

*Conferencia*

## **EL PAPEL DE LOS HUMEDALES TROPICALES EN LA MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO: DESDE LAS SELVAS HASTA LOS GLACIARES**

*Juan C. Benavides*

Departamento de Ecología y Territorio, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia. [jubenavides@javeriana.edu.co](mailto:jubenavides@javeriana.edu.co)

### **RESUMEN**

Los humedales son lugares especiales de la tierra, concentran una porción importante de la diversidad, sirven de refugio a numerosas especies de animales y plantas, y ofrecen numerosos servicios a la sociedad: filtración y almacenamiento de agua, regulación de microclimas, almacenamiento de carbono, alimento (caza y pesca). Al mismo tiempo los humedales juegan un papel clave en la cantidad de metano que se encuentra en la atmósfera con cerca del 30% de las emisiones globales anuales. La degradación de los humedales tiene efectos negativos sobre el clima porque expone el carbono acumulado en los suelos a la atmósfera y aumenta las emisiones de metano. La protección y restauración de humedales tropicales ofrece oportunidades únicas en la reducción de las emisiones y aumento de absorciones cuando se compara con otros ecosistemas. La diversidad de humedales tropicales ofrece numerosas oportunidades de integrar comunidades locales con las actividades de conservación y/o restauración. En particular, los humedales alto andinos tienen suelos con altos contenidos de carbono, humedales amazónicos tienen una alta biomasa área y en ocasiones suelos orgánicos. Pero las mayores oportunidades se presentan en el manejo del metano y el óxido nítrico. Un desafío adicional son las tecnologías para las mediciones y la determinación de los factores de emisión de GEI. El uso de estándares certificados para la determinación del potencial de mitigación son clave. En general, la conservación y restauración de los humedales puede llegar a representar hasta el 20% de las contribuciones nacionales determinadas de GEI (NDC). Pasos a seguir son llenar los vacíos en la legislación, el desarrollo de estándares nacionales, mejorar nuestros inventarios de gases diferentes a metano y dióxido de carbono, pensar en objetivos de restauración más allá del cambio climático y finalmente una mejor articulación entre el estado, las organizaciones civiles y las comunidades locales es necesaria.

**Palabras clave:** humedales, restauración, cambio climático.

**Keywords:** wetlands, restoration, climate change.

*Conferencia*

## LOS HUMEDALES VENEZOLANOS EN EL CONTEXTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO: LOS MORICHALES UN CASO DE ESTUDIO

*Críspulo Marrero<sup>1\*</sup> y Douglas Rodríguez-Olarte<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Instituto de Biodiversidad, Conservación y Aprovechamiento de Recursos Ambientales, INBIO, UNELLEZ-VPA. <sup>2</sup>Colección Regional de Peces, UCLA, Barquisimeto2. \*krispulom@gmail.com

### RESUMEN

Venezuela es un país con alta vulnerabilidad al cambio climático, y es de esperarse que sea tocada en distintos grados por el mismo. Si bien se prevé que los humedales costeros están entre los ecosistemas que serán más impactados por los eventos inherentes al cambio climático (ya algunos como los manglares y los bancos de arrecife de hecho lo están siendo), los ecosistemas situados tierra adentro no serían ajenos. El balance hídrico podría ser uno de los parámetros más perturbados; se predice que para finales del siglo XXI, la precipitación diferiría en 0.35 y 0.50 mm/d en casi todo el país (Chacón *y col.*, 2016). Por su parte Larotta-Sánchez (2005) apunta que el cambio climático propiciará alteraciones en la estacionalidad climática, especialmente en los efectos del Niño y la Niña, con sequías prolongadas en algunas zonas, o contrariamente fuertes inundaciones por concentración de lluvias excepcionales en otros sectores. En esos contextos los morichales por ser ecosistemas altamente dependientes de la oferta de agua, indudablemente serían afectados; si bien no todos los impactos necesariamente deberían ser negativos. Hacia el Delta del Orinoco, en el área de influencia directa del océano Atlántico, es muy probable que ascensos en el nivel del mar tengan algún efecto, al salinizar depósitos subterráneos de agua; se ha visto ya que alteraciones en la salinidad de las aguas subterráneas, aunque por otras causas, detrimientan los morichales (González y Rial, 2011). Por otra parte, hay que considerar también un cambio en los patrones antrópicos de consumo de agua y aprovechamiento de la tierra, derivados de movilizaciones de personas y/o cambios de rubros y de prácticas agrícolas, que pudieran derivarse a su vez de la alteración acentuada de los patrones de lluvia. Tales acciones colateralmente, degradarían, alterarían o anularían procesos ecológicos en los morichales, y esos cambios operarían principalmente en los niveles de servicios ecosistémicos, y de calidad del hábitat para los innumerables componentes de la biodiversidad que hacen vida en los morichales.

**Palabras clave:** palmares, impactos del clima, salinización de aguas.

**Keywords:** palm groves, climate impacts, water salinization.

*Conferencia*

## **ARRECIFES CORALINOS, ¿FUTUROS FANTASMAS EN LAS PROFUNDIDADES?**

*Estrella Villamizar*

Laboratorio de Ecología de Sistemas Acuáticos, Centro de Ecología y Evolución, Instituto de Zoología y Ecología Tropical. [estrellavillamizarcursos@gmail.com](mailto:estrellavillamizarcursos@gmail.com)

### **RESUMEN**

Los arrecifes coralinos son ecosistemas de gran diversidad de especies que se desarrollan en los mares y océanos tropicales del mundo. Generalmente se encuentran entre las isoterms de 20°C, y alcanzan un desarrollo óptimo entre los 23° y 25°C. En las últimas cuatro décadas la cobertura coralina ha disminuido notablemente, lo que se ha atribuido, en gran parte, al cambio climático (CC). Los factores de estrés en corales debidos al CC comprenden el incremento de la temperatura promedio de las aguas superficiales y la acidificación. El efecto más evidente de estrés en corales es su pérdida de color, tornándose blancos, condición denominada blanqueamiento, y ocasionada por el rompimiento de la simbiosis pólipo-zooxantela en estos holobiontes. El blanqueamiento propicia la aparición de enfermedades y muerte en los corales. El aumento de la acidificación disminuye la velocidad de crecimiento de los corales y el grosor de sus esqueletos. Según el escenario que refleja la emisión actual de gases efecto invernadero siguiendo la RCP8.5, se estima que los arrecifes sufrirán un estrés de calor severo a mediados del siglo XXI, y causará mortalidades masivas, amenazando su permanencia a mediano plazo. En la región del Caribe, los eventos de blanqueamiento masivo más severos han ocurrido en: 1989-1990, 1995-1996, 1997-1998, 2005, 2010-2011, 2014-2016 y 2017. De estos, el del 2010-2011 fue muy intenso en Venezuela. Evaluaciones realizadas en el Parque Nacional Archipiélago Los Roques en el 2011, indicaron una reducción de cobertura coralina de 34%. No se dispone de información para Venezuela del blanqueamiento ocurrido entre los años 2014 y 2017, cuando ocurrió una ola de calor marina que produjo blanqueamiento (multianual) y muerte coralina en los Océanos Pacífico, Índico y Atlántico. De continuar estas tendencias de incremento de CO<sub>2</sub>, en unas pocas décadas los coloridos arrecifes serán como fantasmas en el fondo del mar.

**Palabras clave:** corales, acidificación, blanqueamiento.

**Keywords:** corals, acidification, bleaching.