



El aumento de los incendios forestales, una de las consecuencias del calentamiento atmosférico.

TRIBUNA de la NATURALEZA

## ¿Nos enfrentamos a un inminente cambio climático?: el efecto invernadero

Jorge de las HERAS (\*)

Desde hace ya algún tiempo, los medios de comunicación se han hecho eco de las indicaciones y advertencias que numerosos colectivos científicos de todo el mundo han propuesto a propósito de un posible cambio en el climatología del Planeta, a muy corto plazo. Desde su génesis, en la Tierra el clima ha experimentado profundas variaciones que han resultado determinantes en la evolución de los seres vivos. Los cambios graduales del clima han favorecido la aparición y extinción de muchas especies de animales y plantas, de manera que únicamente las mejor adaptadas consiguen, al final, sobrevivir (en la actualidad sólo existe un 1% del total de las especies que han poblado el Planeta a lo largo de la Historia). A las épocas glaciares, con temperaturas propias de latitudes polares, se han sucedido periodos de climatología más benigna de manera que, a modo de ejemplo, el continente europeo estaba cubierto por los hielos hace "sólo" 20.000 años.

En algunas ocasiones, la Naturaleza se torna hostil en un plazo tan corto de tiempo que muchas especies no son capaces de adaptarse y desaparecen. Como indica el prestigioso ecólogo catalán

Ramón Margalef, podría compararse este proceso con el —ahora tan popular— "Juego de la Oca": las especies avanzan por las casillas de la evolución de manera lenta y gradual hasta que, desgraciadamente se encuentran con alguna que les hace retroceder bruscamente o, incluso, les aparta del juego. Así, la última extinción en masa de animales, debida a profundos cambios climáticos, ocurrió hace unos 11.000 años, época en la que las temperaturas subieron hasta derretir los hielos que se extendían por todo el hemisferio norte.

### Fluctuaciones climáticas

Sin embargo, tales cambios no suelen tener lugar de forma brusca en la Naturaleza, de manera que nos encontraríamos, más bien, con una serie de lentas fluctuaciones climáticas que se suceden a lo largo de miles e incluso millones de años. Precisamente es en la necesidad de considerar grandes periodos de tiempo para caracterizar y predecir uno de estos cambios donde se fundamenta el escepticismo de muchos científicos.

Existen en la atmósfera algunos conceptos como el dióxido de carbono, el metano y varios óxidos de nitrógeno que actúan

como "gases invernadero". La radiación solar atraviesa la atmósfera y, tras impactar en la superficie terrestre es reflejada al exterior en forma de calor. Los gases invernadero absorben esa radiación calorífica y la devuelven a la superficie, favoreciendo el incremento de la temperatura media en el Planeta. Este proceso natural, conocido como "efecto invernadero" es absolutamente necesario para que se desarrolle la vida tal y como la conocemos. Su inexistencia provocaría un importante descenso de las temperaturas, de tal suerte que muchos seres vivos desaparecerían.

Bajo un punto de vista histórico, las fuentes de emisión de estos gases invernadero, han sido, por tanto, naturales: procesos de respiración (todos los animales, al respirar, emiten dióxido de carbono), de fermentación, de combustión... Sin embargo, además de esta producción natural, existen otras vías de inclusión de gases invernadero a la atmósfera, cuyo origen tiene que ver con actividades del hombre. A partir de la Revolución industrial, la concentración de dióxido de carbono en la atmósfera ha aumentado notablemente, sobre todo en el hemisferio norte, zona en donde se localizan los principales focos

emisores del gas. Para muchos, éste podría ser el principal factor desencadenante de un posible aumento de la temperatura en el Planeta. Si nos encontramos ante una realidad y no ante una mera hipótesis, las consecuencias del incremento en un par de grados de la temperatura durante los próximos años podrían ser enormemente impactantes para animales y plantas. La disminución progresiva de las precipitaciones y la sucesión de dilatados periodos de sequía; la proliferación de fuertes tormentas eléctricas y el aumento de los incendios forestales; la disminución del caudal de los ríos y de las reservas hídricas del subsuelo; el aumento del nivel del mar tras el deshielo de los casquetes polares, serían algunas de las múltiples consecuencias del calentamiento atmosférico. De esta manera, la Humanidad quedaría sometida a tal cúmulo de profundas transformaciones de su entorno, que su supervivencia se vería seriamente comprometida.

### "Catastrofismo"

Recientemente, tuve la ocasión de escuchar en un programa de radio que el "catastrofismo" entendido como herramienta de disuasión ya no era un producto "vendible" en el ámbito de la

ecología. Los ciudadanos están saturados ya de imágenes que surgen a partir de terribles problemas sociales y medioambientales de plena actualidad, pero este hecho incuestionable no puede ser utilizado como "vacuna" que distorsione una posible realidad futura.

En 1973, dos científicos, Rowland y Molina, advertían en una reunión de especialistas de la posible existencia de la disminución de la capa de ozono sobre la atmósfera de la Antártica y muy pocos les creyeron. Hoy el "agujero" de la capa de ozono es un hecho totalmente probado y las posibles soluciones que se han ido aportando suponen grandes inversiones de esfuerzo y dinero.

Probablemente necesitaremos que transcurran unas cuantas décadas más de escepticismo e incertidumbre para que el ahorro energético y la reducción de las emisiones de gases invernadero a la atmósfera se conviertan en una práctica generalizada, pero ¿será entonces el hombre capaz de soportar las consecuencias de un impacto de tal magnitud? (\*) Jorge de las Heras es profesor de Ecología y Medio Ambiente de la Universidad de Castilla-La Mancha