



XX CONGRESO GEOLÓGICO ARGENTINO
GEOLOGÍA, PRESENTE Y FUTURO
Agosto de 2017 | San Miguel de Tucumán



SIMPOSIO 14

**Pedogénesis y cartografía de
suelos como herramientas para
la planificación sustentable**

Coordinadores

**PERLA IMBELLONI
ANALÍA BECKER
MARÍA GRUMELLI
HUGO SCHIAVO
DIEGO SEBASTIÁN FERNÁNDEZ
MARÍA ELENA PUCHULU**



XX CONGRESO GEOLÓGICO ARGENTINO
7-11 de agosto de 2017 | San Miguel de Tucumán



PEDOGENESIS Y CARTOGRAFÍA DE SUELOS COMO HERRAMIENTAS PARA EVALUAR Y MONITOREAR LA DEGRADACIÓN DE TIERRAS EN LAS SIERRAS DE TELSEN

César M. ROSTAGNO, Pablo J. BOUZA

Instituto Patagónico para el Estudio de los Ecosistemas Terrestres (IPEEC-CONICET, CCT CENPAT), Boulevard Brown N°
2915, (9120), Puerto Madryn, Chubut
rostagno@cenpat-conicet.gob.ar, bouza@cenpat-conicet.gob.ar

RESUMEN

La cartografía de suelos es uno de los requisitos necesarios para lograr una mejor planificación del uso de la tierra y un uso sustentable de sus recursos. El conocimiento de la génesis de los suelos y sus propiedades permite, a su vez, una mejor interpretación de los procesos de degradación tierra y los cambios en la vegetación, insumos necesarios para lograr un manejo sustentable de los recursos naturales. La elaboración de catálogos de estados y transiciones de las distintas unidades cartográficas, son una herramienta complementaria que, asociada a los planes de manejo, permiten conocer la incidencia de la erosión de suelos en la estructura y funcionamiento de los ecosistemas y elaborar planes de monitoreo, tanto del proceso de erosión como de los cambios en la vegetación. En esta presentación se describen los sistemas fisiográficos (unidades homogéneas de suelo y vegetación) del Sitio Piloto Sierras de Telsen (SPST) del Observatorio Nacional de Degradación de Tierras y Desertificación, definidos a partir de una cartografía de base geomorfológica. La ganadería extensiva es la principal actividad económica desarrollada en el área de estudio y se sostiene a partir del uso de la vegetación natural. En cada unidad se describieron los suelos y la vegetación dominantes y se evaluó, de manera visual, la erosión de suelos y los cambios de la vegetación y se los representó mediante un modelo de Estados y Transiciones (Westoby *et al.* 1989). Los estados representan situaciones más o menos estables que se producen en un sistema fisiográfico determinado a partir de los impactos del pastoreo; las transiciones entre estados hacen referencia a los procesos que generan los cambios entre estados como la erosión acelerada de suelos o el incremento de arbustos no forrajeros. En el SPST la erosión acelerada de suelos ha sido un proceso importante tanto de degradación de tierras como de formación de suelos. La erosión hídrica afectó principalmente los ambientes serranos y los mallines (humedales) ubicados en los fondos de cañadones donde la formación de cárcavas modificó el régimen de humedad de los suelos. En las sierras dominan suelos Torriorthent lítico, poco profundos, mientras que en los mallines dominan Haploxeroll típicos. La erosión modificó la cubierta edáfica en grandes extensiones de las sierras donde, a partir de los suelos Torriorthent lítico, se formaron eriales rocosos. En Los mallines, los depósitos de sedimentos provenientes de las partes altas de las cuencas cubrieron los Haploxeroll típicos originales y dieron lugar a Torriorthents típicos. En áreas de piedemonte, donde dominan suelos de texturas arenosas, Torripsamments típicos, dominan los procesos de erosión eólica y los principales cambios están asociados a la formación de grandes montículos asociados a arbustos. En ambos ambientes, de sierras y cañadones y de piedemonte, los cambios producidos en la cubierta vegetal asociados al pastoreo y a los procesos de erosión de suelos redujeron la producción de forraje. En esta presentación se exponen y se discuten los procesos de erosión y acumulación en el marco del modelo de evolución de los suelos que contempla procesos progresivos y regresivos (Johnson & Watson 1987) y los cambios en la vegetación mediante modelos de estados y transiciones (Westoby *et al.* 1989).

ABSTRACT

Soil mapping is one of the requirements to achieve a better land use planning and sustainable use of its resources. The knowledge of soil genesis and their properties allows, in turn, a better interpretation of the processes of land degradation and changes in vegetation, necessary inputs to achieve a sustainable management of natural resources. In this presentation we describe the land systems of the Sierras de Telsen, characterize their soils and assess the erosion processes. Extensive livestock farming is the main economic activity developed in the study area, sustained by the use of natural vegetation. In each unit, dominant soils and vegetation were described and soil ero-



sion and vegetation changes were evaluated visually and represented by a model of states and transitions. Water erosion affected mainly the highlands and wetlands, located in the bottoms of canyons, where the formation of gullies modified the soil moisture regime. In the hilly area, Lithic Torriorthent dominate, while in the wetlands the dominant soils are Typic Haploxerolls. Erosion modified the edaphic cover of the mountain ranges where the cover of bare rocks increased. In the wetland areas, sediment deposits from the upper parts of the basins covered the original Typic Haploxerolls and gave rise to Typic Torriorthents. In piedmont areas, dominated by sandy textured Typic Torripsamments soils, wind erosion dominates and the main changes are associated with the formation of large mounds associated to shrubs. In this presentation, erosion and accumulation processes are discussed within the framework of the soil evolution model, which includes progressive and regressive processes and changes in vegetation through the state and transitional models.

Keywords: land use planning, soil erosion, progressive and regressive processes, vegetation changes.

LISTA DE TRABAJOS CITADOS EN EL TEXTO

- Johnson, D.L. and D. Watson-Stegner. 1987. Evolution model of pedogenesis. *Soil Science* 143: 349-366.
- Westoby, M., B. Walker and I. Noy-Meir. 1989. Opportunistic management for rangelands not at equilibrium. *Journal Range Management* 42:266-274.