



EL ARTÍCULO DEL DÍA

**Xavier Sala i Martín**

Catedrático de la Universidad de Columbia en Nueva York y profesor de la Universitat Pompeu Fabra.

# ¿Hay cambio climático?

Todas las profecías científicas sobre el calentamiento de la Tierra están por demostrar. En ellas hay un gran error de partida: el método de cálculo de las temperaturas y la previsión de su evolución

**N**o hay evidencia científica convincente que demuestre que la emisión de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) o de otros gases cause el calentamiento catastrófico de la atmósfera y conlleve el cambio climático a la Tierra.

¿Quién ha escrito esta locura? ¿Un grupo de empresarios del sector del petróleo? ¿Unos psicópatas antiecológicos que nos quieren engañar? Al fin y al cabo *todo el mundo sabe que hay consenso entre los científicos* sobre el hecho de que la Tierra se está calentando y que las "emisiones excesivas de gases de efecto invernadero" fruto de la quema de combustibles fósiles son la "causa principal" de ello. En la reunión de Buenos Aires afirmaron que el calentamiento de la Tierra era un hecho sobre el que todos los científicos están de acuerdo. ¿O no?

He extraído este fragmento de una petición de unos 17.000 científicos (casi la mitad son licenciados o doctores en física, geofísica, química, meteorología, climatología, oceanografía, biología o bioquímica), que promueve el Instituto de la Ciencia y la Medicina de Oregón (EEUU) y que se puede encontrar en Internet en [www.oism.org/pproject](http://www.oism.org/pproject). Además, el documento afirma: "No hay fundamentos científicos para afirmar que (1) las emisiones de CO<sub>2</sub> o la actividad humana en general estén causando un aumento global de la temperatura de la Tierra, que (2) en las últimas décadas, la Tierra se esté calentando" o que (3) "haya cambios climáticos causados por la actividad humana". El hecho de que 17.000 científicos firmen un documento de este tipo indica, como mínimo, que lo que los ecologistas llaman consenso sobre el tema del calentamiento no existe.

¿Por qué hay disconformidad entre científicos? A pesar de no ser un climatólogo, intentaré explicar la fuente de la discrepancia. Los rayos solares atraviesan la atmósfera y chocan contra la Tierra. Una parte de ellos se refleja en forma de rayos infrarrojos que intentan volver al exterior. Afortunadamente, los gases de la atmósfera los frenan parcialmente, lo que causa el calentamiento de la Tierra. Esto, que se denomina *efecto invernadero* es un fenómeno natural que hace que la Tierra tenga una temperatura que permite la existencia de vida: si no hubiera *invernadero* nos moriríamos de frío. El principal gas causante de este efecto es el agua (representa el 98% de los gases invernadero). Ahora bien, el CO<sub>2</sub> que se desprende cuando se quema gas, carbón o petróleo también tiene la propiedad de retener los rayos infrarrojos. A nivel teórico, por tanto, se puede decir que cuando el hombre quema combustibles y emite CO<sub>2</sub> puede estar contribuyendo a aumentar el efecto invernadero y, por ello, a aumentar la temperatura de la Tierra.

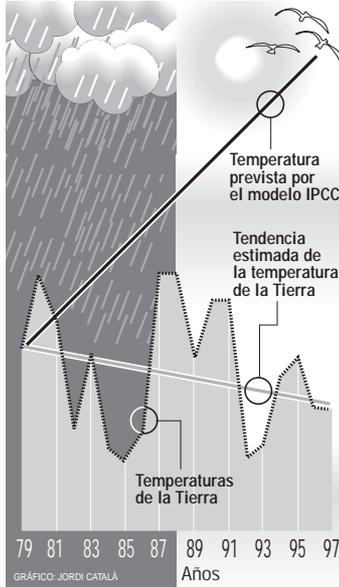


GRÁFICO: JORDI CATALÀ

Los científicos han demostrado que, efectivamente, la cantidad de CO<sub>2</sub> encontrada en la atmósfera ha aumentado sustancialmente en las últimas décadas y sobre esto no hay ninguna duda ni discusión. A partir de ahí, utilizando modelos teóricos (el más utilizado es el del International Panel on Climate Change (IPCC) de la ONU que relacionan la cantidad de CO<sub>2</sub> con los aumentos de temperatura, los científicos predicen cómo se calentará la Tierra si se siguen quemando combustibles fósiles. Estas predicciones son utilizadas para anunciar grandes catástrofes sobre descongelación de casquetes polares, inundaciones de islas enteras y desgracias generalizadas.

El problema es que todas estas profecías están basadas en modelos teóricos cuya validez está por demostrar. Y esto es lo que los 17.000 científicos que firman el documento citado cuestionan. Por ejemplo, el modelo del IPCC también predice que, dado que el hombre ha emitido grandes cantidades de CO<sub>2</sub> en las últimas décadas, la temperatura en la Tierra tendría que haber subido de forma sustancial. En particular, el modelo IPCC prevé que la temperatura "tendría que haber subido en un 0,7%" entre 1979 y 1997. ¿Se ha cumplido esta predicción?

Hay diversas formas de calcular la temperatura de la Tierra. Una es utilizar las temperaturas registradas históricamente (medidas con termómetros tradicionales) y comparadas con las de ahora. Si se hace así, se calcula que ha habido un aumento de medio grado en los últimos 100 años, lo que entra dentro de la variabilidad natural inherente en el clima. Lo curioso del caso, sin embargo, es que el aumento de medio grado se produjo entre 1900 y 1940. Pero desde ese año es cuando el hombre ha quemado la mayor parte del petróleo que, supuestamente, causa el calentamiento, y la temperatura no ha subido en absoluto.

Otra manera de medir la temperatura, mucho más precisa, es con los satélites. Ese sistema muestra que "la temperatura de la Tierra ha bajado" (si, bajado) entre 0,01 y 0,02 grados entre 1979 y 1997. Las medidas obtenidas con globos radiosonda meteorológicos también indican que la Tierra se ha enfriado durante las últimas dos décadas, como muestra la ilustración. Decir que la Tierra se está calentando, está muy lejos de ser definitivo y, en consecuencia, la validez de los modelos utilizados para predecir calentamiento y cataclismos varios queda en entredicho.

Los argumentos que aporta la Universidad de Oregón ponen en duda la validez de las contundentes afirmaciones de los grupos fundamentalistas que pretenden imponer -a través de conferencias como la de Buenos Aires del año pasado- políticas ecológicas. Lo más peligroso es que estas políticas pueden limitar severamente la capacidad de crecimiento de muchos países pobres. Y esto sí sería un grave problema para la humanidad. A diferencia del fenómeno del calentamiento de la Tierra, la existencia de pobreza en muchas zonas del mundo es un hecho contrastado y, por tanto, tenemos que ser prudentes y ayudar a los países pobres a convertirse en ricos, aunque esto conlleve la utilización de combustibles fósiles. No debemos limitarnos a las posibilidades de crecimiento basándonos en un supuesto cambio climático que mucha gente da por válido pero que no está, ni mucho menos, científicamente demostrado.



OPUS MEI

**Josep Perna**

## Turismo más o menos religioso

La festividad de Santiago, el 25 de julio, coincidirá este año con un domingo, y desde 1428 manda la tradición que sea Santo. Atraídos por el Xacobeo-99, unos 10 millones de forasteros se esperan en Galicia, que además de disfrutar de los encantos paisajísticos, monumentales y gastronómicos de la tierra podrán ganar muchas indulgencias. Si las indulgencias son saludables para el alma, el marisco, la empanada, el lacón, el Alvarinho y el orujo son altamente beneficiosos para el cuerpo. La concha del peregrino es perfectamente compatible con la afición a comer vieiras.

Clama la oposición por el coste del Xacobeo. Un total de 4.600 millones de pesetas se van a invertir en una programación que incluye actos tan laicos como un concierto de los Rolling Stones. La santidad del año se convierte así en un pretexto para un programa de festejos de postín, capaz de atraer a muchos turistas, peregrinos o no. Más de un agnóstico y hasta de un ateo puede sentirse atraído por el reclamo del Xacobeo. Los miembros de la Xunta que preside el señor Fraga son muy creyentes. No estarían, si no, dónde están. Pero lo importante ahora es que el Año Santo sea muy rentable para la economía de los gallegos.

Hay un turismo que tiene su origen en algún hecho religioso. Lo saben bien los que tienen algún chiringuito en lugares tan concurridos como Lourdes o Fátima. O en Montserrat. Y no lo ignora el señor Arafat, buen creyente en Alá, que prepara ya en Belén el segundo milenario del nacimiento de Cristo, convencido de que será motivo de atracción para muchos forasteros de las mil y una confesiones cristianas. Desde la Navidad del 2000 hasta la del 2001, Belén puede verse muy concurrido, y sería bueno que el gabinete palestino cuidara también los aspectos lúdicos de la peregrinación, igual que hacen en Galicia con la fiesta del apóstol que persiguió con saña a la morería. El señor Fraga no tendría ningún inconveniente en asesorar al señor Arafat. El objetivo económico puede ser un buen motivo para que Santiago se reconcilie con el Islam.

## Marcador simultáneo



**Mariano Gistain**  
Periodista.

## Hay que ser precavidos

Falla una pieza microscópica y a todo un pueblo le facturan las llamadas locales como si hubieran telefonado a Pakistán. Una ciudad como Barcelona se queda sin servicios de emergencia (es casi una tradición). Otro ejemplo reciente: conectarse a Internet desde Huesca podía suponer una facturación tipo Cancún. Todo depende de una suerte de magia cuántica.

En el catálogo siempre variable de los temores cotidianos (una especie de los 40 Principales del horror a los que ahora regresa la tuberculosis) se va incorporando la difusa sensación de que en cualquier momento se puede ir al carajo. Aeropuertos, iluminación, agua, teléfonos, trenes... Todo está cada vez más conectado en un enjambre de sistemas que para la mayoría rozan la mística y el esoterismo.

En los primeros minutos de año nuevo era imposible hablar por los teléfonos móviles. No sólo es un temor a cosas concretas (como puede ser el efecto 2000) o sabotajes, sino también a confusiones encadenadas, errores tecnológicos, cuellos de botella y vasos de café derramados al azar.

Por sí acaso, lo mejor es llevar siempre una caja de cerillas en el bolsillo.



**Vicenç Fisas**  
Titular de la Cátedra Unesco de la UAB.

## Petroleras asesinas

Los periódicos nos han informado de que las tropas indonesias han matado a varios manifestantes de la provincia de Aceh, en Sumatra, que desde hace años reclaman la independencia. La pasada semana, *Business Week* explicaba el nefasto papel de la compañía petrolera Mobil en dicha región, que ha sido acusada de ayudar al Ejército indonesio a masacrar y hacer desaparecer a unas 39.000 personas desde 1980. La Mobil ha sido acusada también de destruir económica y ecológicamente a comunidades enteras, con lo que un 60% de la población vive en la miseria.

Esta semana, 26 jóvenes ijaws del sur de Nigeria han muerto a manos de los militares, porque protestaban por los perjuicios y la ausencia de beneficios que les reporta la explotación de petróleo a manos de multinacionales. En mayo ya hubieron más muertos, y en este caso fue la compañía Chevron la acusada de ayudar a los militares para que limpiaran su feudo. Hace cuatro años, la Shell también fue acusada de atentar contra los derechos del pueblo ogoni y de no evitar la ejecución de Ken Saro-Wiwa. Algunas organizaciones deberían dedicarse seriamente a controlar las actividades de las multinacionales asesinas, pues algún día podrían ser acusadas formalmente de complicidad en varios genocidios.

### ► Los responsables de la asistencia sanitaria en Barcelona han admitido que no se ha tratado como se debía al ingente número de ciudadanos afectado por síntomas gripales. Han dado garantías de mayor celeridad en la atención y refuerzo de los equipos, al tiempo que se informará más y mejor a los ciudadanos sobre los numerosos centros ambulatorios abiertos permanentemente. Ha fallado la prevención y se ha propiciado que mucha gente ponga en duda la capacidad del sistema público sanitario.

### ► La venta de coches en España ya tiene récord anual, el establecido el año pasado, con matriculaciones que pasan de largo el millón de vehículos. Los fabricantes ya no aspiran a superar esa cifra, sino que se conforman con que no haya las caídas de otras veces tras el tirón. El hecho es relevante no sólo por razones comerciales, sino también industriales, ya que España está entre los cinco países del mundo con más fábricas de automóviles.

### ► La comisión antiviolencia del fútbol ha impuesto una multa millonaria a la Federación Catalana por dos hechos objetivos sancionables tras el Catalunya-Nigeria: lanzamiento de bengalas e invasión del terreno de juego tras el partido. La comisión se ha limitado a sancionar por estos dos motivos obviando el de la quema de banderas españolas, que le compete. La decisión es inobjetable para evitar males mayores en otra ocasión.

### ► Para un pederasta reincidente se piden 30 años de cárcel en el juicio que se celebra en Barcelona. Ya fue condenado por lo mismo en 1992, y a poco de salir de prisión, por los beneficios del Código Penal, agredió presuntamente a otros tres menores. Otro aviso de que determinados delitos deben tener un tratamiento distinto al simple paso de los años de cárcel.

La empresa editora de el Periódico

GRUPO ZETA: Presidente: Antonio Asensio. Secretario: Francisco Matos. Consejeros: José Sancliment, Dalmáu Codina y Javier López López. Director de publicaciones: José Orseto. Asesor de la presidencia: Carlos Luis Álvarez. DIVISIÓN DE PRENSA DIARIA: Consejero delegado: José Sancliment. Director gerente: Juan Fernández-Agüilar. Gerente adjunto: Antonio Viedra. Director gerente de impresión y compras: Jaime Sáiz. Directores:

José Luis Martínez (editorial), Mario Santinoli (técnica y nuevas tecnologías), Juan F. Pérez Pretel (comercial), Julio Martínez (finanzas), Jordi Mercader (comunicación). EDICIONES PRIMERA PLANA S.A.: Consejero delegado: José Sancliment. Director general: Joan Montraveta. Gerentes: José García Miquel (relaciones laborales y servicios generales), Rafael Nadal (marketing y circulación). Directores: Carlos Mateu (técnico), Pere Vidal (administración), Joan Buj (recursos humanos), Ferrando López (producción). Delegado en Madrid: Pablo San José. Delegación en Madrid: O'Donnell, 12. 28009 MADRID. Tel: 91 586 97 00. Fax: 91 586 97 29/30. Impresión: Ramón de Triana, 35-37. 08960 SANT FELIU DE LLOBREGAT Tel: 93 685 07 12. Distribución: Logística de Medios Cataluny SL. Consell de Cent, 425. 3 planta. 08009 BARCELONA. Tel: 93 494 37 00. Fax: 93 494 65 89. Pequeños Anuncios: Consell de Cent, 400. Tel: 93 265 57 27. Fax: 93 265 13 42. Internet: <http://www.elperiodico.es>



EMPLEAR EN CASTELLANO