



## Importancia de los humedales para la sociedad

Patricia Moreno-Casasola  
Red de Ecología Funcional  
Instituto de Ecología A.C.

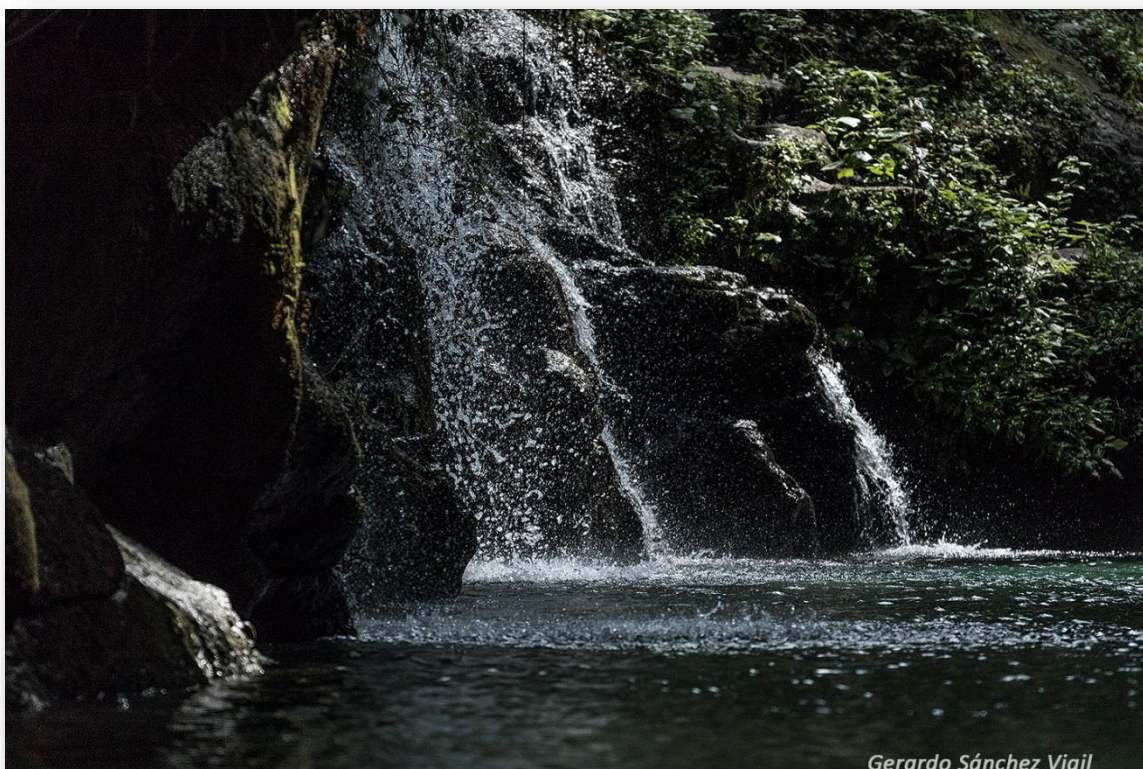
Fotografía: Gerardo Sánchez Vigil

Muchas sociedades han surgido estrechamente ligadas a los humedales, sobre todo a los ríos, algunas de ellas de gran importancia en la historia de la humanidad. El Río Nilo y su desborde anual permitió el florecimiento de los egipcios, al igual que el Río Indo en la zona ocupada actualmente por India y Pakistán. Los valles fértiles del Éufrates y Tigris dieron lugar a las culturas de los sumerios. En China la civilización surgió en las orillas del Río Amarillo. En México varias culturas prehispánicas surgieron al lado de los humedales. Los olmecas vivieron en las planicies costeras inundables del sur de Veracruz y Tabasco, en el centro del Golfo de México, zona intensamente irrigada por los numerosos afluentes de los ríos Papaloapan, Coatzacoalcos y Tonalá. Los aztecas se establecieron sobre un lago y una buena parte de su agricultura estuvo ligada al uso de humedales, por medio del cultivo en chinampas. Hay reportes de la presencia de canales en el sur de Quintana Roo y Río Candelaria y sus tributarios, pertenecientes a la cultura maya lo cual implica un manejo de los humedales. En las regiones americanas de grandes humedales como el Amazonas, la densidad de población fue de 10 a 20 veces mayor que en las tierras altas de los alrededores.



Mural en el Museo Nacional de Antropología mostrando el Lago de Tenochtitlan con la ciudad y las chinampas productivas alrededor de los asentamientos y templos. Este mural fue realizado por L. Covarrubias.

La función de depurar el agua se conoce como un servicio ecosistémico o ambiental. Es un beneficio que proveen los ecosistemas y se define como las condiciones y procesos a través de los cuales los ecosistemas naturales, y las especies que los componen, mantienen y satisfacen la vida del ser humano. Son los beneficios que la naturaleza provee a las personas y describen las diferentes maneras en que las personas dependemos de la naturaleza



*Gerardo Sánchez Vigil*

El agua limpia y transparente de los ríos y arroyos es un servicio ecosistémico de depuración que proporcionan los humedales, fundamental para la sociedad.

Se localizan en todos los continentes, desde las zonas de hielos hasta los trópicos, desde las zonas marinas (los arrecifes) hasta las altas montañas. Los humedales son zonas de transición entre el agua y la tierra donde el flujo de agua, el reciclaje de nutrientes y la energía del sol se conjuntan para producir un ecosistema único caracterizado por hidrología, suelos, y vegetación, los tres elementos fundamentales de estos ecosistemas. Frecuentemente se mezclan parches de espejos de agua y parches con vegetación, por lo que se les denomina complejos de humedales. Los humedales se encuentran entre los ecosistemas más productivos (fértil) del mundo, característica que comparten con las selvas tropicales y los arrecifes.

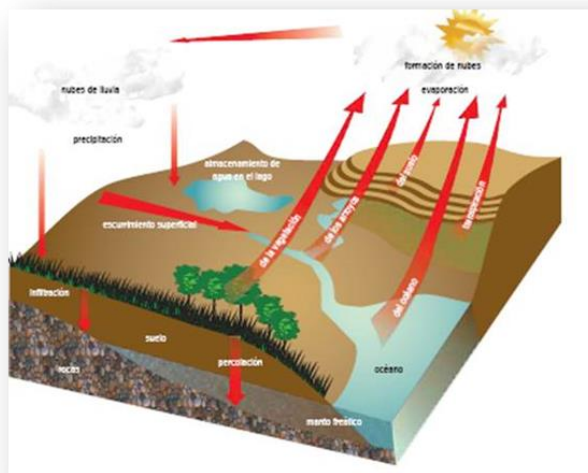
## ¿Por qué tantas civilizaciones surgen a la orilla de los humedales?

En estos ecosistemas los pobladores han encontrado plantas y animales útiles como alimento, materiales de construcción y remedios medicinales, ya que son hábitat para numerosas plantas y animales a lo largo de toda la cuenca. En las costas son criaderos para muchos peces y crustáceos por lo que son lugares excelentes para la pesca, y hoy en día para la observación de aves, y los paseos al aire libre para disfrutar de la naturaleza. Cuando los ríos se desbordan, los humedales ayudan a controlar las inundaciones reduciendo los picos de inundación permitiendo disminuir las pérdidas de las propiedades e incluso de vidas humanas. También absorben el exceso de nutrientes, sedimentos y otros contaminantes antes de llegar a los ríos, lagos y otros cuerpos de agua.

Su importancia en la pesca es uno de los valores más reconocidos. Se calcula que dos tercios de todos los peces consumidos en el mundo dependen de los humedales costeros en algún momento de su ciclo de vida. La producción anual de pescado y marisco en pantanos y marismas en todo el mundo se ha estimado en un promedio de nueve toneladas por kilómetro cuadrado.

Por todas estas razones, los humedales son ecosistemas de gran valor para la sociedad por los bienes, productos y servicios ambientales que prestan. El principal bien es el agua dulce, fundamental para la vida de todos los organismos, para nuestras actividades diarias y productivas y para la vida en la tierra como la conocemos. Los humedales forman parte del ciclo del agua y la evaporación del agua que los forma y la transpiración de sus plantas, contribuyen a la renovación del agua de lluvia y por tanto del agua dulce del planeta. Durante miles de años, los humedales ayudaron a limpiar el agua y todos los pueblos podían beberla directamente de los arroyos y pozos. Hoy en día, el servicio ecosistémico de depurar el agua, se ha perdido. Necesitamos construir instalaciones como las plantas de tratamiento para reemplazar esta función de los humedales, y aun así, no logran limpiarla totalmente. Con frecuencia se construyen humedales artificiales para recibir el agua de las plantas de tratamiento y terminar de realizar el trabajo de depuración.

Durante el ciclo del agua la precipitación y los escurrimientos permiten que se recarguen los mantos freáticos y los cauces de agua. La evaporación posibilita la formación de nubes y que el ciclo vuelva a empezar (redibujado de Federal Interagency Stream Restoration Working Group, 1998).



Los humedales contribuyen a las economías nacionales y locales mediante la producción de recursos y el crecimiento de las actividades recreativas que cada vez tienen mayor peso, así como por los otros beneficios que proporcionan, como el control de la contaminación y la protección contra inundaciones. Aún es necesario realizar valoraciones económicas y sobre todo incorporar estos valores a las cuentas nacionales para poder realmente dimensionar lo que estos ecosistemas son para las sociedades actuales.

Actualmente, bajo los escenarios de cambio climático y la vulnerabilidad de nuestro país a estas nuevas y cambiantes condiciones, los humedales cobran gran importancia. Los programas de adaptación al cambio climático impulsados por el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC-SEMARNAT) se basan en la adaptación basada en ecosistemas (AbE), es decir que se basan en los servicios ambientales o ecosistémicos que los ecosistemas proporcionan a la sociedad. Para tener éxito en estas estrategias es necesario contar con una población informada, que comprenda por qué el manejo ambiental eficiente es fundamental para el desarrollo sustentable actual y el de futuras generaciones. La adaptación al cambio climático y el riesgo en la seguridad alimentaria que conlleva requieren de los servicios ecosistémicos y de la conservación del funcionamiento de los ecosistemas. En este sentido, es ampliamente reconocida la importancia que los distintos tipos de humedales tienen. Nuestro país ha hecho un gran esfuerzo por crear espacios protegidos que incluyen humedales bajo diversas categorías, sobre todo reservas de biósfera y sitios Ramsar. Constituyen un potencial económico y social importante para los municipios donde se ubican, pero en la mayoría hay un gran desconocimiento incluso sobre su existencia. Los habitantes de las ciudades tampoco reconocen su potencial turístico y pocas veces los visitan.

El agua fluye cuenca abajo y es a través de los complejos de humedales y cuerpos de agua así como del agua subterránea, que se mantiene una interconexión entre la cuenca alta y la cuenca baja. Son elementos fundamentales en el funcionamiento de una cuenca hidrográfica. Donde hay zonas que permiten la acumulación de agua o la elevación del manto freático se establecen humedales de diversos tipos.



Distintos tipos de humedales a lo largo de una cuenca. En la zona baja el agua subterránea aflora y se mezcla con el agua de escurrimiento (redibujado de Silk y Ciruna, 2001).

De manera paradójica, los pueblos se asientan junto a los complejos de humedales, florecen en relación estrecha con estos ecosistemas, pero al seguir creciendo los van destruyendo para usar el suelo y que la ciudad crezca. Hoy en día el cambio de uso de suelo con fines urbanos y turísticos y de la propia frontera agropecuaria son las principales causas de pérdida de humedales.

**De acuerdo con la Comisión Nacional de Áreas Protegidas (CONANP), “los humedales son particularmente vulnerables a la pérdida de hábitat -degradación, cambios en la calidad y fragmentación, así como a la sobreexplotación e introducción de especies exóticas y por el uso de cambio de suelo, uno de los factores por el cual se han perdido casi 7 millones de hectáreas de humedales en los últimos 30 a 40 años”. El usar la cuenca hidrográfica como enfoque de la protección de los humedales asegura que el sistema, y su funcionamiento, estén protegidos.**