

# El cambio climático : ¿cuando florezcan las palmeras en Suiza?

Autor(en): **Ribi, Rolf**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Panorama suizo : revista para los Suizos en el extranjero**

Band (Jahr): **34 (2007)**

Heft 3

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-908612>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## ¿Cuándo florezcan las palmeras en Suiza?

El cambio climático mundial afecta también al clima suizo.

Un exhaustivo estudio sobre el calentamiento global prevé «gravísimas consecuencias y grandes daños en Suiza».

Especialmente preocupante es el derretimiento de los glaciares.

No obstante, la política climática del Consejo Federal y el Parlamento avanza muy lentamente. Por Rolf Ribl

La bonita imagen de la publicidad no podía ser más engañosa: un poderoso todo terreno posa ante la blanquísima nieve de un glaciar. Justamente un «rey de la carretera» con su motor de 600 caballos, tan perjudicial para el medio ambiente, y precisamente delante de un paisaje de glaciares, tan castigados por el dióxido de carbono. El geólogo Jürg Meyer afirma al respecto: «Observo personalmente el cambio climático. Como alpinista y guía de montaña constato cambios drásticos en la montaña.»

El clima y la política climática son hoy dos de los temas principales de la agenda política en Suiza. Los helvéticos son conscientes de que, últimamente, las temperaturas y las precipitaciones atmosféricas han cambiado, que son más frecuentes las olas de calor y las sequías en verano, así como la falta de nieve y las inundaciones en invierno. Parece que los políticos se han dado cuenta de dónde radica la causa principal del cambio climático, en su propio país y en el mundo entero: en el aumento de las emisiones de CO<sub>2</sub>, causante del efecto invernadero en la atmósfera y del calentamiento global.

### Hechos sobre el calentamiento atmosférico

Hay una serie de hechos que corroboran el cambio climático en Suiza:

■ En el siglo XX, la temperatura media en la Suiza francesa aumentó 1,6 grados centígrados, en la Suiza alemana, 1,3 °C, y al sur de los Alpes, 1,0 °C. Este incremento es superior al mundial, cifrado en 0,6 °C en el mismo periodo.

■ En el verano del siglo, el del año 2003, en Suiza se batió el récord del calentamiento climático. En junio, julio y agosto las temperaturas medias fueron 5 grados superiores a la media de los últimos 140 años. En Misox, en el sur de los Grisones, el termómetro se disparó hasta alcanzar el récord en Suiza de 41,5 °C.

■ En los tres meses del otoño de 2006, las temperaturas en nuestro país superaron en más de 1 °C las del hasta entonces récord oto-

ñal de 1987, y en más de 3 °C el valor medio del periodo comprendido entre 1961 y 1990.

■ Las temperaturas medias del invierno de 2006-2007 fueron las más altas desde 1864, año en que se iniciaron las mediciones, y 3,1 °C sobre la media del periodo entre 1961 y 1990.

El cambio climático de Suiza es parte del mundial. En el siglo XX, la temperatura media global aumentó 0,6 °C. De aquí a 2050, los expertos cuentan con otro repunte global de 0,8 a 2,5 grados, y hasta finales del siglo XXI con otro de 1,4 a 5,8 grados frente a la media de 1990. El porcentaje de CO<sub>2</sub> en la atmósfera es hoy casi un 30% superior al de los pasados 650 000 años. Las emisiones globales aumentan actualmente un 3,2% al año.

### El clima en 2050

¿Cómo será el clima de Suiza en 2050? El órgano consultor de la Confederación para cuestiones sobre el cambio climático (OeCC) acaba de presentar un modelo hipotético de lo que este podría suponer para nuestro país. Más de cien científicos y expertos han investigado sobre el futuro del clima en Suiza hasta la mitad del siglo XXI, y consideran «realistas» sus pronósticos climáticos. El informe prevé un calentamiento medio en Suiza de aquí al año 2050 de unos 2 °C en otoño, invierno y primavera, y de casi 3 °C en verano. «Si el calentamiento es ligero, de aquí a 2050 las temperaturas de Zúrich se aproximarán a las actuales en Sion, Valais; si el calentamiento es de tipo medio, se asemejarán a las de Magadino, en el Tesino; si es fuerte, se acercarán a las de Turín, en Italia».

Según este informe, las precipitaciones aumentarán cerca de un 10% en invierno, y en verano descenderán un 20%. «Hay que contar con un incremento de precipitaciones extremas, inundaciones y desprendimientos de tierra, sobre todo en invierno, pero también en verano, que es cuando suelen aumentar las olas de calor. Además, a partir de ahora probablemente tendremos que contar también con periodos de sequía».

El calentamiento global influirá asimismo en la fauna y la flora suiza. El bosque y otros tipos de vegetación se van desplazando montaña arriba. Las plantas autóctonas se van extinguiendo, y se introducen plantas y animales de otros países más cálidos. Un calentamiento de solo 1,5 °C ya supone un peligro para la edelweiss o flor de las nieves. El cambio climático ya ha tenido consecuencias en nuestro país: en el Tesino florecen las palmeras silvestres, y en el Valais, los pinos son desplazados por las encinas. Martin Grosjean, de la Universidad de Berna, considera que es «totalmente realista» pensar que un día crecerán y florecerán palmeras incluso en la Suiza central.

Estas son las principales conclusiones del informe del OeCC sobre los sectores de turismo, agricultura, régimen de aguas y energía:

### El turismo se ve enormemente perjudicado

El calentamiento atmosférico afecta gravemente al turismo. De aquí a 2050, la cota de nieve aumentará 350 m. Raramente habrá nieve suficiente en las estaciones de esquí bajas. Así, el turismo de esquí está amenazado en los Alpes de Vaud y de Friburgo, en el Tesino y en el este y el centro de Suiza. Menos afectadas se verán las estaciones de esquí del Valais y las de los Grisones. Y, allá donde no se puedan practicar los deportes de invierno, muchos hoteles y empresas de transporte tendrán que cerrar. Fuertes precipitaciones y otros fenómenos naturales extremos pueden destruir vías e instalaciones de transporte. El retroceso de los glaciares daña el paisaje alpino. En lugares a más de 2000 metros de altitud habrá más nieve, lo que beneficiará a las estaciones de esquí situadas allí, pero aumentará también el riesgo de avalanchas.

En veranos cálidos, el fresco aire de la montaña puede ser un aliciente para pasar las vacaciones en los Alpes. La temporada turística estival podrá prolongarse, las curas y los programas de spa alpino tendrán un mayor atractivo. El turismo no solo se ve afectado por los efectos del cambio climático, sino que también es una importante causa, sobre todo por el tráfico privado.

### Más riesgos para los agricultores

Un moderado calentamiento de 2 a 3 grados puede ser bueno para la agricultura. La vegetación se mantendría más tiempo, las heladas disminuirían, y aumentaría la producción

agrícola de cultivos y forrajes, la de hortalizas y la de los viñedos. No obstante, más veranos calurosos conllevan para los agricultores mayores daños por la sequía, pérdidas de cosechas y escasez de agua de riego.

Los agricultores tienen que protegerse de estos riesgos, por ejemplo, con nuevas variedades o cultivos alternativos, con plaguicidas y un mejor aprovechamiento del agua. «Si la temperatura media aumenta 5 °C, en Emental se podría cultivar arroz», explica Bruno Oberle, director de la Oficina Federal de Medio Ambiente.

### Consecuencias para la economía hidráulica

Actualmente, las precipitaciones atmosféricas, el derretimiento de la nieve y los glaciares garantizan en Suiza un amplio abastecimiento de agua. Pero, por el cambio climático, la cantidad total de agua disminuirá en verano y en otoño. En los veranos calurosos, cada vez más frecuentes, el cauce de los ríos grandes y medianos solo llevará tan poca agua al centro del país como en invierno. Los niveles de las aguas subterráneas en la grava de los valles descenderán más a finales de verano y en otoño.

Aumentará el potencial destructivo de las inundaciones. Los expertos cuentan, sobre todo en invierno, con más inundaciones, y de

mayor envergadura en la Suiza central, la región del Jura, los Prealpes y en el Tesino. Aun así, «por el cambio climático no se podrán cubrir siempre y en cualquier parte las futuras necesidades de agua». Necesitaremos una buena gestión hidráulica que regule su consumo, y una mayor protección contra las inundaciones.

### Ajustes en el sector energético

Por el cambio climático, en el futuro se necesitará menos calefacción en invierno, pero más refrigeración en verano. Esto supone una disminución de la demanda de combustible en favor de la de electricidad. El calentamiento atmosférico dificulta la producción de electricidad de las centrales hidroeléctricas y las plantas de energía nuclear. En las plantas hidroeléctricas, el menor flujo de agua implica una disminución de la producción, y, con el aumento de temperatura del agua, la potencia frigorífica de los ríos es menor, lo que limita la producción de las centrales nucleares.

El aumento de la demanda de energía que no produzca CO<sub>2</sub> favorece a las energías renovables, cuya aportación, en Suiza, puede pasar del 3% actual a constituir el 10% del abastecimiento de energía en 2035 y aumentar aún más de aquí a 2050. Se trata del po-

tencial de pequeñas centrales hidroeléctricas y de energía eólica, de biomasa, geotermia y energía fotovoltaica.

### Conclusiones de los científicos

Las conclusiones de los científicos suizos autores del informe del OcCC son claras:

■ «La principal contribución para solucionar el problema del clima es reducir drásticamente en todo el mundo las emisiones de gases de efecto invernadero. No hay alternativas.»

■ «De lo que hagamos ahora dependerá el futuro del clima y los enormes costes económicos y sociales aparejados a partir de 2050.» Entre 2050 y 2100, las consecuencias del cambio climático serán «dramáticamente perceptibles y perjudiciales para Suiza.»

■ Pero también: «Suiza tiene mucha experiencia en la adaptación a los fenómenos naturales.» Inundaciones, desprendimientos de tierra y de rocas configuran desde siempre nuestro paisaje y caracterizan nuestra actitud ante los mismos. «Nuestro país seguirá disponiendo en el futuro de los medios financieros y los conocimientos tecnológicos, para adaptarse al cambio climático.»

### Cuando los glaciares se derriten

Dos fenómenos naturales, observados desde hace años, caracterizan especialmente el



El glaciar de Trift, en los Alpes berneses, fotografiado desde el mismo sitio el 30 de junio de 2004 (a la izquierda) y el 30 de junio de 2005 (a la derecha): continúa al mismo ritmo el retroceso de los glaciares en Suiza. Durante el periodo de seguimiento

(2004-2005) disminuyeron 84 de los 91 glaciares observados. El mayor deshielo se produjo en la lengua del glaciar de Trift, que retrocedió 216 metros. En segundo lugar se encuentra el glaciar de Aletsch (portada), con un retroceso de 66 metros.

cambio climático en Suiza: el retroceso de los glaciares y el derretimiento del hielo perpetuo en alta montaña.

«In Grindelwald den Gletschern by», dice la conocida canción popular del Oberland bernés. A los glaciares se asocia en Suiza un sentimiento de patria, y son una atracción turística. Cubren un 3% de la superficie del país y la cantidad de agua en forma de nieve y hielo almacenada en ellos corresponde al nivel medio de precipitaciones anuales. Los glaciares garantizan una circulación permanente de agua: en años fríos y con mucha lluvia recogen agua en forma de nieve y hielo, y en los cálidos y secos suministran agua a las tierras bajas. Según el glaciólogo Wilfried Haeblerli: «La falta de esta función compensatoria tiene como consecuencia una grave escasez de agua.»

Entre 1850 y 1970, el volumen de los glaciares suizos se redujo a la mitad, y siguieron perdiendo masa hasta el año 2000. «De aquí a 2050 puede que solo quede una cuarta parte de los actuales glaciares», explica el Sr. Haeblerli, catedrático, que considera que la única causa es el aumento de la temperatura. Según los glaciólogos del OcCC, en la segunda mitad de este siglo habrán desaparecido muchos glaciares pequeños o de tamaño medio. Y, si no se protege eficazmente el clima, hacia finales de este siglo se habrá derretido la mayoría de los grandes glaciares. Así, los grandes ríos alpinos de Suiza llevarán ya muy poca agua.

En Suiza, un tercio de la zona de alta montaña está a más de 2500 m, cubierta por hielos permanentes y nieve. «Los inviernos cálidos desestabilizan estas zonas de hielo permanente en las escarpadas rocas», dice Daniel Vonder Mühl, geofísico, y añade que, como consecuencia, se puede producir una sucesión de desprendimientos de rocas.

### Pequeños pasos en la política climática

El CO<sub>2</sub>, un gas de efecto invernadero, es el principal causante del calentamiento global.

#### DOCUMENTACIÓN

Klimaänderung und die Schweiz 2050 (en alemán). OcCC (Órgano consultor para cuestiones sobre el Cambio Climático), Berna, 2007. Informe en formato pdf en [www.occc.ch](http://www.occc.ch). Para solicitar ejemplares del mismo, diríjase a OcCC/ProClim, Schweizerische Akademie der Naturwissenschaften, Schwarztortstrasse 9, 3007 Berna, Suiza.

Informes de los Expertos sobre la Evolución del Clima de la ONU, IPCC, en [www.ipcc.ch](http://www.ipcc.ch)  
Centro de documentación doku-zug.ch

Por eso, la ley aprobada en 2000 por el Parlamento sobre las emisiones de CO<sub>2</sub> es el núcleo de la política climática suiza. La legislación exige gravar las energías fósiles con una tasa por emisiones de CO<sub>2</sub> de combustibles y carburantes, si con las medidas voluntarias adoptadas por la economía no se alcanzan las metas propuestas.

Ya en 1990, el Consejo Federal se decidió por este instrumento de mercado. Sin embargo, políticos conservadores, representantes de la economía, propietarios de inmuebles y asociaciones automovilísticas entorpecieron una y otra vez la introducción de la misma. Cuando en 2005 quedó claro que las medidas voluntarias adoptadas por la economía resultaban insuficientes, el Consejo Federal exigió la introducción de una tasa de emisiones de CO<sub>2</sub> para los carburantes. A finales de 2006, tras el Consejo Nacional, también el Consejo de los Estados aprobó finalmente la medida. Así, a partir de 2009 se introducirá una tasa de emisiones de CO<sub>2</sub> de 6 céntimos de franco, y, a partir de 2010, de 9 céntimos por litro de combustible.

Fue un paso «histórico», el momento en el que el Consejo de los Estados, dos decenios después de la propuesta del Consejo Federal, aprobó la introducción de la tasa de emisiones de CO<sub>2</sub> imponible al petróleo, el carbón y el gas natural. Y lo cierto es que hay muchas razones en favor de esta modalidad suiza de política climática, ya que la tasa encarece los combustibles y motiva a consumir menos energías fósiles, recompensando la inversión en el aislamiento de edificios y en sistemas de calefacción con bombas de calor, leña, energía solar y geotérmica. Las recaudaciones de la tasa sobre combustibles revertirán de igual modo en la población (en forma de bono de 50 francos a descontar de las primas del seguro de enfermedad) y en la economía. «Esta tasa es un modelo a imitar para futuras decisiones de política energética y medioambiental», escribió el periódico «Neue Zürcher Zeitung».

¿Y el impuesto sobre carburantes? Hasta ahora ha sido torpedeado por el lobby de las asociaciones automovilísticas y por la economía. En vez de una tasa semejante sobre las emisiones de CO<sub>2</sub>, en 2005 se introdujo el denominado céntimo del clima — una sobretasa de 1,5 céntimos por litro de gasolina o diesel vendido —. Los ingresos anuales de unos 100 millones de francos se invierten, a través de una fundación privada, en proyectos nacionales e internacionales para reducir

las emisiones de gases de efecto invernadero. Lo que apenas se constata es que esta medida tenga algún efecto sobre el consumo de carburantes. Hasta ahora, la política climática suiza ha fracasado en lo que se refiere al tráfico.

### Hemos perdido un tiempo precioso

«Desde finales de 2002 ya no se aplica en Suiza ninguna medida de protección del clima», explica Patrick Hofstetter, experto del clima de la WWF Suiza. Así que tampoco es de extrañar que no alcance sus metas legales y contractuales. Tras la cumbre de Tokio sobre el clima, nuestro país se comprometió a reducir un 8% las emisiones de CO<sub>2</sub> hasta 2012 frente a las de 1990. La Ley Federal sobre el CO<sub>2</sub> prevé una reducción de dichas emisiones del 10% hasta 2010.

Hoy, el Consejo Federal constata que todas las medidas de la política energética y de tráfico, y las voluntarias adoptadas por la economía solo han conseguido mantener el nivel de 1990, pero no reducirlo. «Suiza no cumplirá las metas del protocolo de Kyoto. Hemos perdido un tiempo precioso que podríamos haber aprovechado para actuar e invertir», afirma Eberhard Jochem, catedrático del Politécnico de Zúrich (ETH). Habríamos tenido que actuar enérgicamente. En cuanto al CO<sub>2</sub>, somos el sexto país del mundo con mayores emisiones per cápita y por tonelada (tras EE.UU., Canadá, Australia, Alemania y Dinamarca).

### «Solo tenemos esta Tierra»

«Lo ideal sería que las emisiones de gases de efecto invernadero se redujeran drásticamente en el mundo entero y que el aumento global de las temperaturas se mantuviera en 2 °C», dice Fortunat Joos, físico especialista en medio ambiente y clima, de la Universidad de Berna. Willy Tinner, catedrático del Politécnico de Zúrich no teme por los ecosistemas en sí, que acabarán adaptándose a las circunstancias. «Lo que me preocupan son los seres humanos, que dependen de dichos ecosistemas.»

Quien lo ha formulado más poéticamente es el astronauta suizo Claude Nicollier, que ha observado cuatro veces el planeta Tierra desde su cohete espacial: «Me encanta la Tierra, me encanta la vida, y deseo que, dentro de millones de años, nuestros descendientes sigan disfrutando aquí de una existencia sana y armónica. La Tierra es la única patria de los hombres.»