

## LOS ECOSISTEMAS DE HUMEDALES EN COLOMBIA

César Augusto Castellanos M. (\*)  
 Biólogo, Universidad Industrial de Santander  
 Especialista en Sistemas de Información Geográfica

### RESUMEN

Los humedales son los ecosistemas más productivos del mundo. Su característica determinante es la disposición constante o temporal de agua a lo largo de todo el año, esta situación favorece el desarrollo exitoso de una amplia diversidad de flora, fauna y microorganismos que interactúan en complejas relaciones para mantener un equilibrio ecológico de alta fragilidad. En Colombia, factores como régimen climático, complejidad orogénica y ubicación biogeográfica se han combinado de forma excepcional para permitir que el recurso hídrico sea abundante y modele el paisaje tropical formando ríos, estuarios, pantanos, ciénagas y lagunas, entre otros.

Los humedales son sistemas vivos que requieren un manejo sostenible, impulsado por el desarrollo de investigaciones biológicas que permiten dilucidar su funcionamiento, de tal forma que el hombre acceda a disfrutar de los múltiples servicios ambientales que estos sistemas proporcionan; por lo tanto el hombre, como beneficiario directo o indirecto, tiene la obligación de velar por su restauración y/o conservación a fin de evitar la pérdida o disminución de estos hábitats, lo cual afectaría drásticamente los altos índices de biodiversidad que en la actualidad sustenta nuestro país.

### PALABRAS CLAVE

Biodiversidad, humedales, Colombia.

---

Colombia es uno de los cuatro países con mayor disponibilidad de recursos hídricos del planeta, su estratégica posición continental, en medio del trópico, la ha dotado con dos grandes extensiones de agua marina, que bañan la costa Pacífica y Caribe; sobre su superficie corren innumerables sistemas de agua dulce, que nutren cada rincón de nuestra geografía. Se puede considerar esta situación como ventajosa para nuestra sociedad, aunque no debemos asumir posiciones utilitaristas e insostenibles respecto a la cantidad, calidad y disponibilidad de agua puesto que, como compuesto indispensable para la vida, crea y mantiene una amplia gama de ambientes ocupados por gran diversidad de plantas, hongos, microorganismos y fauna silvestre, tanto acuática como terrestre, que interactúan en intrincados sistemas ecológicos, de los cuales depende directa o indirectamente el hombre.

### ¿QUÉ SE ENTIENDE POR HUMEDALES?

De acuerdo con lo estipulado por la "Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional, Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas" realizada en 1971, más conocida como la Convención de Ramsar, (\*\*) un humedal se define como: "extensiones de marisma, pantanos, turberas, cuerpos de agua de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas, corrientes, dulces, salobres y saladas incluyendo las áreas de aguas marinas cuya profundidad en marea baja no exceda los seis metros". (1)

En otras palabras, los humedales son todos los ecosistemas cuyo componente fundamental es el agua, en torno a la cual se forman ambientes intermedios que varían entre permanentemente inundados y normalmente secos, estos sistemas incluyen, desde luego, todos los niveles de diversidad biológica que allí se puedan sustentar.

### BIODIVERSIDAD EN LOS HUMEDALES

Cuando las condiciones ecológicas de los ambientes acuáticos no han sufrido alteraciones drásticas e irreversibles, se presenta en ellos una compleja red trófica, producto de su desarrollo evolutivo a través del tiempo y el espacio; la base de tal red se apoya en la existencia de una singular composición florística, situación que resulta atractiva para diversos grupos de fauna silvestre que aprovechan la oferta de refugio y concentración constante de alimento en la zona. Es muy probable que en cada uno de estos sistemas se encuentre algún nivel de endemismo biológico (organismos cuya distribución geográfica es restringida) aún sin descubrir, condición que aumentaría significativamente la importancia de ecosistemas de humedales.

### FAUNA

Aves: de acuerdo con el carácter residencial que muestran las aves acuáticas, se han establecido dos

grupos: los residentes permanentes y los residentes temporales. El primer grupo cuenta con no menos de 102 especies distribuidas dentro de los ambientes acuáticos de nuestro país, de ellas podemos destacar: zambullidores (*Tachybaptus dominicus* y *Podilymbus podiceps*), pelícanos (*Pelecanus occidentalis*), garzas (*Ardea* spp y *Egretta* spp), patos (*Dendrocygna autumnali*, *Dendrocygna bicolor* y *Dendrocygna viudata*), pollas de agua (*Gallinula* spp, *Porphyrio martinica* y *Fulica americana*), y gallitos de ciénaga (*Jacana jacana*); así mismo cabe resaltar dos especies totalmente autóctonas: la tingua cundiboyacense (*Rallus semiplumbeus*) y el pato andino (*Podiceps andinus*) desafortunadamente extinto(2) y siete subespecies de distribución restringida.(3)

En cuanto al segundo grupo, se estima que más del 98% de las aves migratorias utilizan nuestro país como estación biogeográfica de descanso, habitando en sus humedales durante varios días o meses mientras realizan las migraciones anuales entre los hemisferios norte y sur, de ellas destacamos: chorlitos (*Calidris* spp), andarríos (*Actitis macularia*), agujetas (*Tringa* spp), gaviotas (*Larus* sp.), y patos barraquete (*Anas discors*), actualmente el único visitante norteamericano de una serie de siete especies de patos migratorios que alguna vez se registraron en el país.(3)

Mamíferos: el chigüiro, capibara o ponche (*Hydrochaeris hydrochaeris*) es el ejemplar más frecuente de estos ecosistemas, cuando la manada se reúne puede ser muy numerosa y fácilmente vulnerable ante los cazadores ilegales. Otras especies asociadas a este medio son las nutrias (*Pterouna brasiliensis*), los perros de agua (*Lutra longicaudis*) y el manatí (*Trichechus manatus*),(4) éste último es quizás el mejor representante de estos ecosistemas, en la actualidad enfrentado a un riesgo sumamente alto de extinción en estado silvestre, razón por la cual se ha catalogado en el ámbito nacional como críticamente amenazado.(5)

Reptiles y anfibios: los reptiles de mayor tamaño son los Caimanes (*Crocodylus intermedius* y *Crocodylus acutus*) y las babillas (*Caiman crocodylus*). La iguana común (*Iguana iguana*), los galápagos (*Podocnemis vogli*), las tortugas (*Podocnemis* spp) y las serpientes, además de la gran cantidad de sapos, ranas y de más anfibios, son también huéspedes frecuentes de los humedales.

Peces: por su parte, los peces son el recurso hidrobiológico más utilizado y eje de la economía familiar para los habitantes ribereños, cienagueros y costeros. Entre estos los más explotados son: bocachico (*Prochilodus magdalenae*), nicuro (*Pimlolodius clarias*), dorada (*Brycon moorei*), bagre tigre o bagre rayado (*Pseudoplatystoma fasciatum*, *P. tigrinum*), blanquillo (*Sorubim lima*), cachama (*Colossoma Brachypomus*), róbalo (*Centropomus undecimalis*) y pargo (*Lutjanus* sp).(6)

## FLORA

La composición florística es otro aspecto biótico para resaltar, los tipos de vegetación más frecuente son: manglares (asociación vegetal de carácter anfibio adaptada para ocupar substratos inestables en donde las especies características pertenecen a los géneros *Rhizophora*, *Pellicera* y *Avicennia*), gramalotes (vegetación enraizada o flotante cuya principal especie es *Paspalum repens* o gramalote), varzea (vegetación inundable por ríos de aguas claras), zurales (vegetación dominada por pastos), morichal (formación vegetal de caños y bajíos más o menos pantanosos, dominados por la palma *Mauritia flexuosa*) y bosques de galerías (vegetación arbórea con varios estratos que se desarrolla a lo largo de los ríos y los caños).(7)

A la breve descripción de la diversidad biológica de los humedales, deben agregarse otros grupos tan importantes como insectos, fitoplancton y zooplancton (organismos unicelulares microscópicos que flotan en el agua), invertebrados acuáticos y terrestres, hongos y bacterianas.

Los organismos, su hábitat y nicho ecológico, dan lugar a que se formulen numerosos proyectos de investigación que podrían dar respuesta a múltiples preguntas relacionadas con la biología particular de cada organismo, su ecología, conducta, distribución geográfica y evolución; no obstante, al interés por desarrollar investigaciones biológicas se oponen factores sociales, financieros, de planeación, organización y, en algunos casos, de carencias de habilidades científicas para llevarlos a feliz término.

## LOS HUMEDALES COMO ECOSISTEMAS DE PRODUCCIÓN Y CONSERVACIÓN

No sólo el potencial piscícola disponible que representa los ambientes acuáticos para la economía y supervivencia de los pobladores regionales o sus características biológicas en términos de diversidad, miden la importancia de estos ecosistemas y su necesidad de conservación, también existen otros aspectos que bien podrían cuantificarse a futuro en términos económicos con el fin de valorar los servicios ambientales que ellos prestan, entre los cuales tenemos: regulación del ciclo hídrico superficial y de acuíferos al actuar como agentes controladores de inundaciones -ya que se pueden almacenar y liberar lentamente las aguas lluvias acumuladas en las ciénagas-, retención de sedimentos, control de erosión, estabilización microclimática, regulación del ciclo de nutrientes, alta productividad biológica, estabilidad de los ecosistemas, retención de bióxido de carbono, ecoturismo, recreación, educación e investigación científica.(8)

## DISTRIBUCIÓN DE LOS HUMEDALES EN LAS REGIONES NATURALES DE COLOMBIA

**REGIÓN AMAZÓNICA**

En la región Amazónica predomina básicamente el tipo de humedal ribereño con sus vegas de inundación y pantanos, originado por los principales ríos de cada departamento, en ellos la vegetación está presente como gramalotes, varzea e igapo. La amazonía se caracteriza por una topografía ondulada, una superficie de 154.139.2 km<sup>2</sup> que cubre los departamentos de Amazonas, Putumayo, Vaupés, Guaviare y Caquetá; su referenciación geográfica va desde los 4°05' latitud Norte, a los 76°16' y 66°50' longitud Oeste.(7)

**REGIÓN DE LA ORINOQUIA**

Al igual que en la región Amazónica, en la Orinoquia colombiana el principal tipo de humedal es el ribereño con sus vegas de inundación, en ellos se aprecia una compleja trama boscosa de galería y morichal, la cual en el sector norte da paso a las selvas y sabanas inundables delimitadas por los ríos Arauca y Casanare. Su extensión cubre una superficie de 154.193.2 km<sup>2</sup>, comprende sectores de los departamentos de Arauca, Casanare, Meta y Vichada, y está ubicada entre 5° y 2° latitud Norte y entre los 75° y los 67° longitud Oeste. (7)

**REGIÓN DE LA COSTA PACÍFICA**

El Océano Pacífico en la costa colombiana da paso a dos tipos importantes de humedales: los marinos y estuarinos. Esta región presenta una tendencia hacia la formación de fondos lodosos y cenagosos en los cuales se distribuye muy bien el mangle. El área de esta región natural se estima en 131.246 km<sup>2</sup> comprendidos entre la costa y las estribaciones de la cordillera Occidental, entre los 7°13'-1°36' latitud Norte y 77°49'-79°01' longitud Oeste, incluye sectores de los departamentos de Valle Cauca, Chocó, y Nariño.(7)

**REGIÓN DE LA COSTA CARIBE**

El ambiente de aguas saladas y salobres permite la presencia, en esta zona, de la mayor variación en cuanto a humedales costeros del país se refiere, ellos son: ribereños, lacustres, palustres, marinos y estuarinos; de amplias playas arenosas y fondos lodosos. Forman parte de estos ecosistemas la ciénaga Grande del Magdalena, la desembocadura de los ríos Sinú y Atrato y la bahía de Cartagena. La extensión territorial va desde los límites con Panamá hasta los límites con Venezuela (aproximadamente 142.000 km<sup>2</sup>). Comprende localidades de los departamentos de la Guajira, Magdalena, Atlántico, Bolívar, Sucre, Córdoba y Antioquia entre 7°56' y 12°25' latitud Norte y 77°20'-71°08' longitud Oeste.(7)

**REGIÓN ANDINA O CORDILLERANA**

El sistema de cordilleras que atraviesan el país de sur a norte da lugar a múltiples paisaje originados en la diferenciación altitudinal topográfica. Los ambientes acuáticos están representados de múltiples formas en la región andina, por lo cual esta área sustenta la mayor variabilidad en cuanto a sistemas de humedales dulceacuícolas se refiere. Para identificar las zonas de mayor incidencia en el sistema andino se ha recurrido fundamentalmente al sistema propuesto por Cuatrecasas en 1958.(7, 9, 10)

Ambientes lacustres de páramo: son los depósitos naturales de agua, generalmente están ubicados en áreas de protección (3) y se localizan en promedio a partir de los 3.300 metros sobre el nivel del mar.

Ambientes lacustres andinos y subandino: la franja altitudinal que enmarca esta zona tiene una altura promedio que va desde los 1.100 hasta los 3.800 metros y concentra la mayor población de nuestro país. La mayoría de lagos y lagunas andinas así como los innumerables nacimientos de agua se encuentran amenazados por la contaminación y su impacto se ha investigado principalmente en la laguna de Fúquene y el lago de Tota donde se ha registrado deterioro en la calidad del agua, concentración de sedimentos y disminución de la biodiversidad.(10)

Ambientes fluviales, lacustres y palustres tropicales: se extiende desde los 10 hasta los 1.000 (1.100) metros de altitud. Los ríos Cauca, Magdalena, San Jorge y Atrato y sus áreas de inundación, son los principales humedales ribereños de Colombia. A partir del medio y bajo Magdalena se forma un interesante sistema palustre con más de 1.900 ciénagas, pantanos, caños y meandros, de los cuales la depresión Momposina merece particular atención por la convergencia hídrica que ella soporta.

**CLASIFICACIÓN GENERAL DE LOS HUMEDALES (11)**

| DULCEACUÍCOLAS |                       |  |
|----------------|-----------------------|--|
| NATURALES      | FLUVIALES O RIVEREÑOS | Conformado por los ríos, arroyos, cascadas y demás corrientes de agua que existen de manera permanente, así como aquellos que se crean de forma temporal o intermitente. |
|                |                       | A él corresponden los lagos y lagunas de   |

|                    |  |   |
|--------------------|--|---|
|                    | LACUSTRES  | carácter temporal o permanente e incluso toda el área de influencia que ellos pueden alcanzar durante los períodos de inundaciones.     |
|                    | PALUSTRES  | Ambientes comprendidos por manantiales, oasis, ojos de agua, bosques pantanosos, ciénagas, caños y pantanos permanentes o estacionales. |
| ARTIFICIALES       | Todo tipo de obra construida por el hombre, cuyo fin sea almacenar o controlar el agua, entre estos están los embalses, represas y charcas. Dentro de esta categoría también se han considerado las tierras arables que se afectan por las inundaciones. |   |
| SALADOS O SALOBRES |  |   |
| MARINO             | Incluye desde las aguas marinas someras, el lecho marino y los arrecifes de coral, hasta playas rocosas, playas de arena y grava.  |   |
| ESTUARINO          | Áreas de manglares, pantanos salados, aguas estuarinas y pantanos lodosos intermareales.   |   |
| LACUSTRE-PALUSTRE  | Lagunas y lagos costeros salinos y salobres.   |   |



Cañón del Chicamocha. Fotografía de César A. Castellanos.



Cristo Petrolero. Ciénaga Miramar (Barrancabermeja-Santander)  
Fotografía de César A. Castellanos.

### PERSPECTIVAS

Nuestro país está comprometido, no sólo con el mundo entero sino también con su sociedad, a manejar de manera sostenible los ecosistemas de humedales, así como lo ha reconocido al responder al llamado de la convención Ramsar.

Para lograrlo cuenta con la materia prima fundamental, riqueza hídrica y megadiversidad biológica, también posee herramientas valiosas con una legislación ambiental bien estructurada, comparada con toda América Latina. Así mismo, es poseedor de talento humano, de centros de investigación e instituciones universitarias de amplio prestigio con facultades que ofrecen programas de estudios ambientales e investigación biológica, capaces de evaluar cuantitativa y cualitativamente el tesoro genético, las especies, las comunidades, el ecosistema y el paisaje.

Mas si queremos hacer un aporte a la recuperación y preservación de nuestros ecosistemas, se hace urgente insertar en el currículo de primaria, secundaria y carreras universitarias, una asignatura que verse sobre la conservación -no la destrucción como ha ocurrido hasta ahora- de los recursos naturales, asignatura que sería de orientación teórico-práctica.

#### AGRADECIMIENTOS

Deseo expresar mi agradecimiento a los Profesores Martha Isabel Linares y Ramiro Osorio Thomas, por sus valiosos aportes y sugerencias al manuscrito final.

#### NOTAS:

\* Corporación de Investigaciones en Biodiversidad y Medio Ambiente de Santander - BIOMAS- Bucaramanga (Santander). E-mail: [acastell@latinmail.com](mailto:acastell@latinmail.com)

\*\* El nombre corresponde a una ciudad de Irán, en donde se firmó por primera vez el tratado, que promueve la cooperación internacional en pro de la conservación de estos hábitats. Colombia ya se suscribió a este acuerdo.

1. SÁNCHEZ, H. Generalidades respecto a la convención RAMSAR. En: GUERRERO, E. (ed.) Una aproximación a los humedales en Colombia. Colombia: FEN, 1998 p. 24-30.
2. RENJIFO, L. M. Listas preliminares de aves colombianas con algún riesgo a la extinción. Informe final presentado al Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. [On-line]. 1997
3. NARANJO, L. G. Avifauna acuática residente y migratoria en Colombia. En: GUERRERO, E. (ed.) Una aproximación a los humedales en Colombia. Colombia: FEN, 1998. p. 49-57.
4. COLOMBIA. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Humedales ecosistemas de producción. Boletín divulgativo.
5. RODRÍGUEZ, J. V. Listas preliminares de mamíferos colombianos con algún riesgo a la extinción. Informe final presentado al Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. [On-line]. 1998.
6. MARTÍNEZ, A. Distribución de los principales géneros y especies de peces deportivos de agua dulce en Colombia. En: Revista de Investigaciones. Universidad Industrial de Santander. 1973: 5: 5-32.
7. RANGEL, J. O.; LOWY-C, P. D. y AGUILAR, M. Distribución de los tipos de vegetación en las regiones naturales de Colombia. En: RANGEL, J. O.; LOWY, P. D., y AGUILAR, M. Colombia Diversidad Biótica II. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, 1997. p. 383-402.
8. INSTITUTO HUMBOLDT. Hacia la conservación de los Humedales de Colombia. Biosíntesis, 1998. N° 9.
9. CUATRECASAS, J. Aspectos de la vegetación natural de Colombia. Revista Acad. Colomb. Ci. Exact. 1958. 10(40): 221 - 268.
10. DONATO, J. 1998. Los sistemas acuáticos de Colombia: síntesis y revisión. En: GUERRERO, E. (ed.) Una aproximación a los Humedales en Colombia. Colombia: FEN, 1998. p. 32-47.
11. CASTELLANOS, C. Humedales: Ecosistemas de producción y conservación. En: Vanguardia Liberal. (Prensa). Bucaramanga, Santander, Colombia. 16 de abril de 2000. p. 10<sup>a</sup>.
12. INSTITUTO HUMBOLDT. Los humedales y la Biodiversidad. Biosíntesis, 1998. N° 8.

Close Window