

Perfiles

José Manuel Moreno Rodríguez

POR ERNESTO RODRÍGUEZ CAMINO

José Manuel Moreno Rodríguez, doctor en Ciencias Biológicas por la Universidad Complutense de Madrid, es actualmente catedrático de Ecología en la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM). Su investigación se centra en el estudio de los incendios forestales en un contexto de cambio global, focalizado en entender las relaciones entre el clima, incluyendo el cambio climático, y el paisaje sobre los incendios, así como el impacto de éstos sobre el ecosistema, las poblaciones vegetales y la respuesta ecofisiológica de las plantas. Ha sido decano-comisario de la Facultad de Ciencias del Medio Ambiente, director del Instituto de Ciencias Ambientales de Castilla-La Mancha (ICAM) y director del Centro de Investigaciones del Fuego (CIFU). Ha contribuido al IPCC (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático) de la ONU como autor principal coordinador y como vicepresidente del Grupo II y miembro de su Bureau.



ER: ¿Puedes contar a nuestros lectores tus primeros pasos en la enseñanza elemental y media y sobre todo tus años de formación como biólogo en la UCM y primeras estancias en el extranjero? ¿Qué destacarías de aquel periodo de formación?

JMM: La España en la que yo crecí era un desierto educativo. Yo vivía en un pueblo sin más recorrido educativo que la escuela de villa, así que estudié en una academia en una ciudad próxima, y luego me examinaba por libre en el Instituto de Toledo, al que acudíamos los niños de la provincia. Como dijo el Presidente Bono en alguna de sus visitas a la Universidad de Castilla-La Mancha, éramos tan pocos los que estudiábamos entonces que casi cabíamos en un aula. Lo decía para destacar el progreso de la región y constatar el cambio de realidad que nos ha llevado a estar entre las primeras potencias mundiales en investigación. Mi primer contacto con la universidad real franquista fue un des-

alojo, con motivo de la celebración del cumpleaños de Picasso, a finales de octubre de 1970. El curso se interrumpió y luego ya nada fue normal. Así pasé toda la carrera: la normalidad apenas duraba hasta diciembre. Algunos años, como 1973, fueron excepcionales debido al proceso 1001. En aquel mundo universitario de protesta, un día recibí en mi casa una notificación de apertura de expediente disciplinario. Vamos, que me echaban de la universidad y me prohibían el acceso a la misma. La acusación se basaba en una pura fabricación. Nada extraño para la justicia de aquel entonces. No obstante, el expediente se sobreesayó. Parece ser que el presidente de la comisión que valoró el expediente dijo, "este chico es un buen estudiante y no merece que le echemos de la universidad". Y, es verdad, era un buen estudiante, solo que, además de estudiar, hacía otras muchas cosas relacionadas con el despertar democrático que se vivía en la universidad española

de aquel momento. Había demasiadas prohibiciones, incluso en disciplinas como la Biología, como para no intentar romperlas. Y es que hablar de evolución era tabú cuando algunos de los textos que estudiábamos estaban más preocupados por la creación y por saber si los gemelos univitelinos tenían una o dos almas. En fin, tras mi paso por la universidad española tuve la fortuna de estudiar en Alemania y, entonces sí, vivir lo que era la enseñanza universitaria en un país avanzado, con medios, recursos, bibliotecas y apoyos de todo tipo. Allí aprendí a hacer ciencia en el campo de la ecología, al que luego me he dedicado.

ER: Tu dilatada carrera universitaria como investigador te ha llevado a diversos países, singularmente a EE. UU. donde has pasado largas temporadas. ¿Puedes describir a los lectores de TyC las principales diferencias y similitudes en términos generales entre la universidad española y la americana?

JMM: Cuando llegué a Estados Unidos en 1985 nada me sorprendió mucho, pues yo había vivido y estudiado allí de joven. Que no me sorprendiese no quiere decir que las diferencias no fuesen abismales. La situación en las universidades españolas era de penuria en los últimos años de la década de 1970 y primeros de 1980. Yo recibí una beca de investigación del Ministerio de Educación y Ciencia para hacer la tesis doctoral que, en vez de concederse de octubre a octubre, como era normal, decidieron que se concedería desde mayo del siguiente año hasta octubre, pero que se pagaría a partir de julio. No recuerdo ya si llegaron a pagarnos algo, pero en todo caso, me busqué la vida trabajando, para no depender de la beca. Los departamentos no tenían medios, y mi tesis doctoral me la financié yo en buena parte. Irse al primer mundo era una experiencia que ya conocía de Alemania, aumentada aún más por la mayor apertura que existía en las universidades americanas. Poder ir a una biblioteca y consultar las revistas que difícilmente estaban accesibles en Madrid era todo un lujo. Disponer de medios para poder llevar a cabo tu experimentación fue toda una experiencia. Pero no solo había medios, sino que lo que se necesitaba podía obtenerse con rapidez. Recuerdo que, al poco de llegar, en agosto, empecé a preparar un experimento de quemas controladas en otoño, para lo cual precisaba de diverso equipamiento. Cuando tuve la lista completa de necesidades, armado de mi mentalidad de sufrido investigador español para quien las prisas no eran buenas consejeras, pensé que mejor lo dejaba para el otoño siguiente, pues no veía la manera de que yo tuviese todo lo que precisaba en plazo. Cuando trasladé a la administradora del grupo mis necesidades todo lo que me dijo fue "give me three working days..." Tres días hábiles, eso era lo que ella precisaba para que todo estuviese allí. No sé si al final fueron tres días, pero yo hice mi experimento a tiempo. Aunque hoy aquí no son aquellos tiempos, creo que todavía no hemos llegado al "three working days". Con todo, la mejor experiencia fue estar en un sitio por dónde pasaba gente de otros laboratorios, que contaban lo que hacían y tú tenías la oportunidad de contar lo tuyo, de intercambiar ideas, de aprender de otros sobre la marcha. Eso te ponía en el mundo de la ciencia. De repente, eras y te sentías científico.

ER: En los últimos años has estado muy vinculado al Grupo Intergubernamental de Expertos de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (IPCC, de sus siglas en inglés), ¿pue-

des resumirnos las características del IPCC que hacen que sea una iniciativa tan singular?

JMM: El IPCC es una de las organizaciones con más proyección política, pues sus mensajes están destinados a todos los países, y son la base de decisiones que están afectando a nuestro modo de vida. Vivir desde dentro cómo se gesta la transformación de las conclusiones científicas contenidas en los numerosos trabajos científicos que se publican cada año en mensajes destinados para los políticos del mundo y la humanidad entera es una experiencia única. De hecho, el funcionamiento del IPCC ha pasado a ser objeto de la realización de tesis doctorales en algunas universidades prestigiosas del mundo. El IPCC es la organización con mayor autoridad en todo lo que se refiere al cambio climáti-



José Manuel Moreno Rodríguez (a la derecha), junto a José Ramón Picatoste Ruggeroni y a Ernesto Rodríguez Camino, durante la pausa de la comida en la 32ª Sesión del IPCC (Busan, República de Corea, octubre 2010)

co. Sus mensajes se trasladan al mundo a través de voluminosos informes que se realizan cada 6-7 años. Los países acuerdan cuál debe ser el contenido de los informes de evaluación. A partir de ahí, se pone en marcha la maquinaria del IPCC, que es autónoma de los gobiernos, y que lleva a numerosos científicos, seleccionados por su competencia y no por pertenencia a ningún gobierno o institución, a redactar los informes que se han solicitado. El proceso de redacción es todo un modelo de cómo el rigor de la ciencia se aplica para resumir y destilar lo que se sabe en forma de mensajes para los gestores de la cosa pública. En este proceso juega un papel muy importante la revisión. Todo el proceso es de la máxima transparencia. Al final, los científicos establecen sus conclusiones, las cuales son sometidas al plenario, donde están representados todos los gobiernos, en forma de documentos que se denominan Resumen para los Gestores Políticos, para, en un proceso dialéctico de extraordinario nivel intelectual, ser aprobadas por unanimidad oración por oración. El resultado último es un informe con unas conclusiones que pertenecen a los científicos que las redactaron, pero también a los gobiernos que las aprobaron en discusión con ellos. Esa es la fortaleza del IPCC. Al día siguiente nadie puede decir que aquello no es suyo. Adoptadas las conclusiones, es el tiempo de la política para ha-

Perfiles

José Manuel Moreno Rodríguez

cerlas realidad, pero eso ya no pertenece a los científicos, sino a quienes nos gobiernan.

ER: En el anterior ciclo del IPCC fuiste vicepresidente del Grupo de Trabajo II sobre Impactos, Adaptación y Vulnerabilidad y por tanto miembro del Bureau del IPCC que gestiona las principales decisiones tomadas por el principal órgano decisorio que es el Plenario y que integra a los representantes de todos los países participantes. ¿La actual ausencia de un representante de España en un Bureau con casi 50 miembros no se traduce en una pérdida de influencia en el IPCC?

JMM: España es una de las primeras potencias mundiales en investigación, ocupando el 10-12º puesto, tanto en general como en cambio climático. Nuestros trabajos se citan aproximadamente como los de los demás. Nuestra contribución al IPCC está fijada por los parámetros al uso en Naciones Unidas, por lo que, potencialmente, somos también de los primeros contribuyentes. No obstante, desde la crisis, hemos dejado de contribuir de manera sustantiva. Nuestro país sufre las consecuencias del cambio climático, y se espera que siga sufriendolas, tanto más cuanto más nos calentemos. Los esfuerzos que va a haber que hacer para cumplir los Acuerdos de París y otros relacionados con la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático son extraordinarios. Hay, por tanto, razones más que de peso para haber seguido estando en el centro de decisión de este importante organismo. Pertenecer al Bureau es importante, pues por él pasan todas las decisiones antes de ir al plenario. Pero hay que ir más lejos; España, como país avanzado que es y potencia investigadora mundial, debería aspirar a ser miembro del Comité Ejecutivo, alojando en una próxima ronda alguna de las unidades técnicas de los grupos de trabajo. Tenemos capacidad suficiente, solo falta decisión política para poner los fondos que se necesitan y moverse diplomáticamente para jugar en la primera división mundial de la ciencia, al igual que jugamos en otras primeras divisiones mundiales que a mí se me antojan menos relevantes que esta. En el IPCC no se negocia ningún tratado internacional, con consecuencias económicas para los países, pues solo se juega con términos científicos, con las palabras, en suma, que componen sus mensajes. No obstante, que nadie se llame a engaño, esas palabras y mensajes terminan marcando la negociación en otros ámbitos y el rumbo de las futuras decisiones para la gobernabilidad mundial.

ER: ¿La comunidad científica, y en general la comunidad relacionada con el cambio climático, está suficientemente representada en los diferentes órganos del IPCC?

JMM: Sí, sin lugar a dudas, aunque siempre se puede mejorar. El proceso de selección de autores viene marcado por las solicitudes que se reciben de los gobiernos, quienes, si son desarrollados, se tienen que comprometer a financiarlos. Las propuestas son muy desiguales, pues no todos los países tienen el mismo nivel científico y número de investigadores dispuestos a invertir un tiempo considerable en preparar los informes. Los países más desarrollados son los que más propuestas mandan, como es esperable, con científicos del máximo nivel, bien reconocidos internacional-

mente. Pero los informes no pueden ser redactados solo por los países desarrollados, sino que tienen que incluir a científicos de todo el mundo, asegurando, en la medida de lo posible, que exista una representatividad geográfica, de género, etc. Involucrar a los buenos científicos de los países menos favorecidos es siempre complicado, pues están demandados en múltiples frentes. Por otro lado, aunque los informes del IPCC son globales, los países, sobre todo aquellos que no tienen capacidad para hacer sus propios informes, demandan cada vez más un mayor detalle por los aspectos regionales, lo que precisa también de expertos con un



Visitando un poblado a orillas del lago Victoria después de la 34ª Sesión del IPCC (Kampala, Uganda, noviembre 2011)

conocimiento más local. Conjugar todo esto es un reto para asegurar la calidad final de los grupos y sus resultados. Sin embargo, el IPCC lo viene haciendo con entera satisfacción, como se ha venido constatando a lo largo de su historia.

ER: ¿Puedes describirnos el singular proceso de revisión del IPCC?

JMM: Una vez se han formado los grupos de autores de cada capítulo de uno de los tres volúmenes que componen un Informe de Evaluación, estos empiezan a redactar sus informes. Antes de formalizar el primer borrador, se hace un borrador cero que se envía a evaluar a expertos conocidos por el grupo que lo redacta. Es como el borrador de un manuscrito que mandas a leer a tus conocidos para que, con franqueza, te digan lo que piensan. Tras esta primera fase de revisión informal, se redacta el primer borrador que se envía a evaluar a todos aquellos expertos que así lo han pedido. La petición de expertos es abierta, y se vehicula a través de los puntos focales. Cualquiera de las tres partes de que consta un informe es revisada por miles de expertos, que mandan sus comentarios en unas hojas especialmente preparadas para la revisión. Todos y cada uno de los comentarios al primer borrador tienen que ser respondidos por los autores, sin excepción alguna, y a satisfacción de los Editores de Revisión que son elegidos pre-

cisamente para esa función. Posteriormente, los autores deben revisar el texto del informe teniendo en cuenta los comentarios recibidos. Con ello, se prepara el segundo borrador, el cual vuelve a circularse entre los expertos y, además, los gobiernos, los cuales, a su vez, lo circulan entre tantos expertos como consideren oportuno. Todos los expertos y gobiernos mandan sus comentarios y, de nuevo, los autores deben modificar el texto para tener en cuenta los comentarios recibidos. Los comentarios, uno a uno, deben ser respondidos a satisfacción siempre de los Editores de Revisión, quienes tienen que dar su visto bueno para que un capítulo prospere. Con esto, se prepara el borrador de orden tres y final que será enviado al plenario para su aprobación. Por tanto, hay una revisión informal y dos revisiones formales, públicas. Para que los lectores se hagan una idea de la magnitud del proceso baste decir que en el V Informe de Evaluación se recibieron 142.631 comentarios, de 3.605 expertos. La revisión es en abierto, no anónima, y tanto los comentarios como sus correspondientes respuestas están disponibles para aquellos que quieran consultarlos una vez finalizado el Informe. Como Editor de Revisión que he sido y soy puedo asegurar que el proceso es absolutamente riguroso y transparente. La magnitud es tal que pone a prueba a autores y editores de revisión, pues un capítulo cualquiera puede recibir en una ronda de revisión hasta varios miles de comentarios. Algunos son fácticos, fáciles de corregir, pero otros suscitan vivos debates dentro del equipo de redacción, que requieren del concurso de todos los autores para llegar a un consenso. El proceso de revisión es simplemente extraordinario.

ER: En el año 2007 se concedió al IPCC conjuntamente con Al Gore el Premio Nobel de la Paz, ¿cuáles fueron las razones que adujo el Comité Nobel para dicha concesión? ¿Por qué el Nobel de la Paz y no el de una disciplina científica?

JMM: El IPCC no hace ciencia, solo utiliza la que otros hacen para resumirla y sacar las conclusiones pertinentes. No es posible que el IPCC fuese galardonado por descubrimiento alguno, pues estos los hacen los investigadores individuales. Pero con sus informes y conclusiones, el IPCC ha conseguido guiar las políticas mundiales. Establecer cuáles son los límites de un calentamiento peligroso, reflejado en 2 °C, ha servido para trazar acuerdos que cambiarán el mundo y, si se cumplen, habrán salvado muchas vidas humanas, y contribuido a evitar conflictos, entre otras muchas cosas. Entiendo que eso es lo que valoró el Comité del Premio Nobel de la Paz: "... por sus esfuerzos en construir y diseminar un mayor conocimiento sobre el cambio climático antropógeno, y establecer los fundamentos de las medidas que son necesarias para contrarrestar dicho cambio". Servir de guía para algo en lo que se dan cita intereses tan fenomenales y contrapuestos es todo un logro, ciertamente merecedor de este galardón.

ER: El IPCC genera periódicamente sus prestigiosos informes de evaluación que constituyen una referencia sobre la ciencia más reciente relacionada con el cambio climático. ¿Cuál es la relación entre el IPCC y la Convención de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC)? ¿Están aproxima-

damente sintonizados los calendarios de ambas iniciativas? ¿Todas las partes de la CMNUCC reconocen las conclusiones y recomendaciones del IPCC?

JMM: El IPCC actúa como referente en lo que concierne a la ciencia del cambio climático para la CMNUCC. Sus informes son la base de las negociaciones. Es más, algunas de las guías técnicas que han de seguir los países a efectos de los cálculos de sus emisiones y sumideros son preparadas por el IPCC. No obstante, el IPCC funciona de manera totalmente autónoma a la CMNUCC, sin injerencia alguna por parte de la misma. La CMNUCC puede pedir informes específicos, pero cómo se gesta el informe y qué contiene el mismo está fuera de la propia CMNUCC. Dada esta estrecha interrelación entre ambas instituciones, algunos de los grandes hitos de la negociación, que precisaban de información concreta para adoptar una decisión, han requerido de ajustes en los calendarios. De hecho, dado que muchos de los representantes nacionales en la CMNUCC y en el IPCC son los mismos, se hace necesario reconciliar ambas agendas. La relación es tan estrecha que ahora mismo el IPCC está redactando un Informe Especial sobre Calentamiento Global de 1.5 °C, que se presentará aproximadamente dentro de un año, que fue requerido por la propia CMNUCC en el contexto de los Acuerdos de París. Este informe servirá para las negociaciones en dicho marco negociador. En cuanto a si los informes del IPCC son aceptados por todas las partes de la CMNUCC, la respuesta es sí, pues la totalidad de ellos forman parte del IPCC. En todo caso, quien quiera rebatir los informes del IPCC puede hacerlo, aunque nadie lo ha hecho. Para rebatirlos deberá seguir un proceso de transparencia y rigor comparables a los del IPCC. Si así lo hace no tengo la menor duda de que el resultado será el mismo.

ER: Desde algunos sectores se ha criticado al IPCC por el carácter excesivamente conservador de las conclusiones de sus informes consecuencia del necesario consenso para su aprobación. ¿Qué puedes decirnos al respecto?

JMM: Los informes del IPCC son la base de decisiones que se toman para la gobernanza del mundo. La ciencia que sostiene sus conclusiones necesariamente tiene que ser robusta y poco o nada controvertida. Quienes trabajamos como científicos sabemos que, a veces, lleva un tiempo asentar bien un determinado descubrimiento. Hay que tener presente que en los informes del IPCC se dan cita científicos de lo más variado, de prácticamente cualquier disciplina relacionada con el cambio climático, y sabemos que el avance científico de unas u otras disciplinas no siempre es uniforme. Por otro lado, los informes son de los científicos del mundo para todo el mundo. La información existente es tan desigual a lo largo de la geografía y en el tiempo que a veces concluir algo válido para las políticas mundiales es todo un reto. Esto no es culpa del IPCC sino del estado de la ciencia y la información que la soporta. Finalmente, lo que se conoce lleva asociadas incertidumbres, las cuales se propagan y escalan conforme nos desplazamos en el espacio o tiempo. Todo esto puede llevar a algunos a pensar que el IPCC es conservador en sus conclusiones, pero lo que parece una debilidad en realidad es una

Perfiles

José Manuel Moreno Rodríguez

extraordinaria fortaleza. Al final del día, lo que queda es robusto. Frecuentemente, en las muchas conferencias que he dado sobre el tema, la gente piensa que el IPCC es alarmista, que va muy lejos. Algunos hasta ven un deseo por exagerar y meter miedo. Sin embargo, el riguroso proceso de elaboración de conclusiones hace que sea prácticamente imposible que exceso alguno pueda llegar a ser aprobado. No hace falta ninguna exageración. Con el mínimo común denominador que son los informes del IPCC, la evidencia es de tal magnitud que quien tome decisiones basadas en estos informes debe saber que lo hace sobre la base científica más robusta que existe.

ER: El IPCC experimentó una reorganización como consecuencia de la revisión que realizó el Consejo de Inter Academias en 2010 para mejorar su funcionamiento. ¿Puedes resumirnos cuales fueron las principales modificaciones introducidas en el funcionamiento del IPCC tras esta revisión?

JMM: Cuando se diseñó el IPCC nadie pensó que un organismo científico fuese a tener la relevancia que luego ha terminado teniendo. Sus informes son escudriñados hasta el último rincón. Hay que recordar que su funcionamiento se apoya en una estructura administrativa de trece personas que forman la Secretaría y un número bastante menor en cada una de las unidades técnicas de cada Grupo de Trabajo. Además, estas unidades cambian cada vez que se inicia un nuevo periodo, con lo que la memoria histórica está muy distribuida. En el IV informe se detectaron errores que hicieron que algunos se cuestionasen los informes. Algún país afectado por un supuesto error que habían propagado sus propios científicos durante décadas, incluso en publicaciones en revistas del más alto nivel, hizo un estudio exhaustivo de un cierto número de capítulos de una de las contribuciones a dicho Informe, con el resultado de que todas las conclusiones estaban sólidamente establecidas. Claro está, como toda obra humana, en la que participan miles de personas, y se escriben miles de páginas con infinidad de datos, de vez en cuando hay alguna errata, raramente error de cierta consideración. Nada de eso afecta ni ha afectado a las conclusiones que a lo largo de los años se han ido trasladado. En todo caso, como ningún error era y es aceptable para el IPCC, a principios del V Informe de Evaluación, el IPCC se sometió a un proceso de revisión de sus procedimientos y estructuras. Como consecuencia de ello, se hicieron algunos cambios. El principal fue el de dotarse de un Comité Ejecutivo para llevar de forma colegiada el día a día y, sobre todo, poder reaccionar ante imprevistos. La anterior estructura hacía difícil operar en contextos de crisis. Como consecuencia de la revisión también se estableció un protocolo para poder realizar las correcciones que fuesen necesarias, caso de que se detectasen errores. El procedimiento establecido es enormemente riguroso, y se atienden todo tipo de requerimientos que cualquier científico pueda realizar. Como miembro del Bureau he tenido la oportunidad de trabajar en algunos casos donde la pericia de cualquier buen abogado se quedaba corta para resolver algunos de los asuntos que han sido planteados. La revisión sirvió para fortalecer las estructuras y procedimientos y mejorar los procesos comunicativos.

ER: ¿Cómo se financia el IPCC? ¿Es sostenible su financiación a largo plazo? ¿En el caso de una eventual supresión –como se ha anunciado– de la contribución de EE. UU. se pondría seriamente en peligro la financiación del IPCC?

JMM: El presupuesto anual del IPCC es pequeño (unos 8,5 M€ en 2017). Esto sirve para pagar al Secretariado y la participación de los países en desarrollo. La participación de los países desarrollados la pagan ellos mismos. Así, los viajes de un autor de un país en desarrollo lo paga el presupuesto del IPCC. La participación de un científico español la paga España. Por tanto, el presupuesto cubre solo una parte de los gastos totales. Otro tanto ocurre con las unidades técnicas de los grupos de trabajo, que son sufragadas por los países que las alojan y dan cobertura. Por tanto, cada país, dependiendo de su estado, contribuye al fondo del IPCC y, además, a financiar la participación de sus científicos. Al presupuesto central



Visitando terrazas para el cultivo de arroz durante la 31ª Sesión del IPCC (Bali, Indonesia, octubre 2009)

contribuyen los organismos de Naciones Unidas que fundaron y sostienen al IPCC (la Organización Meteorológica Mundial, el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente) y la propia Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático. El grueso, no obstante, lo ponen los países desarrollados y la Unión Europea. Para fijar la cuota de los países, se usa la fórmula habitual para contribuir a los organismos de la ONU. No obstante, las contribuciones son voluntarias y se contribuye no solo con dinero contante, sino financiando actividades específicas. Los EE. UU. contribuyen de forma muy importante al IPCC, debido a su tamaño y riqueza. Sin su contribución sería difícil mantener el IPCC, aunque lo pequeño del presupuesto hace que no fuese un problema serio para otros países complementar sus cuotas. Lo peor sería no poder contar con sus científicos. Aunque las contribuciones se fijan anualmente, no es infrecuente que algunos países acomoden sus contribuciones a sus posibilidades presupuestarias, aportando más cuando sus presupuestos van más holgados. Esto es lo que venimos haciendo nosotros. España contribuyó de forma importante,

en correspondencia con nuestra economía, hasta la llegada de la crisis. Desde entonces, nuestra contribución al IPCC está detenida. Esperemos que poco a poco volvamos a incorporar a financiar el IPCC al nivel que nos corresponde.

ER: ¿Puedes explicar a nuestros lectores en qué se invirtió el dinero del Premio Nobel?

JMM: El IPCC acordó utilizar los fondos íntegros del Premio Nobel para financiar becas doctorales para estudiantes de países en desarrollo. Como el dinero no era mucho, se utilizó el prestigio de la institución para recabar más fondos de otras instituciones filantrópicas, y así poder ampliar el número de becas. Para organizar todo esto, se creó un Patronato Científico del IPCC, que es quien asigna las becas tras ser evaluadas por un Comité Técnico, del que formo parte. Cada año se convocan las becas en número variable, dependiendo de las donaciones que se reciben para complementar el fondo del Premio Nobel. España puede ser país receptor de becarios de cualquier país en desarrollo del mundo, si bien nuestros estudiantes no pueden pedirlos.

ER: ¿Cuáles son en forma resumida los principales mensajes del último informe de evaluación que debieran trasladarse a la población en general y a los políticos en particular?

JMM: Voy a centrarme en cuatro mensajes. El primero y principal, que no es nuevo pues figuraba ya en el IV Informe de 2007, hace referencia a que no hay dudas sobre la existencia del calentamiento. La palabra que se usa es "inequívoco", esto es, la influencia del hombre en el clima es clara y no está en duda, y, desde mediados del siglo pasado, han ocurrido cambios que no tienen precedentes en décadas a milenios. Ligado a este mensaje hay un segundo de no menor carga política, y es el que se refiere a quién es el agente causante. Las emisiones de gases de efecto invernadero como consecuencia del crecimiento de la población y la economía, han sido de tal magnitud que la concentración de dichos gases en la atmósfera no tiene precedentes en al menos los últimos 800.000 años. Sus efectos, junto con los de otros cambios antropogénicos, hacen que sea extremadamente probable (> 95 % de probabilidad) que el calentamiento observado desde mediados del siglo pasado sea debido a ellos. Un tercero se refiere a que ya se han observado impactos en todos los sistemas naturales y antrópicos a lo largo y ancho del mundo, tanto en la tierra como en el océano. No obstante, no es posible discernir cuántos de esos cambios se deben al cambio climático o a otros factores concurrentes. El siguiente mensaje que destacaría es que, de continuar las emisiones al ritmo actual, habrá cambios duraderos en el sistema climático, lo que incrementará la probabilidad de impactos severos, persistentes e irreversibles para las personas y ecosistemas. Finalmente, y centrándonos en el denominado 'espacio de las soluciones', el IPCC concluye que la adaptación y la mitigación son estrategias complementarias para reducir y gestionar los riesgos del cambio climático. Una reducción sustancial de las emisiones en las próximas décadas puede reducir los riesgos durante este siglo y más allá, los costes y los retos de la mitigación. Esto es, que reducir pronto y mucho es lo más coste-eficiente que podemos hacer,

al tiempo que adoptamos medidas para adaptarnos a los impactos que inevitablemente seguirán ocurriendo.

ER: Finalmente, ¿estamos ante un bache pasajero con la actual actitud del gobierno de EE. UU. en un proceso imparabile de acuerdo internacional? Los posicionamientos de la opinión pública y de las empresas relacionadas con la energía así parecen sugerirlo. ¿Puedes darnos tus impresiones sobre la dinámica general de la lucha contra el cambio climático?

JMM: El Acuerdo de París, aunque ambicioso en sus objetivos, no tiene los instrumentos legales para hacer que la meta deseada de calentarnos bastante por debajo de los 2 °C y, a poder ser, de 1,5 °C, se consiga. No obstante, este Acuerdo quizás sea la última oportunidad de que el calentamiento no se vuelva peligroso. Creo que algunos de los actores internacionales más importantes han tomado ya una decisión a este respecto y están comprometidos con evitar un calentamiento fuera de control. Aun así, esto no es tarea de unos pocos y, ciertamente, conseguir algo sin la participación de EE. UU. es muy difícil. El papel de la Presidencia de EE. UU. es muy relevante, no solo por lo que concierne a su propio país, sino por la influencia que ejerce sobre muchos otros interesados. No es lo mismo remar en la misma dirección que todos los demás, que levantar el remo o incluso remar en sentido contrario. Aun así, siendo el remo grande, mayor que el de la mayoría, eso no quiere decir que la nave se vaya a detener del todo o, peor aún, que se dé la vuelta. Dentro de EE. UU. hay otros muchos actores importantes (estados, ciudades, empresas) que ya han decidido sumarse a la meta de detener un calentamiento peligroso. Los escenarios que se han considerado sobre cuál puede ser la influencia de la Administración Trump varían mucho, sobre todo según tenga o no continuidad. En el peor de los casos, su contribución es lo suficientemente grande como para que, en el supuesto de que todos los demás hiciesen todo lo posible para conseguir la meta establecida en París, no se pudiese lograr por unas décimas de grado. En el contexto de esta sinrazón, pues la ciencia lo ha dejado claro, yo quiero quedarme con lo que decía el presidente Obama en el artículo que escribió en Science poco antes de dejar la Presidencia (B. Obama. The irreversible momentum of clean energy. Science 10.1126/science.aam6284. 2017). Argumentaba Obama que detener el calentamiento y adentrarnos en una era de energías renovables era en interés propio, que no se trataba de ningún ejercicio de altruismo. Las cifras sobre los puestos de trabajo que se están generando en EE. UU. por estas nuevas fuentes avalan su tesis. Yo espero que más pronto que tarde los fundamentos de un cambio energético y de modo de vida que permitan un mundo mejor martilleen, cual mecanismo de reloj, las mentes de todos cuando seamos llamados a votar, para que se tengan presentes y evitemos lo peor.

ER: Muchas gracias por concedernos esta entrevista en la que nos hemos centrado en el IPCC y en tu visión del mismo desde la perspectiva de alguien que lo conoce muy bien desde dentro. Desgraciadamente por las limitaciones de espacio nos hemos dejado muchos temas y preguntas en el tintero. Desde la redacción de TyC te deseamos todo lo mejor en tu carrera profesional y en tu vida personal.