

**Evaluación y mapeamiento de la desertización en el Gran Chaco
mediante la modelización de un SIG**

**Estudio y análisis ambiental : Clara Movia
Fernanda Menvielle.
Modelación y SIG : Néstor Alsina.**

**CIBIOM - CONICET
Serrano 669 (1414) Buenos Aires - Argentina
FAX 54-1-8566802**

El Gran Chaco es una gran planicie de origen sedimentario, de más de 1000000 km² en cuya extensión se desarrolla un gradiente de continentalidad Este-Oeste, el que se ve reflejado en los grandes patrones de la vegetación: formaciones dominadas por sabanas hiperestacionales y selvas en galería en el este y en el centro y en el oeste formaciones leñosas xerofíticas. La mayor parte de la región se encuentra en Paraguay y Argentina extendiéndose también por Bolivia y Brasil. Esta gran planicie tropical-subtropical, estuvo sometida históricamente a una acción antrópica intensa que unida a extensos pulsos naturales asociados a inundaciones e incendios la convierten en área susceptible a la desertificación. La compleja heterogeneidad espacial y de impactos sobre la misma hacen difícil una interpretación ecológica mensurable de estos fenómenos.

La confluencia de elementos de muy diversa índole así como la enorme extensión que abarca marcan la necesidad de modelizar el deterioro con criterios combinados y técnicas que contemplen las distintas escalas de trabajo.

La propuesta metodológica contempla la elaboración de un modelo cualitativo y cuantitativo del deterioro en un área piloto de 45 km por 60 km y la posterior aplicación regional. Sobre el área piloto se evalúa la influencia en el deterioro de múltiples factores con distinta significación y manifestación espacial y su interrelación, expresada por coeficientes relativos georreferenciados. Los mismos alimentan una ecuación global que define un concepto de deterioro relativo que sintetiza las conclusiones de diversos criterios y estudios sobre la desertización de la zona. De aquí se elaboran mapas temáticos con diferentes orientaciones, complementados con estadísticas sobre las bases de datos asociadas. El modelo ajustado se utiliza para producir mapeos regionales sobre el área que responde al mismo patrón paisajístico.

Los indicadores del deterioro de origen antrópico considerados son entre otros :

- tipo, longitud y densidad de vías de comunicación
- presencia de "puestos": asentamientos familiares, explotaciones vacuna, caprinos y maderera que afectan sobre dos áreas de 300 y 2000 metros de diámetro aproximado con grados de deterioro caracterizados,
- picadas abiertas para la exploración sísmica,
- picadas de explotación forestal,
- desmontes, cultivos, poblaciones,
- incendios (históricos y actuales) intencionales para regenerar zonas de pastoreo.

Cada una de éstos indicadores se manifiesta afectando de diversas maneras las áreas del paisaje subyacente.

Los indicadores de caracterización del medio natural son : cuatro tipos de cobertura vegetal, cuatro elementos de drenaje y tres posiciones topográficas.

El modelo se construye mediante un desglosamiento morfológico de la imagen en el que intervienen elementos lineales, areales y puntuales entre los que se establecen vínculos relacionales de proximidad. La cuantificación del deterioro se basa en la asignación de coeficientes a cada uno de los elementos de imagen de los diversos atributos y a un valor derivado para las combinaciones o superposiciones.

La dispersión de los indicadores de deterioro se mide mediante polígonos de Thiessen referentes a los " puestos ".

Para el mapeo de todos los atributos se utilizaron imágenes Landsat TM. Las coberturas vegetales se obtuvieron por clasificación supervisada con exploración en campo, sobrevuelos y fotointerpretación y se delimitaron mediante filtros de clases apoyada con interpretación visual sobre pantalla.

Para el tratamiento gráfico y analítico se utilizó un SIG vectorial.