

MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO

Evaluación de los impactos del cambio climático sobre el ecosistema natural y la biodiversidad

Esteros del Iberá (Argentina)

Juan José Neiff
Matías Neiff



MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO

Evaluación de los impactos del cambio climático sobre el ecosistema natural y la biodiversidad

Esteros del Iberá (Argentina)

Juan José Neiff
Matías Neiff



NACIONES UNIDAS



Este documento fue preparado por Juan José Neiff, consultor de la División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), en coautoría con Matías Neiff, y forma parte de los estudios sectoriales realizados en el marco del Estudio Regional de la Economía del Cambio Climático (ERECC) en América Latina y el Caribe —iniciativa encabezada por la CEPAL—, en particular, del estudio de la economía del cambio climático en la Argentina, realizado bajo la coordinación de Osvaldo Girardín a nivel nacional y de Jose Luis Samaniego, Director de la División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos de la CEPAL, con la colaboración de Carlos de Miguel, Luis Miguel Galindo, Mauricio Pereira y Karina Martínez. El ERECC contó con el apoyo y colaboración financiera de los Gobiernos de Alemania, Dinamarca, España y el Reino Unido, así como de la Unión Europea y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad del autor y pueden no coincidir con las de la organización.

Las denominaciones empleadas en los mapas de esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contienen no implican, de parte de la Secretaría de las Naciones Unidas, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

Publicación de las Naciones Unidas

ISSN 1564-4189

LC/L.3728

Copyright © Naciones Unidas, noviembre de 2013. Todos los derechos reservados

Impreso en Naciones Unidas, Santiago de Chile

Los Estados miembros y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Solo se les solicita que mencionen la fuente e informen a las Naciones Unidas de tal reproducción.

Índice

Resumen	5
Introducción	7
I. Estado del arte	9
II. Objetivos y metodología	11
A. Métodos	12
1. Escenarios climáticos y de sensibilidad de los ecosistemas.....	12
2. Análisis del régimen de pulsos.....	13
3. Clasificación de unidades de vegetación y paisajes del Iberá.....	14
4. Análisis de la diversidad de la vegetación en distintas escalas de tiempo actual y pasado.....	14
5. Tareas complementarias de este estudio.....	16
III. Resultados	19
A. Escenarios de cambio climático	19
B. Alteraciones en el régimen de precipitaciones	19
C. El funcionamiento hidrológico del sistema y su efecto regulador de la biodiversidad	23
1. Lagunas y esteros del Este.....	23
2. Bañados y lagunas redondeadas de Iberá-Ñeembucú.....	26
3. Planicie fluvial del río Corriente.....	27
D. Posibles cambios en el patrón de paisaje y vegetación en los escenarios previstos	28
1. Patrones de ecodiversidad de la vegetación.....	28
2. Patrón actual de biodiversidad de la vegetación de los esteros del Iberá.....	30
3. Período 2007-2008. Análisis de la diversidad de la vegetación.....	33
4. Período 1976-1980.....	33
E. Capacidad de la vegetación para absorber fluctuaciones ambientales relacionadas a los extremos climáticos e hidrológicos	34
1. La sensibilidad de los paisajes más conspicuos.....	36
F. Paleoclima y la biodiversidad actual del Iberá	38

1.	Interpretación geológica y paleoclimática.....	38
2.	Análisis polínico	45
G.	Posibles modificaciones en la biodiversidad y en los sistemas productivos, en relación al cambio climático.....	47
1.	Cambios en la vegetación y en el paisaje.....	47
2.	Alteración del carácter ecológico del humedal	47
3.	Pérdida de hábitat.....	48
4.	Pérdida de extensos sectores del humedal y afectación regional de la biodiversidad	48
5.	Pérdida de corredores ecológicos.....	48
6.	Afectación del turismo natural y actividades socioeconómicas.....	49
7.	Riesgos del cambio climático en la ganadería	49
8.	Impactos sobre las forestas implantadas	49
9.	Impactos sobre la agricultura de arroz y otras formas de agricultura.....	50
10.	Impactos y riesgos de las obras civiles en escenarios de cambio climático	50
IV.	Conclusiones.....	51
	Bibliografía.....	55
	Serie Medio Ambiente y Desarrollo: números publicados.....	59
Índice de cuadros		
Cuadro 1	Atributos de las curvas hidrométricas par la sub-serie 1929-1959 para tres niveles de referencia.....	25
Cuadro 2	Atributos de las curvas hidrométricas par la sub-serie 1980-2005 para tres niveles de referencia.....	25
Cuadro 3	Variables físico-químicas promedio durante el período 2007-2008	32
Cuadro 4	Especies registradas en el sistema Iberá e Islas Apipé Grande en los sitios de muestreo.....	42
Cuadro 5	Composición de la flora palinológica de los embalsados	43
Índice de gráficos		
Gráfico 1	Promedios mensuales de lluvias para los escenarios climáticos A2 y B2	20
Gráfico 2	Valores medios anuales para las temperaturas máximas y mínimas en el escenario A2 de cambio climático.....	21
Gráfico 3	Valores medios anuales para las temperaturas máximas y mínimas en el escenario B2 de cambio climático	21
Índice de mapas		
Mapa 1	Distribución de las lluvias hasta el 2020 de acuerdo al modelo PRECIS.....	22
Mapa 2	Distribución de las lluvias hasta el 2100 de acuerdo al modelo PRECIS.....	22
Mapa 3	Subsistemas del macrosistema del Iberá.....	31
Mapa 4	Líneas de falla originadas en los movimientos tectónicos y las áreas de afloramiento, hoy conocidas como formación Solari y formación Serra Geral.....	39
Mapa 5	Paleoabanico que formó el río Paraná en un período más húmedo que el actual y la migración del cauce, dejando lomadas arenosas sub-paralelas al eje principal del sistema	40
Índice de imágenes		
Imagen 1	Efecto de la interferencia del escurrimiento por un alambrado.....	27

Resumen

La biodiversidad y la estabilidad del Iberá están reguladas por el régimen de fluctuación climático-hidrológico que ha determinado distintos modelos de ajuste de las poblaciones animales y vegetales a la periodicidad de la oferta de agua. En este estudio se evaluaron los riesgos para la biota y el paisaje del Iberá que surgen al considerar el cambio global del clima hasta el año 2100. Se utilizó la información de temperaturas mínimas, temperaturas máximas y lluvias mensuales generada por el modelo PRECIS para la serie 1968-2100, con definición de puntos separados por medio grado de latitud/medio grado de longitud. La información meteorológica simulada para esta serie fue procesada con períodos de corte en 2020, 2030, 2050, 2070 y 2100. Se tomó como referencia los escenarios climáticos B2 y A2 que, para esta región no tuvieron diferencias muy marcadas en la serie de tiempo analizada. En ambos escenarios pueden esperarse precipitaciones algo superiores en la próxima década, con una disminución leve hacia mitad de siglo, y precipitaciones que estarían unos cien milímetros por encima de las medias anuales actuales hacia el comienzo de 2070. Las mayores precipitaciones ocurrirían en el período diciembre-junio.

El análisis de temperaturas plantea escenarios distintos a partir de la información generada mediante el modelo PRECIS. En el escenario A2, no se aprecia cambios considerables en las mínimas medias mensuales, con un incremento menor de un grado en la serie analizada. Para el escenario B2 es semejante, advirtiéndose el incremento térmico a nivel de las máximas mensuales, especialmente en la segunda mitad del siglo XXI. La existencia de un número mayoritario de bioformas de alta resiliencia, que pueden persistir o repoblar el sitio luego de situaciones extremas (anegamiento extraordinario, sequías prolongadas, fuego, pisoteo de fauna silvestre) explican la configuración biótica actual y sensibilidad relativamente baja a cambios como los previstos para los escenarios B2 y A2.

Los mayores riesgos identificados estuvieron en el sistema productivo si se dieran períodos de sequías más prolongados que los actuales, ya que la biota es más sensible a la falta de agua que a los excesos, lo que se vió en forma más notoria en el sector sur y occidental del sistema, donde la agricultura de arroz, diversas formas de agricultura mixta y la forestación con pinos tiene un lugar relevante. El turismo natural, que ha sido una actividad creciente en los últimos años, puede verse perjudicada si se dieran cambios drásticos en la organización del paisaje actual del Iberá. Parte de estos cambios pueden asociarse al corrimiento de las áreas dedicadas a la ganadería, debido a la menor disponibilidad de pastizales naturales.

Introducción

Sudamérica es el continente con mayor concentración de biodiversidad de la biosfera, con más de 46.000 especies de plantas, 1.597 especies de anfibios, 1.208 de reptiles, 1.267 de aves y 575 especies de mamíferos (Mittermeier, Myers and Mittermeier, 1999; Myers et al., 2000). Los humedales, que ocupan más de 2.000.000 km², se encuentran en condiciones prístinas o con bajo nivel de intervención humana, lo que permite conocer su funcionamiento y los servicios que presta la biodiversidad (Neiff, 2001). En ese contexto, el Iberá, por su singularidad ecológica, paisajística y cultural, ha sido reconocido por la comunidad internacional como sitio RAMSAR.

La región del Iberá es un sitio clave a nivel mundial (*Hot spot*), debido a la alta diversidad contenida en el complejo de humedales que se extiende sobre el SE del Paraguay, en los Esteros del Ñeembucú, y en la provincia de Corrientes, Argentina, en el macrosistema que lleva el nombre de la región. En conjunto, este paleoabánico fluvial del Paraná forma la denominada “región del Iberá”, en la que se han registrado 4.000 especies de plantas y animales, es decir, el 10% de todas las especies registradas para los ambientes acuáticos continentales del mundo, en un área próxima a los 45.000 km². Más de 500 especies de algas, 1.654 especies de plantas y 343 especies de aves (el 30 % de las especies de aves citadas para la Argentina). Esta alta diversidad no le está dada por especies endémicas, sino por

预览已结束，完整报告链接和二维码如下：

https://www.yunbaogao.cn/report/index?reportId=5_1059

