

Cambio Climático y Agricultura Familiar en el Pantanal

Luciana Vicente Silva, André Nunes, Maxwell Oliveira, Gabriel Paganini Faggioni, Fábio de Oliveira Roque y Bemmy Granados

Cambios climáticos y agricultura familiar

El cambio climático viene transformando los ecosistemas, las economías y el bienestar social, aumentando la incertidumbre y la necesidad de adaptación. Desde 2019, el Pantanal brasileño enfrenta sequías persistentes, temperaturas récord, bajos niveles de los ríos y reducción de las áreas inundadas, lo que ha intensificado los incendios forestales, la pérdida de biodiversidad y los daños económicos.

La agricultura familiar es especialmente vulnerable debido a su alta dependencia de los recursos naturales, bajos ingresos y acceso limitado a infraestructura y asistencia técnica. Este estudio analiza el escenario climático y sus implicaciones futuras en articulación con las percepciones, los impactos y las estrategias de adaptación de la agricultura familiar frente al cambio climático en el Paisaje Modelo Pantanal.

Proyecciones climáticas para 2070 y percepciones de los agricultores

El análisis de mapas históricos, proyecciones para 2070 y entrevistas indica un proceso de calentamiento y redistribución de las lluvias en el Pantanal, con aumento de la temperatura (hasta +2,53 °C en el norte) y reducción de las precipitaciones en esa región, donde se concentran nacientes fundamentales para el pulso de inundación y la regulación hídrica.

Las dieciséis entrevistas confirman la percepción local de estos cambios, expresados en sequías prolongadas, lluvias irregulares y escasas, desaparición de cuerpos de agua y temperaturas elevadas. El conocimiento local, por lo tanto, se revela como un indicador sensible de las transformaciones climáticas en curso y como una base estratégica para el diseño de políticas de adaptación y el fortalecimiento de la resiliencia socioecológica en el Pantanal.

Impactos en la producción y adaptación

Los cambios climáticos percibidos por los agricultores se han traducido en impactos directos sobre la producción y los medios de vida en el Pantanal. Entre los principales efectos se encuentran la reducción de la producción (entre 40% y 90% en los últimos cinco años), el abandono de cultivos como maíz y frijol, el aumento de



Impactos de la sequía prolongada y la degradación del suelo en la producción agrícola

plagas y enfermedades, mayor mortalidad de plantas y animales, así como el incremento de los costos y de la demanda de agua.

También se destaca el aumento en la frecuencia e intensidad de incendios y la intensificación de conflictos con la fauna silvestre, asociados a la sequía y a la escasez de recursos naturales. Se reportaron ataques de jaguares a terneros, consumo de cultivos por aves y mamíferos, además de pérdidas en la apicultura debido al humo y al abandono de colmenas. Estos impactos refuerzan cómo los extremos climáticos están reconfigurando las dinámicas productivas y ecológicas en la región.

Estrategias de adaptación

A pesar de las dificultades, las familias han desarrollado diversas estrategias de adaptación. Algunas cuentan con apoyo de políticas públicas, como la instalación de cisternas, la distribución de agua y la asistencia técnica. Otras se implementan a través de proyectos y alianzas, incluyendo sistemas agroforestales (SAFs), el uso de energía solar, la recuperación ambiental, la formación de brigadas contra incendios y el fortalecimiento de la organización comunitaria.

También existen adaptaciones emergentes creadas por las propias familias, como el uso intensivo de pozos artesianos, la producción agrícola en los meses más frescos, la sustitución de especies por variedades más resistentes al calor, la agricultura itinerante y el traslado temporal del ganado durante la sequía. Estas estrategias muestran creatividad y capacidad de resistencia, pero también evidencian vulnerabilidad.



Producción en sistemas agroforestales irrigados y cercados.

Implicaciones y recomendaciones

Los resultados destacan la importancia de integrar la ciencia climática y el conocimiento local en la planificación territorial participativa. El análisis de los impactos y de las estrategias de adaptación permite priorizar acciones más efectivas y fortalecer la toma de decisiones basada en evidencia.

Los hallazgos, aunque centrados en el Pantanal, ofrecen lecciones para otros territorios vulnerables al cambio climático. Se recomienda ampliar el acceso a financiamiento adaptativo, fortalecer la asistencia técnica y promover tecnologías sostenibles (SAFs, energía solar), junto con una gestión integrada del paisaje que incluya prevención de incendios, manejo de sequías y coexistencia con la fauna. Asimismo, el fortalecimiento de estrategias comunitarias y redes de cooperación es clave para consolidar la resiliencia socioecológica a largo plazo.

Agradecemos a las comunidades su disponibilidad, hospitalidad y valiosas aportaciones de conocimiento local. También agradecemos al Modelo de Paisaje Pantanal, Ecoa, la Universidad Federal de Mato Grosso do Sul, EcoAgriculture Partners y 1000 Paisajes para 1000 Millones de Personas por su apoyo a esta investigación.