

El Pantanal bajo una presión creciente de sequía: análisis histórico y futuro de la duración y severidad de las sequías

The Pantanal under increasing drought pressure: historical and future drought duration and severity analysis

J. Ernst, R. Sorí, M. Stojanovic

Environmental Physics Laboratory (EPHysLab), Universidade de Vigo, Ourense

RESUMEN

El Pantanal, considerado el pantano tropical más grande del mundo, se encuentra cada vez más amenazado por el incremento de las sequías, impulsadas por la variabilidad climática y el cambio climático. Utilizando datos meteorológicos de múltiples fuentes (Multi-Source Weather; MSWX) y medias del ensamble multimodelo corregidas por sesgo, para el período 1980–2100. El ensamble multimodelo se compone de cinco simulaciones del Proyecto de Intercomparación de Modelos Acoplados, Fase 6 (Coupled Model Intercomparison Project Phase 6; CMIP6). Se evaluaron las condiciones históricas y futuras de sequía en el Pantanal bajo los escenarios SSP2-4.5 y SSP5-8.5. Las sequías se identificaron mediante el Índice de Precipitación Estandarizado (SPI) y el Índice de Precipitación–Evapotranspiración Estandarizado (SPEI). El análisis histórico reveló una tendencia significativa hacia condiciones más secas, que culminó en las sequías extremas de 2019/2020 y 2023/24. En cuanto a la duración y severidad de las sequías, se identificó una tendencia positiva. Las proyecciones futuras indican una intensificación de las condiciones secas y una prolongación en la duración y severidad de los episodios de sequía. Hacia finales del siglo XXI, el escenario SSP5-8.5 muestra sequías persistentes, severas y de varios años, mientras que el SSP2-4.5 proyecta períodos secos más variables, aunque igualmente en intensificación. La duración de las sequías aumenta de forma más pronunciada al considerar el SPEI en comparación con el SPI, lo que subraya el papel creciente de la demanda evaporativa, asociada a la doble presión de la disminución de las precipitaciones y el aumento de las temperaturas. Estos resultados aportan información de alta resolución sobre la dinámica de las sequías en el humedal del Pantanal, con impactos críticos sobre la biodiversidad, los recursos hídricos y el riesgo de incendios forestales. Por ello, se destaca la urgencia de implementar estrategias de gestión adaptativa para preservar la integridad del ecosistema en un futuro climático más cálido y seco.