

**Fernando X. Pereyra  
Martín Torres Duggan  
Editores**

# Suelos y Geología Argentina

Una visión integradora desde diferentes campos disciplinares



# Índice

Prefacio	9
Fernando X. Pereyra y Martín Torres Duggan	
Presentación de la Asociación Geológica Argentina	11
Cecilia Spagnuolo	
Presentación de la Asociación Argentina de las Ciencias del Suelo	12
Diego J. Cosentino	
Presentación de la Universidad Nacional de Avellaneda	13
Jorge Calzoni	
Capítulo 1: Geología regional, formaciones superficiales y suelos en Argentina	15
Fernando X. Pereyra	
Capítulo 2: Meteorización y pedogénesis	47
Héctor J. M. Morrás	
Capítulo 3: Mineralogía de suelos	84
Perla A. Imbellone, Emilia Y. Aguilera y Elisa Beilinson	
Capítulo 4: Relaciones geomorfología-suelos en Argentina	102
Fernando X. Pereyra	
Capítulo 5: Ecología de la meteorización y evolución mineral de los suelos	134
Héctor J. M. Morrás	
Capítulo 6: Micromorfología de suelos	159
Perla A. Imbellone, Elisa Beilinson y Emilia Y. Aguilera	
Capítulo 7: Geología del Cuaternario y Pedogénesis	184
Marcelo A. Zárate, Pablo Bouza, Adriana Mehl	

Capítulo 8: Los paleosuelos como herramienta para estudios paleoambientales y paleoclimáticos Orgeira María Julia, Tófaló Ofelia Rita y Rouzaut Sabrina	206
Capítulo 9: El suelo y la arqueología Tchilinguirian Pablo, Ivana Ozan y Marcelo Morales	252
Capítulo 10: Metodología del relevamiento de suelos. Abordaje desde la perspectiva geológica Lucas Martín Moretti , Darío Martín Rodríguez, María Fabiana Navarro y Dante Julián Bedendo	277
Capítulo 11: La fertilidad de los suelos en relación con la edafogénesis Martín Torres Duggan y Mónica B. Rodríguez	288
Capítulo 12: Degradación de los suelos argentinos Raúl S. Lavado	313
Capítulo 13: Fertilizantes y enmiendas de origen mineral: caracterización y uso en la Argentina Carlos Herrmann y Martín Torres Duggan	329
Bibliografía	356
Editores/autores	397

## Prefacio

**Fernando X. Pereyra y Martín Torres Duggan**

El suelo es el recurso natural imprescindible para el desarrollo de la humanidad, cumpliendo una gran cantidad de funciones sin las cuales sería imposible la vida en la Tierra: ciclado de energía, agua y nutrientes, descomposición de residuos y filtro de contaminantes; provisión de fibra, biocombustibles y alimentos; soporte de la vida, lugar de registro cultural-histórico de la Humanidad, entre otras. Los suelos tienen presencia en nuestra vida cotidiana, formando parte del medio físico, estructura y evolución de los paisajes y ecosistemas terrestres y acuáticos, tanto en áreas rurales como urbanas.

El propósito de esta obra es presentar e integrar diversos temas asociados con disciplinas geológicas, ambientales y agronómicas en una misma obra. Se seleccionaron temas que, a criterio de los editores y expertos consultados, ofrecen espacios temáticos con escasa cobertura en “libros de texto” tradicionales de Edafología o Geología. Por consiguiente consideramos que esta resulta de especial interés para profesionales y estudiantes avanzados de carreras afines a los suelos como Agronomía, Biología, Geología, Paleontología, Arqueología, Ingeniería y Ciencias Ambientales, entre otras. También creemos que el libro puede ser de utilidad para estudiantes de posgrado en donde los suelos formen parte de sus investigaciones.

La obra está dividida en 13 capítulos escritos por investigadores nacionales expertos en cada uno de los temas tratados. Los capítulos están agrupados dentro de dos secciones o ejes temáticos: (1) geomorfología y génesis de suelos, mineralogía y micromorfología de suelos y (2) aplicaciones de los suelos en diferentes disciplinas. En la primera sección la génesis de los suelos se la trata a diferentes escalas y niveles de percepción: desde los procesos de meteorización de las rocas y minerales hasta los factores y procesos pedogenéticos determinantes de la formación de los suelos, su evolución y distribución en el paisaje. Asimismo, en esta sección se presenta en detalle la evolución de los suelos en relación a su mineralogía y la técnica micromorfológica. Finalmente en esta sección se describen a los suelos en el contexto de diferentes aplicaciones como los estudios paleoambientales, en la

Arqueología, entre otros. En esta tercera sección también se incluyó un capítulo de cartografía desde la perspectiva geológica, un capítulo sobre degradación de suelos en Argentina y otro sobre las propiedades y funcionamiento de los fertilizantes y enmiendas de origen mineral, temas que tienen una demanda creciente y escasa cobertura en publicaciones actuales.

En el siglo XXI, el conocimiento es —sin dudas— multidisciplinario. Ya no estudiaremos desde campos disciplinares considerados en el sentido clásico, sino desde miradas y perspectivas diferentes, para confluir en la resolución de problemas complejos. El medio ambiente es un ejemplo vivo y profundo de esta exigencia que revela, al mismo tiempo, una clave para afrontar el tercer milenio. Creemos en la construcción del conocimiento como un eje central de la enseñanza y del aprendizaje de problemáticas reales, para contribuir a responder a las demandas de una sociedad ávida de respuestas concretas, eficaces y pertinentes a sus problemáticas más acuciantes. Suelos y Geología Argentina. Una visión integradora desde diferentes campos disciplinarios es el virtuoso resultado de un empeño común de la universidad junto con la Asociación Geológica Argentina y la Asociación Argentina de las Ciencias del Suelo. El excelente resultado de este empeño colectivo, auspicia nuevas producciones comunes.

Ing. Jorge Calzoni

