

Carlos de Castro

Cambio climático y ciencia

O sobre el último informe del IPCC de 2013

He de confesar que mi aproximación a los informes del IPCC es bastante holística y escéptica; no se confunda, por favor, con la actitud científicamente imbécil de los negacionistas (además de humanamente suicida-asesina).

Hasta ahora he dedicado más de una docena de horas a un informe que no se “puede” aún citar oficialmente pero aún así me gustaría hacer algunas reflexiones:

Efectivamente, desde el anterior informe (2007) hemos avanzado mucho en la comprensión de un fenómeno tremendamente complejo y somos conscientes además de que nos queda un largo camino para comprenderlo bien, todo ello gracias al trabajo de miles de científicos-hormiga que comienzan a funcionar casi como un hormiguero. El informe reconfirma lo que ya habíamos demostrado científicamente en 2007: el cambio climático existe, es muy grave y es principalmente causado por los seres humanos.

Pero antes de seguir con la crítica, déjenme recordarles el caso CFC-ozono que ya hemos olvidado dada nuestra cortita memoria colectiva. Destaquemos algunas fechas: años treinta del siglo XX, se inventan los CFC y comienza su crecimiento exponencial (el verdadero mal de nuestra civilización es ese tipo de crecimiento y su falta de comprensión). A principios de los setenta algunos científicos comienzan a inquietarse por la posible influencia que ciertos compuestos pueden tener en la capa de ozono. En 1974 esas inquietudes se plasman en las primeras “evidencias” científicas: Molina y Rowland publican un artículo que concluye: Los CFC alcanzan la estratosfera liberando cloro. Y Stolarski y Cicerone concluyen en su artículo: «El cloro en la estratosfera destruye el ozono”. Vamos que si es blanco y en botella... Para cualquiera con dos dedos de frente parecía lógico, pero las empresas implicadas (y algunos científicos pagados por ellas) comenzaron con el negacionismo de lo obvio: las evidencias no eran pruebas científicas, y los Molina, Rowland y demás fueron tachados de “locos alarmistas”. Y la sociedad pidió esas “pruebas” científicas, que vinieron en un informe de 1989, quince años después. La cosa esos años se calentó mucho, porque los modelos iban por detrás de la realidad (no predecían un agujero tan grande y rápido). Pero la humanidad supo encontrar finalmente la solución: cambiar los CFC, algo muy simple que implicaba solo a unas pocas compañías.

Supongo que al lector le sonará el tema (se ha repetido el mismo esquema con la conexión tabaco-cáncer, lluvia-ácida-bosques...) no aprendemos porque nuestra cultura está anclada en muchos mitos que nos impiden ese aprendizaje, el más importante el del progreso tecnológico.

Para el cambio climático, lo mismo; la física fundamental para su comprensión elemental es del siglo XIX y las primeras evidencias científicas datan de los sesenta-setenta del siglo pasado, y como el tema es muchísimo más complejo, hemos tardado medio siglo en encontrar la demostración científica (recientemente). Esto es un problema de raíz, nuestra metodología científica es lenta y conservadora, y para problemas acuciantes (en los que la apuesta es la propia Humanidad) no se está mostrando útil. Cincuenta años casi perdidos porque la sociedad

demanda demostraciones y no se conforma con evidencias razonables (y hay muchos, muchos intereses creados)...

Y claro, los informes del IPCC adolecen de todos nuestros defectos culturales. En el informe anterior, se deslizó un error que dio la vuelta al mundo: los glaciares del Himalaya podrían desaparecer en 2035. Y los negacionistas se echaron a la yugular. Hoy el informe del 2013 parece más dirigido a evitar a los negacionistas y su sed de sangre que a aceptar críticas como la mía (lo que aún lo hace más lento y conservador de lo normal). Cuando yo leí las noticias sobre los glaciares, mi crítica al IPCC iba por el lado justamente contrario, deberíamos, en este tipo de casos, decir: no podemos demostrar que los glaciares del Himalaya no vayan a desaparecer antes del 2035; confundimos la carga de la prueba, construimos una ciencia antiprecavida, y así nos va.

En el informe del 2013 hay páginas y páginas dedicadas a la discrepancia entre el ascenso observado de las temperaturas en los últimos quince años (lento) y lo predicho por los modelos (más rápido). Y sin embargo, en comparación se pasa de puntillas (y casi se tergiversa) la discrepancia entre el descenso del hielo del Ártico observado (muy rápida) y la predicción de los modelos. Informe a informe, las discrepancias se van corrigiendo poco a poco, pero, en lo que más nos interesa, que son los efectos del cambio climático sobre los ecosistemas, los informes y nuestros modelos sistemáticamente se quedan cortos casi siempre. Vamos por detrás de la realidad y pareciera que no nos importara. Me refiero a que cuando se publica un informe del IPCC ya sabemos que las observaciones que disponemos en esa fecha lo dejarán obsoleto, por conservador. Como si no estuviéramos jugando a la ruleta rusa.

Llamo la atención, como ejemplo, de la figura 9.24 del informe:

En la gráfica de la derecha vemos las observaciones del hielo ártico en septiembre en negro y la media de los modelos "antiguos" en azul y la media de los ultimísimos modelos en rojo. Buscar también la figura 12.28 a la que yo habría hecho referencia ya en el capítulo 9 para ser más exactos.

El informe, por ahora, dice textualmente que un 25% de los modelos dan una tendencia igual o mayor de descenso de ese hielo que la observada. Fíjense, en vez de decir que un 75% de los modelos dan un menor descenso que el observado, que es lo mismo, pero no lo es (y si se fijan con detalle parten con ventaja al "calibrar" el pasado). Yo lo habría redactado en cambio así: «Estamos aprendiendo nuevas realimentaciones en la interacción hielo-atmósfera-mar, pero aunque los modelos atrapan cada vez mejor la tendencia, es *very likely* («muy probable» en inglés) que se queden muy cortos y que la pérdida acelerada del hielo ártico siga la tendencia observada y observaremos *very likely* años en la década que viene en los que el hielo se considere desaparecido en Septiembre (menos de 1 millón de km²). Esto es un problema para nuestros modelos, incapaces aún de tener en cuenta los cambios que se observarán en el albedo y las corrientes oceánicas de la zona, con lo que la retroalimentación en el clima global aquí serán mayores de las esperadas». Pero sin duda me lo tacharía el político de turno...

Antes de que saliera el informe ya predije que en este tema las observaciones lo dejarían obsoleto. Ya sabemos todos que el hielo del Ártico va a tener años muy probablemente con septiembrés sin hielo antes de 2030, pero nuestros modelos publicados por el IPCC no lo prevén antes de 2050 (en el anterior no antes de 2085).

Lo malo es que se supone que el informe es la ciencia que va a los Policy Makers, para que solo cambien ligeramente su BAU. Y entonces, entre 2007 y 2013 simularon estos políticos que consideraban una subida del nivel del mar de 50 cm, porque el informe del 2007 decía que la subida sería de entre 20 y 50 cm, aunque ya sabíamos desde la ciencia, que sería del entorno al metro por lo menos (y es una gran, gran diferencia, vayan de prisa la escalofriante figura 13.25, que si no pasa desapercibida quizás la borren).

En el informe actual ya se da la horquilla cercana al metro (que se puede quedar de nuevo corta). Así que los proyectos holandeses de diques habrá que reformarlos otra vez, las medidas de adaptación en Bangladesh propuestas han quedado obsoletas, etc.

Estamos jugando a la ruleta rusa y la ciencia nos está invitando, sin pretenderlo, a jugar a ella. Si veo en mi edificio un incendio y salgo corriendo a avisar a los vecinos gritando «¡fuego, fuego!», los vecinos no van a esperar a que alguien les demuestre con un 90% de probabilidad que yo soy un tipo sincero. Es más, si les dijeran que digo la verdad sólo en un 10% de las ocasiones, ¿quién seguiría sentado viendo la tele?

O bien cambiamos la metodología y la forma de transmitir la ciencia (http://www.eis.uva.es/energiasostenible/?page_id=1628) en casos como la crisis energética, la pérdida de biodiversidad y el cambio climático, o ésta no podrá contribuir a una transición no traumática de nuestra civilización.

[Fuente: [*The Oil Crash*](#). Carlos de Castro es profesor titular de Física Aplicada de la Universidad de Valladolid]