

Vida&futuro

CONTACTENOS • editorvida@comercio.com.pe

DETENIDOS POR COPIAR EN EXAMEN

En China, detuvieron a 21 personas por usar aparatos radiotransmisores para ayudar a sus familiares a pasar exámenes de acceso a la universidad.

PANELES SOLARES EN AUTOS HÍBRIDOS

Toyota instalará paneles solares en algunos autos del modelo híbrido Prius como respuesta a la alta demanda de vehículos 'verdes'.



ANTIPAPARAZZI: La empresa israelí Photo Free tiene en fase de prueba un dispositivo electrónico que impide las fotografías o grabaciones en cámaras digitales. Será el preferido de famosos, infieles y espías.

Especial ► CALENTAMIENTO GLOBAL

El agua de nuestra costa depende en gran medida de los reservorios de hielo de las altas montañas, cuyo volumen continúa disminuyendo de manera alarmante

Las reservas heladas de nuestro país

TOMÁS UNGER



La semana pasada dimos algunas cifras sobre la forma en que el calentamiento global está causando el receso de los glaciares en todo el mundo. Aquí cabe una aclaración sobre el calentamiento global. Se ha pronosticado que la temperatura global subirá un número determinado de grados en los próximos años. Es importante recalcar que se trata de la temperatura promedio, lo cual no significa necesariamente un cambio climático uniforme. Para ilustrarlo tomemos como ejemplo un salón de clase de colegio.

Si la altura promedio de los alumnos de segundo de secundaria es 1,50 m, puede ser que en todo el salón no haya ningún chico que tenga esa estatura. Puede haber muchachos de 1,75 m y otros de 1,25 m y diversas alturas intermedias que, promediadas, dan 1,50 m. Cuando estos chicos lleguen a quinto de secundaria la altura promedio será 1,71 m y, nuevamente, es probable que ni un solo chico tenga esa altura. Para entonces habrá muchachos de 1,80 m y otros de 1,50 m, pero la altura promedio será 1,71 m.

Lo mismo sucede con el calentamiento global, por lo que no todo el planeta tendrá los mismos cambios de temperatura; es más, es probable que parte de nuestra costa sea más fría, mientras que otras regiones se calientan por encima del promedio global. La consecuencia de este cambio, que en términos globales es un calentamiento, es una alteración en el comportamiento del clima, que para nosotros es el aspecto más preocupante.

AGUA Y NIEVE

Como lo explicáramos anteriormente, gran parte de la población mundial depende para el suministro de agua de las nieves y hielos acumulados en las altas montañas. Este es el caso de nuestra costa, que está en la vertiente occidental de los Andes, donde vive más del 67% de nuestra población. El Perú, gracias a la altura de sus montañas, ha acumulado reservas de agua en forma de nieve y hielo. Estas reservas, que son los glaciares, se alimentan de la precipitación de diciembre a abril, durante el verano del hemisferio sur.

El 70% de los glaciares comprendidos entre los trópicos se encuentra en nuestro territorio y, por su ubicación, son los más sensibles al cambio climático que se inició con la revolución indus-



FOTOILUSTRACIÓN: VÍCTOR AGUILAR

INEVITABLE. Los expertos estiman que los nevados y glaciares por debajo de los 5.500 metros de altura desaparecerán en el Perú en unos 20 años.

“ En 1970 la Cordillera Blanca tenía un área glacial de 724 km². En 1977 se redujo a 612 km² ”

trial. De las 18 cordilleras que tiene el Perú, la Cordillera Blanca es la que tiene el mayor número de glaciares: 150, que representan el 30% del total. Estos glaciares son estudiados por el Instituto de Investigación para el Desarrollo de Francia (IRD) y la Unidad de Glaciología del Inrena*.

En la Cordillera Central son supervisados el Salkantay, el Huaytapallana y el Shullcon. Esta tarea permite, por analogía, anticipar el comportamiento de otros glaciares e indica que el receso está ocurriendo en forma acelerada. Se calcula que para el 2018 quedarán solo los que están por encima de los 5.200 m y desaparecerán todas las nieves que quedan en la Cordillera Negra.

EL RECESO

El volumen de agua contenida en un glaciar depende no solo de su superficie sino de su forma y profundidad, por lo que la pérdida total solo puede calcularse en los glaciares que están siendo supervisados. Sin embargo, la superficie observada desde el aire da una idea del receso que en mayor o menor grado siempre significa una pérdida de volumen. En 1970 la Cordillera Blanca tenía un área glacial de 724 km², que para 1977 se había reducido a 612 km².

De las observaciones del satélite se ha constatado que los glaciares de los Andes peruanos, en conjunto, han perdido alrededor del 30% de su superficie desde 1970. Más preocupante aun es la aceleración de este proceso: entre 1970 y el 1997 se ha perdido el primer 15% y entre 1997 y el 2008, el otro 15%.

Tomó 27 años perder la primera mitad y solo 11 años la segunda, fenómeno en el que el receso de la segunda mitad fue 2,5 veces más rápido. De seguir el proceso al paso actual, se pro-

yecta que para el 2060 habrá glaciares solo por encima de los 6.000 metros.

LAS CUENCAS

El receso acelerado de los glaciares tiene como consecuencia directa un mayor caudal disponible y una reducción de la reserva de agua para el futuro. En mayor o menor grado todas las cuencas están sujetas a este cambio, inclusive las de la vertiente oriental que en el caso del Perú no son importantes por contar con abundantes lluvias. Sin embargo, en Bolivia, donde el retiro de los glaciares se ha acelerado, ya se ha manifestado una sequía de cuatro años en una de las cuencas que desaguan al Atlántico.

Una de las cuencas más importantes de nuestra costa es la del río Santa, cuya agua es esencial para el consumo humano, la agricultura, generación de energía, minería e industria. Sobre esta cuenca hay un importante estudio en la tesis con la que el hidroglaciólogo peruano Wilson Suárez obtuvo el doctorado en la Universidad de Montpellier 2.

“ Tal como va el calentamiento, en solo 20 años desaparecerán el Pastoruri y el Yanamarey ”

Sus proyecciones indican que el derretimiento acelerado de los glaciares que alimentan el Santa se producirá a partir de la próxima década y deberían tomarse las medidas para aprovecharla al máximo, ya que luego el caudal disminuirá progresivamente. La mecánica del receso de los glaciares ocurre en todos los Andes, por lo que todas las cuencas se verán afectadas de manera similar.

GRAN HIELO

En el 2004 se creó el Grupo Interandino de Nieve y Hielo, dirigido por la unidad denominada Great Ice (Glaciares y Recursos en Aguas Tropicales, indicadores climáticos y ambientales)

del IRD. El glaciólogo francés Robert Gallaire es hoy el responsable para el Perú de esta entidad.

El IRD trabaja con proyección internacional apoyando el desarrollo y la investigación científica en el hemisferio sur. El Great Ice** se dedica específicamente al estudio de los glaciares andinos ante el cambio climático. En estos estudios participan el Senamhi y el Inrena.

La información acumulada hasta hoy muestra que los Andes están camino a perder su cobertura de nieve y hielo. Los primeros en irse serán los nevados más pequeños y sus glaciares que se encuentran por debajo de los 5.500 m de altura.

Este es el caso, entre otros, del Pastoruri y el Yanamarey, que –como va el calentamiento– desaparecerán en unos veinte años.

LAS PROYECCIONES

Al principio mencionamos que un calentamiento global promedio de ninguna manera significa condiciones uniformes en el ámbito mundial. Un excelente ejemplo es el caso de los glaciares andinos. Por estar entre los trópicos estos glaciares son mucho más vulnerables al calentamiento que, si bien afecta también a los de zonas templadas, a las bajas latitudes en que se encuentran nuestros Andes produce un receso más acelerado.

En la conferencia sobre el cambio climático en el Perú “Entre el huaco y la sequía”, el doctor Thomas Schelling planteó claramente la situación: los países desarrollados están calentando la atmósfera y las consecuencias más graves las sufren los países en desarrollo. Lo que está sucediendo con los glaciares es un buen ejemplo de esta situación, cuyas consecuencias estamos comenzando a sentir.

Gracias a los estudios que mencionamos, tenemos una idea de los procesos que se están llevando a cabo. Para cuantificarlos y proyectarlos en el tiempo se necesita dedicar un gran esfuerzo al estudio de los glaciares. Simultáneamente será necesario estudiar la manera de aprovechar los mayores caudales que se producirán en los próximos años para prevenir las consecuencias de su futura disminución. ■

* Instituto Nacional de Recursos Naturales.

** Las siglas en francés de: Glaciers et Ressources en Eau d'Altitude Indicateurs Climatologiques et Environnementaux. Great Ice estudia también la pequeña era glacial (1650-1750), los archivos históricos climáticos y las precipitaciones.

notas breves

OTRA VEZ A LA CARGA

Microsoft sigue dispuesto a comprar Yahoo

NUEVA YORK [AFP]. Microsoft anunció ayer que está dispuesto a reabrir las discusiones sobre una adquisición de Yahoo si este reemplaza a sus directivos. “Al cabo de la consulta de accionistas de Yahoo, Microsoft estaría interesado por discusiones sobre una transacción mayor con el nuevo consejo de administración”, indicó Microsoft en un comunicado. Allí menciona la posibilidad de una “compra de la actividad del buscador con amplias garantías financieras o, de manera alternativa, de una compra del grupo en su totalidad”.

PROPUESTA EN TAIWÁN

Cultivarán algas para combatir el dióxido de carbono

TAIPÉI [EFE]. La empresa de electricidad Taipower planea crear “granjas de algas” destinadas a reducir las emisiones de dióxido de carbono y contribuir así a la mejora del ambiente. La primera granja, instalada en una planta generadora de energía eléctrica, consiste en un estanque de 10 m² en el que se cultivan algas microscópicas, que capturan hasta una tonelada de dióxido de carbono al año. Taipower quiere aumentar la superficie de su estanque a una hectárea y luego extender el proyecto a otras plantas eléctricas en la isla.

CALENTAMIENTO. SE ADELANTA DERRUMBE



Glacial argentino sufre por el clima

BUENOS AIRES [AFP]. El arco de hielo de 60 metros de altura y miles de toneladas del glaciar Perito Moreno se derrumbará por primera vez este invierno en un fenómeno ligado al cambio climático global.

POR PROBLEMA ENERGÉTICO

Aumenta demanda de electrónica de bajo consumo

SEÚL [REUTERS]. Con el petróleo rondando los US\$145 por barril y los precios de la electricidad disparándose, los consumidores están empezando a preocuparse por mantener bajas sus facturas eléctricas. Esta tendencia permitirá que los fabricantes que desarrollan líneas de productos con un consumo energético eficiente y los comercializan con eficacia puedan ganar terreno en una economía mundial sombría, según las empresas. “Este año, nueve de cada diez personas van directo si el producto les ayudará a ahorrar di-

nero”, comentó Kim Dong-han, de una tienda de la cadena surcoreana Hi-Mart.

■ PARTE EL 12 DE OCTUBRE

Próximo turista espacial continúa su preparación

KIEV [EFE]. El próximo turista espacial, Richard Garriott, y su suplente, Nick Halik, realizaron con éxito un curso preparatorio en el puerto ucraniano de Sevastópol, en el Mar Negro, según el Centro de Entrenamiento de Cosmonautas Yuri Gagarin de Rusia. El estadounidense viajará el 12 de octubre a la Estación Espacial Internacional junto a la próxima misión permanente en la plataforma orbital.