

# Imágenes del cambio

## Un fotógrafo documenta el calentamiento mundial


por Gary Braasch

---

*Una gran tormenta "supercelular" descarga con violencia en el valle del río San Pedro, Arizona (Estados Unidos), en 2004.*

Imágenes de cambio, de científicos trabajando, de gente viviendo ya al borde del cambio climático... Ilustran el ambiente necesario para las noticias meteorológicas y la investigación en el campo de la climatología. Pueden dar lugar a debates públicos o desencadenar la toma de decisiones de carácter político. La fotografía de excelente calidad, bien planificada y con criterio científico, constituye una herramienta fundamental para los servicios climáticos y meteorológicos de todo el mundo.

Las imágenes no son ciencia; sin embargo, pueden ofrecer pruebas directas de que el calentamiento global está produciéndose en este momento por todo el mundo. Es importante documentar este fenómeno decisivo y de gran alcance en el siglo XXI, sin parangón en los siglos anteriores de la civilización humana. Nos encontramos ante un auténtico cambio a escala global. Afortunadamente, es mucho lo que podemos hacer, y muchos de nosotros ya hemos empezado.

A silhouette of a person standing on a roof, looking towards a bright sun in a hazy sky. In the background, there are silhouettes of industrial structures, including a tall chimney and a large tank. The overall scene is dark, with the sun providing the main light source.

*La utilización del carbón es una de las principales fuentes de contaminación.*

El valor de las imágenes atrae el interés de la gente, y la presentación gráfica de los lugares en los que se dejan sentir los efectos del cambio climático las convierte en excelentes herramientas (y modelos de comunicación) para los meteorólogos y para los servicios meteorológicos.

El programa "Calibrando la Tierra" de la Asociación nacional de educación medioambiental de los Estados Unidos (<http://www.earthgauge.net>) es un ejemplo de servicio gratuito de información destinado a ayudar a los predictores del tiempo a difundir los vínculos existentes entre el tiempo, el clima y el medio ambiente. A través de la colaboración fotográfica, los habitantes de Miami, según dicen, comprenden mejor que se encuentran en la misma situación que los de otros lugares como Bangladesh, los Países Bajos, Alaska y Tuvalu, que ya están siendo desplazados por el aumento del nivel del mar.

Mi trabajo como periodista y fotógrafo medioambiental me llevó a adentrarme en la materia hace once años, cuando obtuve mi primera financiación independiente procedente de una pequeña fundación medioambiental para la Visión mundial del calentamiento global. Este proyecto fotoperiodístico y científico sobre el cambio climático es testigo ante la ciencia, y una prueba en palabras e imágenes, del importante cambio experimentado por las personas y el paisaje, así como una crónica de las soluciones que están adoptándose.

El objetivo es formar, inspirar e influir en la sociedad, en los políticos y en los jóvenes con respecto a la ciencia del cambio climático y su significado pleno. Las imágenes recogen lo que los científicos están viendo, y documentan lo que está aconteciendo en emplazamientos que, según averiguaron, ya se encontraban en proceso de cambio bajo la influencia del calentamiento global. Conocí a mucha gente que vivía en situación de riesgo como consecuencia de los impactos del cambio global, y las imágenes de estas personas se convirtieron en un importante elemento del trabajo. Las múltiples soluciones tecnológicas y comunitarias ante unas emisiones de carbono en continuo aumento también pasaron a constituir una característica, puesto que siempre debemos contar con la capacidad de ver el futuro que se cierne ante nosotros.

Hay mucho espacio para que las agencias científicas puedan trabajar con fotógrafos de todo el mundo con el fin de difundir la ciencia. En este caso, la información se ha extendido a zonas desde la región ártica hasta la antártica, desde debajo del nivel del mar hasta superar los 5 000 metros (15 000 pies) de altitud en los Andes, y a 25 países de todos los continentes. Las fotografías se han mostrado en exposiciones en Estados Unidos, en la Asociación estadounidense para el progreso de la ciencia en Washington DC, en el Field Museum de Chicago, en el Minnesota Science Museum y en la Agencia para la protección del medio ambiente, y la Organización de las Naciones Unidas las ha incluido en calendarios y en sellos de correos. Quizá lo más importante es que miles de profesores y catedráticos de todo el mundo las han utilizado, basándose en dos libros y en la página web [www.worldviewofglobalwarming.org](http://www.worldviewofglobalwarming.org).

## CREANDO VÍNCULOS ENTRE LOS FOTÓGRAFOS Y LOS PREDICTORES DEL TIEMPO

Gary Braasch, fotógrafo conservacionista y reportero gráfico, ha documentado temas medioambientales, que van desde la erupción del monte Santa Helena y los antiguos bosques de la costa occidental de América del Norte hasta el cambio climático global. Sus trabajos fotográficos han aparecido en *National Geographic*, *Scientific American*, *Life* y otras publicaciones de prestigio. Él mismo creó la Visión mundial del calentamiento global (en inglés, *World View of Global Warming*), que constituye una documentación única sobre el cambio climático y la ciencia.

El señor Braasch recibió en 2006 el premio Ansel Adams de fotografía de conservación otorgado por el Sierra Club, así como una beca de la Liga internacional de fotógrafos de conservación. Su libro *Earth Under Fire: How Global Warming is Changing the World* (University of California Press) se reeditó en edición rústica y en libro electrónico en 2009, mientras que su libro para estudiantes y profesores de secundaria *How We Know What We Know About Our Changing Climate* (Dawn Publication, 2008) ha obtenido 15 importantes premios relacionados con el campo de las obras científicas educativas y destinadas a los jóvenes. El señor Braasch posee un MS en Periodismo por la Northwestern University.



*El vertido de petróleo en 2010 en el golfo de México, con petróleo en combustión y metano y crudo saliendo a través de la fuga, constituye un ejemplo excelente de los riesgos que asumimos con la utilización de combustibles fósiles.*

# ESTAMOS CAMBIANDO EL CLIMA

El primer reto es ser conscientes del mensaje científico: estamos cambiando el clima, y más rápido que nunca en la prehistoria reciente de la Tierra. Esta es una verdad convincente, a la luz del papel controlador del clima a la hora de crear el hábitat de todos los seres vivos y de su influencia sobre el transcurso de los acontecimientos humanos.



*El nivel de agua del lago Mead en octubre de 2010 era el más bajo desde la construcción de la presa en la década de 1930. El lago, localizado en el río Colorado, entre Nevada y Arizona (Estados Unidos), está perdiendo agua rápidamente como consecuencia de una prolongada sequía que afecta a la zona.*

*Niños jugando en la región ártica deshelada de Barrow, en Alaska (Estados Unidos), en 2002. Barrow es una de las ciudades más septentrionales de más de 2 000 habitantes de todo el mundo. El límite estival de hielo marino está retrocediendo para dejar cada vez más y más agua a la vista a lo largo de las costas. La cubierta de hielo ártico que queda al final del verano alcanzó un registro negativo en 2007, y el Paso del Noroeste, buscado desde hacía tiempo, quedó libre de hielo por primera vez. Los científicos dedicados al estudio del hielo afirmaron que es muy posible que el océano Glacial Ártico quede prácticamente sin hielo en verano dentro de unas décadas, algunos años antes de las estimaciones anteriores.*



## LA TIERRA ESTÁ CONVIRTIÉNDOSE EN UN PLANETA DIFERENTE

En este momento, los paisajes polares y montañosos se encuentran bajo las llamas provocadas como consecuencia de unos regímenes climáticos en proceso de calentamiento. La retirada del hielo origina una mayor exposición de la tierra, el permafrost se derrite, y la tierra se desplaza y aumenta su nivel. Ecosistemas enteros están reaccionando. Las culturas polares del Norte se enfrentan a un proceso de deslocalización y pérdida de identidad, mientras que un océano Glacial Ártico abierto hace cambiar la geopolítica. Los habitantes de las regiones alpinas tendrán que adaptar sus tradiciones, agricultura, infraestructuras y hábitos de ocio. Los ríos alimentados por glaciares cambiarán, al igual que lo harán todos los habitantes de estas cuencas hidrográficas. La Tierra está convirtiéndose en un planeta diferente, puesto que está abandonando rápidamente la Edad de Hielo.



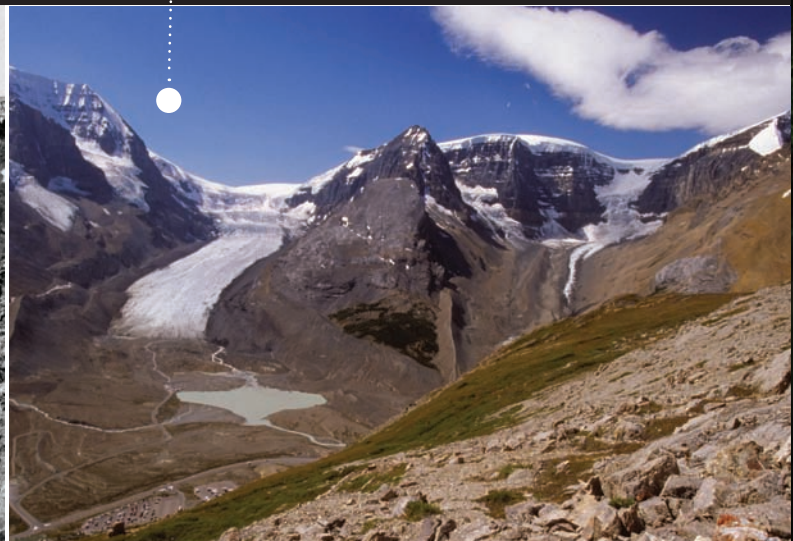
*Un oso polar invade un estudio sobre el cambio climático en Cooper Island, Alaska (Estados Unidos). Esta especie (*Ursus maritimus*), natural de la región ártica, corre serio peligro de extinción. Los zoólogos y climatólogos creen que las reducciones previstas de la extensión del hielo marino polar como consecuencia del calentamiento global supondrán un descenso drástico en la cifra de osos polares de hasta dos tercios de su población a mediados de siglo.*



*La Universidad de Viena examina plantas en el Monte Schrankogel (Austria), a 3 000 metros de altitud. El crecimiento de las plantas alpinas y de los prados se encuentra en altitudes más elevadas como consecuencia del calentamiento global.*

La conexión de los cambios climáticos a regiones locales especialmente valiosas puede hacer que la ciencia sea real. El cambio climático afecta a paisajes que la población aprecia sobremanera y necesita para su sustento. La lista de afamados parques y de lugares patrimonio de la Humanidad que se encuentran bajo una gran presión como consecuencia del cambio climático parece un itinerario de ensueño para cualquier turista ecológico: el Parque Nacional de los Everglades y el bosque de manglar de Sundarban situado al oeste de Bengala, la Gran Barrera de Coral y los Cayos de Florida, el Bosque de Nubes de Monteverde y la Selva Tropical de Daintree al norte de Queensland, el Parque Nacional del Glaciar y el Monte Kilimanjaro, el Parque Nacional Sagarmatha de Nepal, los Farallones, el Refugio Nacional Ártico de Vida Salvaje de Alaska y la Península Antártica, por nombrar algunos ejemplos.

*Glaciar Athabasca (Canadá), en 1917 y en 2005.*



*Shishmaref, en Alaska, está sufriendo los efectos de la erosión e introduciéndose cada vez más en el mar de Bering como consecuencia del cambio climático.*

Los 400 000 nativos del Norte están experimentando el deshielo en todas las facetas de sus vidas. Tal y como se ha documentado en la Evaluación del Impacto Climático en el Ártico, a pesar de que sus ancestros vivieron allí hace al menos 20 000 años y soportaron multitud de cambios climáticos, el calentamiento actual es tan rápido que pone a prueba la resistencia humana. Las aguas y las tierras en las que vive y caza este pueblo ya nada tienen que ver con su antiguo conocimiento sobre las estaciones y las condiciones meteorológicas. La líder inuit Sheila Watt-Cloutier, de Nunavut (Canadá), afirmó ante el Congreso de los Estados Unidos que el cambio climático "es una cuestión de sustento, alimentación y supervivencia individual y cultural. Se trata de un asunto humano. El Ártico no es un páramo ni una frontera, sino nuestro hogar y nuestra patria".



*Las selvas tropicales, como el Parque Nacional de Tortuguero en Costa Rica, se encuentran amenazadas como consecuencia del cambio climático. El proyecto TREES de Costa Rica ha registrado el crecimiento y una supervivencia anuales de 3 000 árboles, que representan a nueve especies arbóreas, durante 23 años. A través de este seguimiento se ha encontrado una importante correlación negativa entre el crecimiento de los árboles de copa y las temperaturas nocturnas, apuntando la posibilidad de que el calentamiento global acelere la velocidad de acumulación de CO<sub>2</sub> atmosférico dando lugar a efectos negativos en el equilibrio del carbono de los árboles tropicales.*




Niños pasando el rato en su "kaupapa", la plataforma exterior para dormir preferida por las familias de Tuvalu, cuando las mareas muy altas provocaron la inundación de su barrio en febrero de 2005. Esta nación isleña, situada a baja altitud y a una distancia de 1 000 km al norte de Fiji, se halla amenazada por la subida del nivel del mar.



## TESTIGOS DEL CAMBIO




Bangladesh se encuentra en una zona en erosión; el sur de Dhaka está tan solo a un metro de la inundación originada por el próximo temporal o crecida. Una subida de un metro en el nivel del mar desplazaría a 20 millones de personas e inundaría el 10 por ciento de Bangladesh.



*Las plataformas de hielo están rompiéndose y los glaciares terrestres se desvanecen como consecuencia de unas temperaturas que experimentan un rápido ascenso en la Península Antártica. Esta cueva excavada en el hielo es un vestigio del Marr Ice Piedmont, en la isla de Anvers (Antártida).*

Mucha gente se encuentra en situación de riesgo como consecuencia del cambio climático. No solo personas residentes en islas y costas, sino también aquellas que se benefician de parques y reservas naturales o de tierras trabajadas, como pastos y bosques, que podrían deteriorarse a medida que el clima vaya cambiando. El cambio climático puede empeorar las presiones relativas a la superpoblación y al esquilmo de la tierra. Tenemos que proteger la biodiversidad y a la totalidad de los ecosistemas para su propio bien, pero también garantizar la continuidad de los recursos que nos proporcionan, como agua dulce, creación de suelo, alimentos y materiales. Necesitamos sistemas naturales sólidos que nos ayuden a sobrevivir al cambio climático.



*La ola de calor de Chicago de 1995 ocasionó la muerte de más de 700 personas. Este fenómeno sirvió como antecedente de la gran ola de calor en Europa de 2003 (que dejó a su paso más de 30 000 fallecidos), de la ola de calor del hemisferio norte de 2006 y de la gran ola de calor de la Federación Rusa de 2010. Los científicos prevén que los efectos del calentamiento global provocarán más olas de calor de similares características.*



En los Países Bajos, los holandeses son muy activos en la creación de nuevas fuentes de energía, como por ejemplo estas turbinas eólicas, así como en el diseño de esquemas de adaptación ante el cambio climático, como las casas flotantes, y en el restablecimiento de humedales para absorber las aguas procedentes de inundaciones.

## NUEVOS HÉROES

Será necesario llevar a cabo nuevos controles sobre las emisiones de gases de efecto invernadero a través de la totalidad del espectro de la producción y utilización de la energía. No es más que una transformación para un planeta que sigue disfrutando de energía abundante, aunque esta procederá de diferentes fuentes. Las realidades energética y climática nos dicen que vamos a necesitar alguna combinación de todos los tipos de energía limpia.

Los héroes de nuestro nuevo mundo surgirán merced a su liderazgo y contribución para evitar que la Tierra se caliente demasiado. Ignorarán las definiciones habituales sobre qué país está "desarrollado" y cuál está "en vías de desarrollo", y únicamente tratarán de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y de ayudar a aquellos que necesiten protección como consecuencia de los cada vez mayores efectos de los trastornos climáticos.

Se darán cuenta de que los países ricos y altamente contaminantes están tan expuestos al riesgo, de forma proporcional, como los países pobres con menos emisiones y pocas reservas financieras. Los nuevos líderes sabrán que proteger los ingresos, los beneficios y la cuota de mercado a costa de evitar acciones sobre el clima supondrá exponerse a desastres aún más caros, y estarán dispuestos a plantear el problema claramente y a desafiar a sus electores y a su público aceptando el enorme desafío que supone esta transformación, y serán francos en relación con la gran mejora en las vidas y en la salud y seguridad que las soluciones sobre el cambio climático supondrán para millones de personas.

Células fotovoltaicas solares en un centro cívico de San Francisco, California (Estados Unidos). Este estado, con mayor potencial económico que todas las naciones juntas salvo ocho, es líder entre los estados norteamericanos en la limitación de emisiones y en la instalación de energía solar y eólica.

