



Riesgos



Las montañas pueden parecer invulnerables, pero son muy sensibles a los peligros naturales. El desplazamiento de las placas continentales que están en su base puede producir terremotos y erupciones volcánicas. La condensación del aire en sus vertientes y alrededor de sus cumbres forma lluvia y nieve capaces de desencadenar inundaciones y aludes devastadores. En las laderas muy empinadas, las rocas, el lodo y las escorias producen acelerados derrumbes mortales. Estos acontecimientos exponen a la población de las montañas, que ya es de las más pobres y que más hambre pasan en el mundo, a un riesgo constante de sufrir calamidades. Conforme el calentamiento del planeta trastorna el delicado equilibrio de los ecosistemas montañosos, y las presiones demográficas hacen que la población se traslade a zonas peligrosas, los desastres son cada vez más frecuentes. Pero aunque no es posible someter las fuerzas naturales, pueden prevenirse los desastres.

Peligro natural más vulnerabilidad es igual a desastre

El carácter intrínseco de los ecosistemas montañosos aumenta la probabilidad de que haya inundaciones, sequías, erupciones volcánicas, huracanes, avalanchas, deslave de escorias, deslizamientos y otros peligros.

Estos acontecimientos naturales adquieren proporciones catastróficas cuando la población de las montañas se desenvuelve en zonas peligrosas. Muchas personas de las regiones montañosas viven en la pobreza extrema, que los obliga a establecerse en zonas que no son seguras. El aislamiento de estas personas es un obstáculo para las actividades de prevención, y la ayuda demora más en llegar a ellas cuando hay emergencias. Como los pobladores de las montañas viven lejos de los centros comerciales y presentan tasas más altas de analfabetismo, su voz en las políticas y decisiones del gobierno es limitada. Además, los precarios entornos montañosos sufren cada vez más presiones por el constante aumento de las demandas de la sociedad moderna. El exceso de tala elimina los bosques que protegen las montañas. La construcción de infraestructura turística trastorna el delicado equilibrio biológico. La construcción inadecuada de carreteras crea inestabilidad en las laderas. La minería que no se realiza con una gestión adecuada incrementa el peligro de deslaves. El calentamiento del planeta se advierte antes que nada en las montañas, al derretirse el casquete de hielo de las cumbres y llenarse los lagos glaciares hasta desbordar y producir inundaciones fulminantes.

De modo que no es inesperado que más de la mitad de las muertes causadas por los desastres naturales ocurran en las montañas y en las zonas adyacentes. Y cuando los reporteros ya se han ido de la escena del desastre, las comunidades de las montañas luchan por recuperarse, pobres antes del problema y después todavía con más privaciones.

Protección, prevención y aviso

No es posible proteger completamente de los peligros a los pobladores de las montañas; ni es prudente esperar a que llegue la catástrofe. Es más eficaz y menos costoso aplicar una estrategia de prevención para reducir los daños al mínimo.

Una de las medidas más convenientes es establecer cuáles son las zonas expuestas a peligros naturales y limitar ahí la construcción. Los gobiernos pueden crear mapas de los riesgos que muestren dónde es más probable que se presenten, utilizando registros históricos, sistemas electrónicos de información geográfica e instrumentos de teledetección. La evaluación de riesgos ayuda a tomar decisiones mejor informadas sobre la utilización de las tierras, inclusive sobre el lugar más conveniente para la construcción o instalación de infraestructura, como las carreteras, las vías férreas y el cableado eléctrico.

Los expertos han determinado que entre el 50 y el 75 por ciento de los grandes daños y de la pérdida de vidas debidos a las inundaciones, los deslaves y los derrumbes causados por el huracán Mitch en América Central en 1998 obedeció a una ordenación territorial inadecuada.

Los sistemas de alerta ayudan a que la población busque refugio antes de abatirse el desastre, sobre todo en las zonas aisladas de las montañas, donde las comunicaciones son limitadas. En 2000, gracias a un sistema de supervisión se evitaron muchas muertes en China, cuando un enorme deslave produjo una inundación fulminante de 50 metros de altura que se precipitó río abajo por el Yigong. Sin embargo, por falta de comunicación transfronteriza en la India murieron por este mismo fenómeno más de 30 personas.

Un buen drenaje contribuye a limitar con eficacia los riesgos en las montañas. La reducción del nivel de los mantos de agua subterránea hace disminuir la presión y el peligro de deslaves. La conservación forestal y la reforestación también producen este efecto. Los bosques contienen el paso de las inundaciones y los deslaves; atrapan la lluvia y parte de ésta se evapora, mientras que las raíces de los árboles forman una red de protección que afianza las rocas al suelo. Pero la cubierta forestal no impide los deslaves profundos debidos a la saturación del suelo o a la inestabilidad geológica.

Otra opción para impedir, desviar o contener acontecimientos extremos como los aludes es la construcción de muros de contención. La cubierta vegetal contribuye a afianzar superficies inestables, por ejemplo en las cuestas por donde pasan las carreteras. En zonas densamente pobladas, como los Alpes suizos, se utilizan tácticas de organización para salvar vidas, por ejemplo, obstrucción de carreteras, evacuación de viviendas y movilización de ayuda en emergencias.

Se necesita mejor información para crear conciencia de los peligros de desastres. Con capacitación y medidas de prevención se puede ayudar a la población de las montañas a crear capacidad y reducir su vulnerabilidad a las calamidades.

Deshielo y montañas en movimiento

A lo largo de los últimos 100 años la temperatura mundial ha aumentado alrededor de 0,6° C. Al calentarse el planeta, la nieve se derrite, sube el nivel del mar y se precipita una cascada de cambios en el delicado equilibrio ambiental, sobre todo en las montañas.

El glaciar de la cumbre del Kilimanjaro, en Tanzania, ya ha disminuido un 80 por ciento de su volumen y podría haber desaparecido por completo dentro de 15 años. Los casquetes de hielo de los Andes, que proporcionan agua potable, riego y electricidad a Perú y Bolivia, están derritiéndose tan rápidamente que las aldeas cercanas corren peligro de sufrir inundaciones fulminantes. También en Ecuador, Venezuela, los Alpes europeos, los Himalaya, Nueva Guinea y los Estados Unidos están encogiéndose los glaciares. Al derretirse los glaciares ejercen una gran presión sobre los lagos de las montañas, aumenta la posibilidad de que se desborden los lagos glaciares. En 1985 se desbordó el lago glaciar Dig Tsho de Nepal y se precipitó cuesta abajo un torrente de agua que destruyó 14 puentes y causó daños por 1,5 millones de dólares en una planta hidroeléctrica en construcción. Seis años después se desbordó otro lago glaciar. Los investigadores señalan que actualmente los lagos de las montañas del Nepal y el Bhután están tan llenos que podrían desbordarse en los próximos cinco años.

Con la colaboración de sus asociados, el Centro Internacional para el Aprovechamiento Integrado de las Montañas (ICIMOD), está estableciendo un sistema de alerta para ocho de los países asiáticos situados en la región del Hindu Kush de los Himalaya. Esta iniciativa se valdrá de técnicas de computación para vigilar los lagos glaciares, a fin de garantizar la intervención oportuna.

La ironía es que cuando las montañas hayan perdido sus casquetes de nieve, las aldeas que antes corrían peligro de sufrir inundaciones habrán de afrontar futuras sequías. El aumento de la temperatura también reduce las zonas que tienen suelos permanentemente cubiertos de hielo, lo que propicia derrumbes y deslaves. Y un clima más cálido también favorece que organismos transmisores de enfermedades vivan a mayor altura, lo que expondría a los pobladores de las montañas, que ya son susceptibles, a otras enfermedades.

Algunos científicos consideran que el calentamiento del planeta está incrementando la frecuencia de las tormentas, sequías y otros fenómenos meteorológicos extremos. Los registros del clima y las previsiones de largo plazo pueden ayudar a que los responsables de formular las políticas estén mejor informados de los efectos del calentamiento del planeta.

Más espacio ¿menos riesgo?

Tradicionalmente las comunidades de las montañas evitaban establecerse en zonas peligrosas, pero si se asentaban en ellas, asumían su destino. También adoptaban técnicas agrícolas que combatían la erosión, construían canales y diques para reducir las inundaciones, y tomaban otras medidas de prevención. Hoy, las presiones demográficas incrementan la construcción en zonas peligrosas y 40 de las 50 ciudades que crecen más rápidamente del mundo están situadas en zonas sísmicas. La sociedad exige más espacio y más acceso a zonas alejadas, pero espera contar con la tecnología moderna para disfrutar de una seguridad completa.

Pero no es viable técnica ni económicamente eliminar todos los peligros. En 2000, el gobierno suizo gastó más de 100 millones de francos suizos (65 millones de euros) en la instalación de estructuras de protección. Ese mismo año las lluvias torrenciales aflojaron el suelo de una ladera y se produjo un voluminoso deslave arriba del pueblo de Gondo, que destruyó la mitad del pueblo y mató a 13 personas.

Sin embargo, incluso con inversiones pequeñas puede hacerse mucho. Los recurrentes deslaves de escorias en el barranco de Laogan, en China habían producido pérdidas de casi cinco millones de dólares EE UU. Mediante un sistema de ingeniería civil y bioingeniería, con un valor de sólo 170 000 dólares EE UU, se puso fin a este problema.

Los países tendrán que lograr un equilibrio entre la necesidad de promover una economía saludable y la expansión demográfica, con actividades para limitar los riesgos.

Nuevas oportunidades, nuevos peligros

Numerosas regiones montañosas antes estaban muy aisladas del mundo. Hoy, incluso el Everest está al alcance de casi todas las personas dispuestas a pagar un buen guía.

Pero si bien la globalización ha incrementado el acceso y ha abierto el paso a interesantes proyectos de inversión, también entraña una serie de peligros.

El turismo proporciona hasta un 90 por ciento de los ingresos regionales en los destinos turísticos populares de los Alpes, los Andes, los Himalaya y las Rocallosas. Pero sin reglamentación, estas actividades pueden degradar y ejercer presiones en los frágiles ecosistemas montañosos, y destruir las características mismas que les dan interés, a la vez que las comunidades de las montañas quedan más expuestas a sufrir catástrofes.

El incremento de la demanda de minerales y metales, en combinación con el avance tecnológico, han permitido explotar los abundantes recursos minerales de las montañas. Si bien la minería proporciona ingresos, también contamina los recursos hídricos, reduce la biodiversidad y desmonta zonas enteras, eliminando la protección que proporciona la cubierta vegetal.

El interés en obtener mejores ingresos ha impulsado a algunas comunidades de las montañas a abandonar la agricultura de subsistencia para producir cultivos comerciales. Pero puede ser una empresa riesgosa si tienen poco acceso a información del mercado y la venta del producto no está garantizada. Y los campesinos que abandonan el cultivo en terrazas pierden además el beneficio de combatir la erosión del suelo.

Datos fundamentales

- En los últimos 100 años más de 1,5 millones de personas han muerto en países montañosos a causa de terremotos, inundaciones y otros cataclismos. Cerca del 90 por ciento de las víctimas de estos desastres viven en países en desarrollo.
- Cuando se combina un clima extremo con una deficiente gestión ambiental, las consecuencias pueden ser calamitosas. Las lluvias torrenciales que cayeron en 1999 sobre las laderas desgastadas e inestables de unas montañas de Venezuela produjeron deslaves que costaron la vida de más de 20 000 personas.
- En todo el mundo se ha triplicado con creces el número de desastres que han ocurrido desde el decenio de 1970, pero gracias a mejores medidas de prevención y de intervención en casos de urgencia se ha reducido el número de muertes más de la mitad.
- Aunque el volcán de Merapi, en Java, Indonesia, es el más activo del país, sus fértiles vertientes siguen albergando una de las densidades demográficas más nutridas del planeta. Para contrarrestar el peligro, se ha capacitado en prevención de urgencias a 200 personas, en beneficio de 12 600 personas.
- En Suiza se reconoce desde hace mucho tiempo la importancia de la protección contra los peligros naturales. En 1397, en Andermatt, localidad del centro de Suiza, se proclamó oficialmente la protección del bosque cercano por la capacidad de éste de contener los aludes.

Expertos

Prof. Li Tianchi
Chengdu Institute of Mountain Disaster and Environment
Chinese Academy of Sciences
No. 9, Section 4, South People's Rd.
Chengdu, 610041, China
Correo electrónico: tianchi@hotmail.com

Peter Greminger
Director, Protection Forest and Natural Hazards Sector
Swiss Forest Agency
BUWAL
Postfach
CH-3003 Berna
Tel.: +41 31 324 78 61
Fax: +41 31 324 77 89
Correo electrónico: Peter.Greminger@buwal.admin.ch

Thomas Hofer
Oficial forestal (desarrollo sostenible de las zonas de montaña)
Organización de las Naciones Unidas para
la Agricultura y la Alimentación
Viale delle Terme di Caracalla
00100 Roma, Italia
Tel: +39 06 5705-3191
Fax: +39 06 5705-5137
Correo electrónico: Thomas.Hofer@fao.org
Sitio Web: www.montanas2002.org