

ALUVIONES¹

El término inglés "mudflow" (flujo de barro) es utilizado para designar un movimiento de material terroso fino, con alto grado de fluidez debido a su elevado contenido de agua, normalmente asociado a precipitaciones intensas.

El término "flujo" comúnmente se asocia a un cierto contenido de agua, asumiendo que esta es necesaria para inducir el movimiento; sin embargo, también se han detectado esporádicamente flujos de detríticos secos, movilizados en ausencia casi total de agua.

Al iniciarse el flujo de barro, la grava, el limo y la arcilla se combinan con agua para formar un fluido denso. Estos flujos tienen tal grado de densidad que retardan el hundimiento de grandes bloques de roca, facilitando de esta manera su movilización.

Los flujos de barro se pueden producir en esteros y quebradas de cauces estrechos y de fuerte pendiente, rellenos de material fragmentado (normalmente secos y efímeros). También se pueden producir en las laderas de los valles, donde la acción combinada de fuerte pendiente y acentuada disgregación de material superficial, crean taludes inestables, susceptibles de experimentar una caída cuando factores externos, tales como sismos, precipitaciones, deshielos, etc., modifican su precaria condición de equilibrio natural.

Estos fenómenos pueden provocar cuantiosos daños en obras civiles, instalaciones mineras, obras de riego, telecomunicaciones, etc., acompañados frecuentemente por pérdida de vidas humanas.

Los flujos de barro ocurren en zonas montañosas donde se acumula gran cantidad de sedimentos en los lechos de pendientes pronunciadas de más de 25°, comienza a disminuir su velocidad en los tramos del lecho con pendiente de 10° y prácticamente se detiene en los tramos con 3 o 4° de inclinación.

Según Ayala (1984)² un aluvión corresponde a un fenómeno comprendido en el marco de los procesos erosivos, esto es, procesos que involucran la desagregación de materiales de la superficie terrestre, su transporte y su posterior depositación o sedimentación en puntos diferentes al de partida. Los procesos erosivos van desde pequeños movimientos de materiales a desplazamientos de grandes volúmenes y desde velocidades muy lentas a extremadamente rápidas, determinados por tres agentes básicos: gravedad, agua y viento cuya acción individual o combinada da origen a procesos de erosión que revisten características distintas. Así, se habla de erosión hídrica, cuando predomina el agua como agente erosivo; de erosión eólica, cuando predomina el viento y de remoción en masa cuando el agua y la gravedad actúan en conjunto.

¹ Riesgo hidrometeorológico. Santiago : Onemi, reimpresión 1999. P.5-6

² Quebrada de Macul : el aluvión del 3 de mayo 1993, causas y consecuencias / Nicolás Corvalán Palma. En: Rev. Geográfica de Chile. No.42 (1997)

Corrientemente se originan en una red de drenaje que recibe en poco tiempo, volúmenes extraordinariamente grandes de agua, capaces de originar crecidas torrenciales que captan a su paso todo tipo de materiales sueltos, incorporándolos a la crecida. Mediante esta dinámica, la avenida se transforma en un flujo viscoso, con una altísima proporción de carga sólida (50% a 75%), el cual se encauza en el valle principal del sistema de drenaje afectándolo.

Con cierta periodicidad se producen en la zona de la precordillera y Cordillera de Los Andes, grandes flujos aluvionales, en conexión con precipitaciones extremadamente intensas.

- **Prevención³**

Si hay alcantarillado o cauces pequeños cerca del área, trate de mantenerlos en buen estado (limpiarlos permanentemente) y con un adecuado revestimiento (alcantarillado, tuberías, etc.).

Si existe al pie o en la parte superior de la ladera, viviendas cuyas salidas de agua (piletas, baños, canoas y otras) no están debidamente construidas, procure limpiarlas y entubarlas hasta el cordón de caño principal o cauce más cercano.

Identifique posibilidades de reforestación de las laderas con especies forestales de raíces profundas y de rápido crecimiento.

Evite hacer rellenos o cortes en terrenos de pendiente fuerte.

Evite excavar en la base de laderas empinadas.

En épocas de lluvias o temporales prolongados o actividad sísmica intensa, mantenga permanente vigilancia del sector y aléjese lo más posible, informando a vecinos y autoridades competentes si observa algo anómalo.

Si tiene dudas busque asesoría en su Municipalidad

Marzo 2000.

Recopilación preparada por: Centro Nacional de Documentación en Protección Civil.

³ Comisión Nacional de Emergencia (Costa Rica). Derrumbes o deslizamientos. 2 p. San José : La Comisión [1999?]

ALUVIONES¹

El término inglés "mudflow" (flujo de barro) es utilizado para designar un movimiento de material terroso fino, con alto grado de fluidez debido a su elevado contenido de agua, normalmente asociado a precipitaciones intensas.

El término "flujo" comúnmente se asocia a un cierto contenido de agua, asumiendo que esta es necesaria para inducir el movimiento; sin embargo, también se han detectado esporádicamente flujos de detríticos secos, movilizados en ausencia casi total de agua.

Al iniciarse el flujo de barro, la grava, el limo y la arcilla se combinan con agua para formar un fluido denso. Estos flujos tienen tal grado de densidad que retardan el hundimiento de grandes bloques de roca, facilitando de esta manera su movilización.

Los flujos de barro se pueden producir en esteros y quebradas de cauces estrechos y de fuerte pendiente, rellenos de material fragmentado (normalmente secos y efímeros). También se pueden producir en las laderas de los valles, donde la acción combinada de fuerte pendiente y acentuada disgregación de material superficial, crean taludes inestables, susceptibles de experimentar una caída cuando factores externos, tales como sismos, precipitaciones, deshielos, etc., modifican su precaria condición de equilibrio natural.

Estos fenómenos pueden provocar cuantiosos daños en obras civiles, instalaciones mineras, obras de riego, telecomunicaciones, etc., acompañados frecuentemente por pérdida de vidas humanas.

Los flujos de barro ocurren en zonas montañosas donde se acumula gran cantidad de sedimentos en los lechos de pendientes pronunciadas de más de 25°, comienza a disminuir su velocidad en los tramos del lecho con pendiente de 10° y prácticamente se detiene en los tramos con 3 o 4° de inclinación

Según Ayala (1984)² un aluvión corresponde a un fenómeno comprendido en el marco de los procesos erosivos, esto es, procesos que involucran la desagregación de materiales de la superficie terrestre, su transporte y su posterior depositación o sedimentación en puntos diferentes al de partida. Los procesos erosivos van desde pequeños movimientos de materiales a desplazamientos de grandes volúmenes y desde velocidades muy lentas a extremadamente rápidas, determinados por tres agentes básicos: gravedad, agua y viento cuya acción individual o combinada da origen a procesos de erosión que revisten características distintas. Así, se habla de erosión hídrica, cuando predomina el agua como agente erosivo; de erosión eólica, cuando predomina el viento y de remoción en masa cuando el agua y la gravedad actúan en conjunto.

¹ Riesgo hidrometeorológico. Santiago : Onemi, reimpresión 1999. P.5-6

² Quebrada de Macul : el aluvión del 3 de mayo 1993, causas y consecuencias / Nicolás Corvalán Palma. En: Rev. Geográfica de Chile. No.42 (1997)

Corrientemente se originan en una red de drenaje que recibe en poco tiempo, volúmenes extraordinariamente grandes de agua, capaces de originar crecidas torrenciales que captan a su paso todo tipo de materiales sueltos, incorporándolos a la crecida. Mediante esta dinámica, la avenida se transforma en un flujo viscoso, con una altísima proporción de carga sólida (50% a 75%), el cual se encauza en el valle principal del sistema de drenaje afectándolo.

Con cierta periodicidad se producen en la zona de la precordillera y Cordillera de Los Andes, grandes flujos aluvionales, en conexión con precipitaciones extremadamente intensas.

- **Prevención³**

Si hay alcantarillado o cauces pequeños cerca del área, trate de mantenerlos en buen estado (limpiarlos permanentemente) y con un adecuado revestimiento (alcantarillado, tuberías, etc.).

Si existe al pie o en la parte superior de la ladera, viviendas cuyas salidas de agua (piletas, baños, canoas y otras) no están debidamente construidas, procure limpiarlas y entubarlas hasta el cordón de caño principal o cauce más cercano.

Identifique posibilidades de reforestación de las laderas con especies forestales de raíces profundas y de rápido crecimiento.

Evite hacer rellenos o cortes en terrenos de pendiente fuerte.

Evite excavar en la base de laderas empinadas.

En épocas de lluvias o temporales prolongados o actividad sísmica intensa, mantenga permanente vigilancia del sector y aléjese lo más posible, informando a vecinos y autoridades competentes si observa algo anómalo.

Si tiene dudas busque asesoría en su Municipalidad

Marzo 2000.

Recopilación preparada por: Centro Nacional de Documentación en Protección Civil.

³ Comisión Nacional de Emergencia (Costa Rica). Derrumbes o deslizamientos. 2 p. San José : La Comisión [1999?]

ALUVIONES¹

El término inglés "mudflow" (flujo de barro) es utilizado para designar un movimiento de material terroso fino, con alto grado de fluidez debido a su elevado contenido de agua, normalmente asociado a precipitaciones intensas.

El término "flujo" comúnmente se asocia a un cierto contenido de agua, asumiendo que esta es necesaria para inducir el movimiento; sin embargo, también se han detectado esporádicamente flujos de detríticos secos, movilizados en ausencia casi total de agua.

Al iniciarse el flujo de barro, la grava, el limo y la arcilla se combinan con agua para formar un fluido denso. Estos flujos tienen tal grado de densidad que retardan el hundimiento de grandes bloques de roca, facilitando de esta manera su movilización.

Los flujos de barro se pueden producir en esteros y quebradas de cauces estrechos y de fuerte pendiente, rellenos de material fragmentado (normalmente secos y efímeros). También se pueden producir en las laderas de los valles, donde la acción combinada de fuerte pendiente y acentuada disgregación de material superficial, crean taludes inestables, susceptibles de experimentar una caída cuando factores externos, tales como sismos, precipitaciones, deshielos, etc., modifican su precaria condición de equilibrio natural.

Estos fenómenos pueden provocar cuantiosos daños en obras civiles, instalaciones mineras, obras de riego, telecomunicaciones, etc., acompañados frecuentemente por pérdida de vidas humanas.

Los flujos de barro ocurren en zonas montañosas donde se acumula gran cantidad de sedimentos en los lechos de pendientes pronunciadas de más de 25°, comienza a disminuir su velocidad en los tramos del lecho con pendiente de 10° y prácticamente se detiene en los tramos con 3 o 4° de inclinación

Según Ayala (1984)² un aluvión corresponde a un fenómeno comprendido en el marco de los procesos erosivos, esto es, procesos que involucran la desagregación de materiales de la superficie terrestre, su transporte y su posterior depositación o sedimentación en puntos diferentes al de partida. Los procesos erosivos van desde pequeños movimientos de materiales a desplazamientos de grandes volúmenes y desde velocidades muy lentas a extremadamente rápidas, determinados por tres agentes básicos: gravedad, agua y viento cuya acción individual o combinada da origen a procesos de erosión que revisten características distintas. Así, se habla de erosión hídrica, cuando predomina el agua como agente erosivo; de erosión eólica, cuando predomina el viento y de remoción en masa cuando el agua y la gravedad actúan en conjunto.

¹ Riesgo hidrometeorológico. Santiago : Onemi, reimpresión 1999. P.5-6

² Quebrada de Macul : el aluvión del 3 de mayo 1993, causas y consecuencias / Nicolás Corvalán Palma. En: Rev. Geográfica de Chile. No.42 (1997)

ALUVIONES¹

El término inglés "mudflow" (flujo de barro) es utilizado para designar un movimiento de material terroso fino, con alto grado de fluidez debido a su elevado contenido de agua, normalmente asociado a precipitaciones intensas.

El término "flujo" comúnmente se asocia a un cierto contenido de agua, asumiendo que esta es necesaria para inducir el movimiento; sin embargo, también se han detectado esporádicamente flujos de detríticos secos, movilizados en ausencia casi total de agua.

Al iniciarse el flujo de barro, la grava, el limo y la arcilla se combinan con agua para formar un fluido denso. Estos flujos tienen tal grado de densidad que retardan el hundimiento de grandes bloques de roca, facilitando de esta manera su movilización.

Los flujos de barro se pueden producir en esteros y quebradas de cauces estrechos y de fuerte pendiente, rellenos de material fragmentado (normalmente secos y efímeros). También se pueden producir en las laderas de los valles, donde la acción combinada de fuerte pendiente y acentuada disgregación de material superficial, crean taludes inestables, susceptibles de experimentar una caída cuando factores externos, tales como sismos, precipitaciones, deshielos, etc., modifican su precaria condición de equilibrio natural.

Estos fenómenos pueden provocar cuantiosos daños en obras civiles, instalaciones mineras, obras de riego, telecomunicaciones, etc., acompañados frecuentemente por pérdida de vidas humanas.

Los flujos de barro ocurren en zonas montañosas donde se acumula gran cantidad de sedimentos en los lechos de pendientes pronunciadas de más de 25°, comienza a disminuir su velocidad en los tramos del lecho con pendiente de 10° y prácticamente se detiene en los tramos con 3 o 4° de inclinación

Según Ayala (1984)² un aluvión corresponde a un fenómeno comprendido en el marco de los procesos erosivos, esto es, procesos que involucran la desagregación de materiales de la superficie terrestre, su transporte y su posterior depositación o sedimentación en puntos diferentes al de partida. Los procesos erosivos van desde pequeños movimientos de materiales a desplazamientos de grandes volúmenes y desde velocidades muy lentas a extremadamente rápidas, determinados por tres agentes básicos: gravedad, agua y viento cuya acción individual o combinada da origen a procesos de erosión que revisten características distintas. Así, se habla de erosión hídrica, cuando predomina el agua como agente erosivo; de erosión eólica, cuando predomina el viento y de remoción en masa cuando el agua y la gravedad actúan en conjunto.

¹ Riesgo hidrometeorológico. Santiago : Onemi, reimpresión 1999. P.5-6

² Quebrada de Macul : el aluvión del 3 de mayo 1993, causas y consecuencias / Nicolás Corvalán Palma. En: Rev. Geográfica de Chile. No.42 (1997)

Corrientemente se originan en una red de drenaje que recibe en poco tiempo, volúmenes extraordinariamente grandes de agua, capaces de originar crecidas torrenciales que captan a su paso todo tipo de materiales sueltos, incorporándolos a la crecida. Mediante esta dinámica, la avenida se transforma en un flujo viscoso, con una altísima proporción de carga sólida (50% a 75%), el cual se encauza en el valle principal del sistema de drenaje afectándolo.

Con cierta periodicidad se producen en la zona de la precordillera y Cordillera de Los Andes, grandes flujos aluvionales, en conexión con precipitaciones extremadamente intensas.

- **Prevención³**

Si hay alcantarillado o cauces pequeños cerca del área, trate de mantenerlos en buen estado (limpiarlos permanentemente) y con un adecuado revestimiento (alcantarillado, tuberías, etc.).

Si existe al pie o en la parte superior de la ladera, viviendas cuyas salidas de agua (piletas, baños, canoas y otras) no están debidamente construidas, procure limpiarlas y entubarlas hasta el cordón de caño principal o cauce más cercano.

Identifique posibilidades de reforestación de las laderas con especies forestales de raíces profundas y de rápido crecimiento.

Evite hacer rellenos o cortes en terrenos de pendiente fuerte.

Evite excavar en la base de laderas empinadas.

En épocas de lluvias o temporales prolongados o actividad sísmica intensa, mantenga permanente vigilancia del sector y aléjese lo más posible, informando a vecinos y autoridades competentes si observa algo anómalo.

Si tiene dudas busque asesoría en su Municipalidad

Marzo 2000.

Recopilación preparada por: Centro Nacional de Documentación en Protección Civil.

³ Comisión Nacional de Emergencia (Costa Rica). Derrumbes o deslizamientos. 2 p. San José : La Comisión [1999?]

Corrientemente se originan en una red de drenaje que recibe en poco tiempo, volúmenes extraordinariamente grandes de agua, capaces de originar crecidas torrenciales que captan a su paso todo tipo de materiales sueltos, incorporándolos a la crecida. Mediante esta dinámica, la avenida se transforma en un flujo viscoso, con una altísima proporción de carga sólida (50% a 75%), el cual se encauza en el valle principal del sistema de drenaje afectándolo.

Con cierta periodicidad se producen en la zona de la precordillera y Cordillera de Los Andes, grandes flujos aluvionales, en conexión con precipitaciones extremadamente intensas.

- **Prevención³**

Si hay alcantarillado o cauces pequeños cerca del área, trate de mantenerlos en buen estado (limpiarlos permanentemente) y con un adecuado revestimiento (alcantarillado, tuberías, etc.).

Si existe al pie o en la parte superior de la ladera, viviendas cuyas salidas de agua (piletas, baños, canoas y otras) no están debidamente construidas, procure limpiarlas y entubarlas hasta el cordón de caño principal o cauce más cercano.

Identifique posibilidades de reforestación de las laderas con especies forestales de raíces profundas y de rápido crecimiento.

Evite hacer rellenos o cortes en terrenos de pendiente fuerte.

Evite excavar en la base de laderas empinadas.

En épocas de lluvias o temporales prolongados o actividad sísmica intensa, mantenga permanente vigilancia del sector y aléjese lo más posible, informando a vecinos y autoridades competentes si observa algo anómalo.

Si tiene dudas busque asesoría en su Municipalidad

Marzo 2000.

Recopilación preparada por: Centro Nacional de Documentación en Protección Civil.

³ Comisión Nacional de Emergencia (Costa Rica). Derrumbes o deslizamientos. 2 p. San José : La Comisión [1999?]