



INTRODUCCIÓN

Existen dentro de las ciencias geológicas apasionantes disciplinas que explican, por ejemplo, la distribución de tierras y mares, la ubicación de las cordilleras y llanuras, el origen de volcanes y terremotos, etc.

¿Por qué, entonces, debemos ocuparnos de las masas de rocas que se movilizan por las laderas, tema que, en comparación, parece más insulso? Debemos hacerlo, en primer lugar, porque los movimientos ladera abajo de masas de rocas, detritos y tierras, constituyen el más común de los procesos geológicos, debido a que la fuerza promotora de estos movimientos es la gravedad, y a que la Tierra tuvo, tiene y tendrá relieve. Y, en segundo lugar, porque miles de personas mueren anualmente a causa de estos movimientos y los daños que ellos producen sobre las obras de infraestructura pueden llegar a decenas de billones de dólares.

Los argumentos expuestos parecen más que suficientes para dedicarse al tema y, por suerte, hay muchos geólogos e ingenieros cuyo desafío es tratar de evitar la interacción nociva entre el hombre y las pendientes. Existe, por lo tanto, un amplio conocimiento técnico para detectar pendientes potencialmente inestables y darles una solución adecuada.

Sin embargo, nos encontramos con otro problema muy complejo y de difícil solución, que es la información proporcionada por los profesionales sea apreciada y principalmente utilizada por las autoridades políticas con poder de decisión, en beneficio de las comunidades afectadas por deslizamientos. Teniendo en cuenta además que, en general, son las poblaciones rurales de menores recursos económicos, las más dañadas por estos procesos. Hay otro tema no menos importante, y este sí es responsabilidad de los profesionales dedicados a las tareas técnicas. En los últimos años el tratamiento de los deslizamien-

tos en general, con herramientas informáticas, ha generado un crecimiento importante de la investigación llegando a la confección de modelos que imitan el comportamiento de los movimientos de ladera. Sin embargo, no debemos olvidar que la detección y solución de los problemas de estabilidad de laderas tiene un primer paso fundamental: el entendimiento de la geología básica de las regiones afectadas y la comprensión de los procesos naturales intervinientes. Es entonces fundamental que la sociedad, en su conjunto, comprenda que los estudios deben ir por delante de las víctimas y no al revés, como suele suceder. Para ello es necesario también un mayor conocimiento y divulgación a todo nivel del proceso de la remoción en masa. Esta es la finalidad por la cual este volumen ha sido preparado.

En el marco del XVII Congreso Geológico Argentino, realizado en octubre de 2008, se llevó a cabo el *Simposio de remoción en masa en la región andina* que tuvo una muy buena recepción ya que se presentaron 44 resúmenes de todos los países del cinturón andino. De éstos fueron seleccionados para su publicación *in extenso* en este número especial de la Revista de la Asociación Geológica Argentina ocho trabajos. Se presentan aquí dos trabajos de Perú y seis de Argentina.

Los colegas peruanos destacaron en uno de los trabajos los procesos geológicos cósmicos y postsísmicos responsables de daños, vinculados al sismo ocurrido en el 2007 en Pisco. El otro trabajo se refiere a los fenómenos geodinámicos que modelaron el paisaje en el que se halla la ciudad inca de Machupicchu y a los fenómenos geodinámicos que actualmente afectan la preservación de la misma.

Tres de los trabajos de Argentina se refieren a la cordillera sanjuanino-mendocina; dos corresponden a las Sierras Pampeanas de Catamarca y Tucumán, y el último se ubica en la Cordillera Oriental jujeña.

En los Andes Principales sanjuaninos se analizaron la evolución de un represam-

miento, sobre el río Santa Cruz, producido por un deslizamiento, y la creciente posterior, resultado del colapso del dique natural, que afectó toda la cuenca, produciendo serios inconvenientes en las obras del proyecto hidroeléctrico Los Caracoles. Uno de los trabajos de la cordillera mendocina identifica las variables que mejor predicen el comportamiento de las laderas, a fin de utilizarlas para reconocer sectores vulnerables. El otro trabajo relaciona los depósitos asignados a los drift Almacenes y Horcones a flujos saturados derivados de avalanchas de rocas o mega-deslizamientos, originados por el colapso de una divisoria en la pared sur del cerro Aconcagua. El trabajo referido a las Sierras Pampeanas de Catamarca describe una antigua avalancha de rocas que se desplazó por el valle del río Villavil y removilizaciones actuales de sus depósitos por erosión fluvial. Analiza el riesgo que estos movimientos producen sobre la localidad de Villavil y sobre el corredor de servicios vinculado al proyecto minero Bajo de La Alumbra.

El otro trabajo asociado a Sierras Pampeanas corresponde a la provincia de Tucumán. Mediante el análisis y la distribución de 279 movimientos de distinta tipología, se analizan los factores condicionantes y desencadenantes de los mismos.

En la Cordillera Oriental de Jujuy, se describen dos flujos ocurridos en el 2007, focalizando los estudios en la clasificación del tipo de flujos y en la cuantificación y calificación de la magnitud de los eventos. Para terminar, deseamos expresar nuestro agradecimiento a la Comisión Directiva de la Asociación Geológica Argentina, a los miembros de la Subcomisión de Publicaciones y a los revisores y árbitros, por su abnegada tarea en la difusión del conocimiento geológico.

Luis E. Fauqué
Reginald L. Hermanns
Carlos G. J. Wilson
 Editores invitados

PARTE 2:

REMOCIÓN EN MASA EN LA REGIÓN ANDINA