comunidades costeras que viven en las cercanías del manglar y que su modo de vida depende de la permanencia de este bosque. Por lo antes dicho, se hace imperativo reforzar la conservación de este ecosistema.

- Entre las consecuencias podemos citar:
- La desaparición de hábitat natural de varios grupos de la biodiversidad;
- El rompimiento de las cadenas tróficas de las cuales depende la supervivencia de muchas especies marinas y acuáticas;
- La generación de problemas socioeconómicos;
- La putrefacción de la materia orgánica, disminuyendo la concentración de oxígeno;
- No hay retención de sedimentos provenientes de las zonas altas y que son arrastrados por las aguas;
- Se incrementa la erosión en el litoral costero;
- Hay una notable disminución de la actividad pesquera;
- Hay un deterioro del valor escénico del manglar, que servir de base para el desarrollo sostenible de actividades turísticas;
- Las plantas, especies y animales que dependen de los humedales están en peligro de extinción;
- El bienestar humano, los medios de vida y la salud del planeta están amenazados.

La pérdida de los manglares tendrá consecuencias devastadoras para la economía y el medio ambiente ya que estos ecosistemas no sólo son una parte vital de los esfuerzos para combatir el cambio climático, también protegen a muchas de las personas más vulnerables del mundo contra eventos climáticos extremos y les proporcionan una fuente de comida e ingresos.

Según Unión Internacional para la Conservación de la Natura-

leza (UICN) de las 70 especies de manglares que existen en el mundo, 11 (16%) se encuentran registradas como amenazadas de extinción. En la República Dominicana, las 4 especies de mangle que existen se encuentran en la categoría de amenaza, Vulnerable, esto según la Lista de Especies en peligro de Extinción, Amenazadas o protegida de la Republica Dominicana (Lista Roja). De acuerdo con la Lista Roja, la definición de esta categoría expresa:

“Una especie o taxón cualquiera se considera en categoría de Vulnerable cuando se encuentra por debajo de las situaciones de En Peligro Crítico y de En Peligro, pero enfrenta un riesgo alto de extinción a mediano plazo si los factores que determinan la amenaza siguen operando. Esos factores incluyen: rareza demográfica o reducción de sus poblaciones debido a la sobreexplotación, la destrucción de sus hábitats u otras afectaciones”.



Marismas en Montecristi © Pedro Genaro..

¿Qué podemos hacer para ayudar a la conservación de manglares?

Un paso para ayudar o apoyar la conservación de este importante ecosistema, es darnos cuenta de que nosotros, directa o indirectamente, somos parte del problema, pero lo más importante de esto, es que también somos parte de la solución.

La primera acción que podemos llevar a cabo para ayudar a los manglares es aprender sobre ellos y sobre todo aprender sobre sus amenazas para poder disminuirlas, porque lo que no se conoce, no se aprecia y no se cuida y luego de aprender, compartir esos conocimientos que hayamos adquirido; sobre los manglares;

Otra acción que podemos llevar a cabo es participar en actividades recreativas, educativas y culturales relacionadas al manglar: siembra de mangles, caminatas interpretativas en áreas de manglar, actividades de ciencia ciudadana en los manglares, limpiezas de costa y/o de manglar (sino estamos en áreas de costa podemos limpiar riberas de cañadas, arroyos y ríos, pues en nuestro país la mayoría de los ríos llega al mar y con ellos llegan desechos no deseados)

Dona tu tiempo siendo voluntario en organizaciones que trabajan con la conservación del Manglar o del medio ambiente en general. También puedes ser defensor y activista por los manglares y el medio ambiente, puedes hacerlo vinculado a alguna organización o apoyando las actividades de defensoría que hacen las organizaciones.

También puede denunciar las empresas/personas que estén afectando manglares, el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, como autoridad nacional que regula el medio ambiente y la biodiversidad, cuenta con los mecanismos para recibir y responder las denuncias que realiza la ciudadanía en temas relacionados al medio ambiente. Se puede llamar a la Línea Verde al número 809-567-4300 extensión 3.

Otra acción muy importante que podemos llevar a cabo es cambiar nuestros hábitos de consumo, pues si cada uno de nosotros reflexionara o entendiera el gran poder que tenemos como consumidores, sería menos difícil exigir a las empresas que realicen

cambios en su forma de producción o en sus productos para hacerlos más amigables al medio ambiente. Mientras llega ese empoderamiento colectivo, cada uno de nosotros puede Reducir la cantidad de desechos que generamos, Reusar o reutilizar la mayor cantidad de nuestros desechos, Rehusar cuando nos ofrecen una bolsa plástica o un sorbete o cualquier otro artículo de un solo uso, reincorporar los desechos orgánicos a través de compost o abonos orgánicos, y por último Reciclar, teniendo pendiente que reciclar conlleva un proceso industrial y que no todos los desechos son reciclables.

De esta manera, aportando cada uno un granito de arena podemos lograr que "Los manglares de República Dominicana sean conservados y utilizados sosteniblemente para el desarrollo y la prosperidad de la gente a través del aumento del conocimiento, apreciación y valoración hacia los manglares a nivel nacional, en virtud de los servicios que aportan para el desarrollo, la adaptación y mitigación ante el cambio climático."



Flamencos Mechecarmen © Pedro Genaro.



Canario De Manglar (Sethopaga perechia) © Fredy Ruiz