

CONDICIONES METEOROLÓGICAS DESENCADENANTES DE INESTABILIDADES DE LADERA EN ASTURIAS (NW DE ESPAÑA): UN ANÁLISIS PRELIMINAR

Pablo Valenzuela ⁽¹⁾, Miguel Iglesias ⁽¹⁾, María José Domínguez-Cuesta ⁽¹⁾,
Manuel Antonio Mora García ⁽²⁾

⁽¹⁾ Departamento de Geología, Universidad de Oviedo. C/ Jesús Arias de Velasco s/n, 33005, Oviedo, España.
pvalenzuela@geol.uniovi.es, miglesias@geol.uniovi.es, dominguezmaria@uniovi.es

⁽²⁾ Agencia Estatal de Meteorología, Delegación Territorial en Castilla y León. C/ Orión 1,
47014, Valladolid, España. mmoray@aemet.es

Las inestabilidades de ladera constituyen uno de los principales riesgos naturales en el Principado de Asturias (N de España), donde causan todos los años importantes afecciones a las infraestructuras y la propiedad privada y, con menos frecuencia, daños personales. La mayoría de las inestabilidades de ladera tienen lugar entre octubre y mayo, siendo la precipitación su factor desencadenante más habitual. Trabajos previos (Domínguez-Cuesta et al., 1999; Valenzuela et al., 2017a) han establecido dos patrones de precipitación como los principales desencadenantes de inestabilidades: (i) periodos de lluvia de intensidad moderada y larga duración y (ii) eventos de precipitación cortos y de gran intensidad. Aunque estos trabajos han sentado las bases para llevar a cabo la predicción temporal de inestabilidades de ladera, el progreso de la investigación en este campo implica abordar el estudio pormenorizado de las condiciones meteorológicas que dan lugar a los eventos de precipitación desencadenantes de inestabilidades (Valenzuela et al., 2018).

En este contexto se plantea el presente estudio, cuyo objetivo es caracterizar las condiciones meteorológicas de una serie de eventos de inestabilidad de ladera ocurridos en Asturias en el período 2008-2016. La información espacial y temporal relativa a las inestabilidades ha sido extraída de la BAPA: Base de datos de Argayos del Principado de Asturias, www.geol.uniovi.es/BAPA (Valenzuela et al., 2017b), un inventario que registra 2245 inestabilidades de ladera ocurridas en territorio asturiano durante el periodo 1980-2016. Así mismo, las condiciones meteorológicas durante cada episodio estudiado han sido caracterizadas utilizando mapas de valores absolutos de siete parámetros: temperatura a 500 hPa y 850 hPa, presión a nivel del mar, geopotencial a 300 hPa y 500 hPa, humedad específica a 925 hPa y dirección del viento a 925 hPa, así como datos de precipitación de 6 estaciones meteorológicas situadas en diferentes zonas de Asturias. Las series de precipitación han sido proporcionadas por la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET), mientras que el resto de variables meteorológicas proceden de la base de datos de la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) de los EE.UU. y han sido analizadas mediante el uso de software GrADS (Grid Analysis and Display System). La metodología empleada incluye: (i) selección y caracterización climática del periodo de estudio, (ii) selección de los eventos a analizar, (iii) definición de las condiciones meteorológicas para cada evento y (iv) establecimiento de los principales patrones meteorológicos.

El análisis de 36 eventos de precipitación con registros de inestabilidades de ladera ocurridos entre octubre de 2008 y septiembre de 2016 ha dado como resultado la identificación de cuatro patrones meteorológicos diferentes: (i) fuerte anticiclón atlántico, (ii) depresión atlántica, (iii) dorsal y (iv) depresión aislada en niveles altos (DANA). La mayoría de las inestabilidades ocurridas entre octubre y mayo se producen bajo la influencia de los dos primeros patrones, mientras que las condiciones de DANA son las únicas identificadas como desencadenantes de inestabilidades entre junio y septiembre.

Referencias

- Domínguez-Cuesta, M.J., Jiménez-Sánchez, M. y Rodríguez García, A. Press archives as temporal records of landslides in the North of Spain: Relationships between rainfall and instability slope events. *Geomorphology*, 30, 125–132.
- Valenzuela, P., Domínguez-Cuesta, M.J., Mora García, M.A. y Jiménez-Sánchez, M., 2017a: Rainfall thresholds for the triggering of landslides considering previous soil moisture conditions (Asturias, NW Spain). *Landslides*, 1–10.
- Valenzuela, P., Domínguez-Cuesta, M.J., Mora García, M.A. y Jiménez-Sánchez, M., 2017b: A spatio-temporal landslide inventory for the NW of Spain: BAPA database. *Geomorphology*, 293, 11–23.
- Valenzuela, P., Iglesias, M., Domínguez-Cuesta, M.J. y Mora García, M.A., 2018: Meteorological patterns linked to landslide triggering in Asturias (NW Spain): a preliminary analysis. *Geosciences*, 8, 18.