

# El cambio climático aumenta la fragancia de las flores



El olor de las rosas y los lirios ya no es lo que era. Ahora resulta más intenso que antes, según se desprende un estudio europeo publicado en la revista *Trends in Plant Sciences*.

Según Josep Peñuelas, investigador de la Unidad de Ecología Global de la Universidad Autónoma de Barcelona y coautor del estudio, todo parece indicar que **las emisiones de compuestos orgánicos volátiles biogénicos (COVB) por parte de las plantas se han incrementado en un 10 por ciento en los últimos 30 años**. Y si las previsiones acerca del cambio climático se cumplen y la temperatura global se eleva 2°C en las próximas décadas, Peñuelas estima que las emisiones de COVB aumentarán entre un 30 y 40 por ciento. Estas sustancias, además de emitir olor, juegan un papel clave en la reproducción, el metabolismo, la **comunicación** con otras plantas, y la defensa frente a plagas de insectos y mamíferos herbívoros. En definitiva, ayudarán a las **plantas** a estar **“en constante alerta”**.

Además, los expertos prevén que el cambio climático hará que

se alargue la temporada de crecimiento de algunas especies vegetales, y que otras muchas conquisten latitudes más altas.

Fuente: muyinteresante.es

---

## Los cuatro últimos años han sido los más calurosos de la Historia reciente



Los cuatro últimos años han sido los más calurosos registrados hasta la fecha, según ha confirmado la Organización Meteorológica Mundial (OMM), en la antesala de la conferencia del cambio climático (COP24) que se celebra en Polonia desde este fin de semana.

El informe State of the Global Climate 2108 confirma que el año en curso será el cuarto más cálido, con temperaturas de 0,98 grados por encima de la era preindustrial.

Los 20 años más calurosos se han registrado precisamente desde 1996. La OMM advierte que **la temperatura global puede subir de**

**tres a cinco grados con la tendencia actual** de aquí a finales de siglo, **muy por encima de la “línea roja” de los dos grados** fijados por el acuerdo de París (y del compromiso de perseguir esfuerzos para limitar la subida a 1,5 grados).

Las emisiones de gases invernadero han alcanzado un nuevo récord, después de la “estabilización” experimentada en los últimos cuatro años. La OMM estima que el mundo debe triplicar sus esfuerzos para no superar el “límite” de los dos grados, y multiplicarlos por cinco para no superar la línea de seguridad de 1,5 grados.

“No estamos ni mucho menos en el camino para **alcanzar los objetivos ante el cambio climático**”, ha advertido el secretario general de la OMM Petteri Taalas. “Si explotamos todos los recursos de combustibles fósiles, las temperaturas subirán considerablemente por encima”.

## **Ciclones y olas de calor**

“Somos la primera generación que entiende el alcance del cambio climático y **la última generación que será capaz de hacer algo para paliar los efectos**”, ha advertido el meteorólogo finlandés, en una renovada llamada a la acción a los líderes políticos.

Según el último informe de la OMM, el fenómeno meteorológico conocido como La Niña, que contribuye a un descenso de las temperaturas en la superficie del mar, ha mitigado hasta cierto punto el calentamiento global en el 2018. En el 2019, sin embargo, existe un 80% de posibilidades de que vuelva a producirse el contrapunto, conocido como El Niño, con un aumento de las temperaturas en el Océano Pacífico que suele provocar olas de calor en Australia, inundaciones en Suramérica y sequías en Asia y África.

La subida de **las temperaturas han disparado los episodios de clima extremo** en el último año, con 70 ciclones tropicales (frente a la media de 53) que han afectado sobre todo a Vietnam, Filipinas y Corea y huracanes en el Caribe y en las

costas norteamericanas. Las olas de calor golpearon el centro y el norte de Europa, con incendios devastadores en Grecia, Suecia, Canadá y California. Las inundaciones intensificaron en regiones como el este de África y Japón y forzaron el desplazamiento de hasta 1,4 millones de personas en Kerala (India).

“Cada fracción de **un grado significa una gran diferencia para la salud humana** y para el acceso a comida y agua potable”, advierte en declaraciones en The Guardian la subsecretaria general de la OMM, Elena Manaenkova. “Estamos hablando también de la extinción de animales y de la desaparición de las barreras coralinas y de la vida marina”.

El informe State of the Global Climate 2018 advierte también sobre los efectos de la desaparición del hielo en el Artico, que alcanzó el tercer mínimo histórico en marzo y el sexto nivel mínimo en septiembre. La OMM advierte que los mares están absorbiendo una cantidad récord de calor y que el proceso de acidificación oceánica se está intensificando.

Fuente: elmundo.es

---

**El nivel del mar es más elevado de lo que se creía**



Un error en un satélite enmascara durante décadas los datos reales de la altura de la superficie del mar. Ahora crece 3,9 milímetros por año, casi el doble que hace 25 años.

A medida que la Tierra se calentaba y los glaciares y las capas de hielo se descongelaban, décadas de datos de los satélites parecían demostrar que **la tasa de elevación del nivel del mar** se mantenía estable o, incluso, decayendo. **¿Cómo es eso posible?** Durante años, las estimaciones de los científicos iban **en contra de los datos** proporcionados por una misión conjunta entre Estados Unidos y Francia que comenzó a recolectar datos a finales de 1992, la *TOPEX / Poseidon*. Todo era fruto de un **error en la calibración**.

Pues bien, ajustar los datos para eliminar ese error sugiere que **los niveles del mar están aumentando a tasas más altas cada año**, según el experto en teleobservación de la Universidad de Colorado Boulder, Steven Nerem, quien lidera el reanálisis.

El equipo de Nerem calculó que la tasa de aumento del nivel del mar **aumentó de aproximadamente 1,8 milímetros por año en 1993 a aproximadamente 3,9 milímetros por año hoy como resultado del calentamiento global**. Además del error de calibración por satélite, su análisis también tiene en cuenta otros factores que han influido en el aumento del nivel del mar en las últimas décadas, como **la erupción del Monte**

Pinatubo en Filipinas en 1991 y el reciente patrón climático El Niño.

Fuente: muyinteresante.es

---

**Despoblación rural y migraciones climáticas en España: dos desafíos, una respuesta anticipativa**



.  
Embalse de La Viñuela (Málaga), en diciembre de 2017. / DANIEL PÉREZ (EFE)

El calentamiento global provocará desplazamientos en la Península, y el reasentamiento de poblaciones afectadas en zonas despobladas puede ser una medida adaptativa y cohesionadora

El cambio climático, en su impacto sobre las sociedades humanas, tiene la capacidad de aumentar la desigualdad, la pobreza, las migraciones o los conflictos, tal y como ya se observa en diversos países. Para hacer frente y anticiparnos a estos problemas será necesario que en los próximos años se desarrollen programas de 'ingeniería social', nuevos, innovadores e incluso traumáticos, pero necesarios para mantener la cohesión social, la equidad y la solidaridad de nuestra sociedad ante los impactos del cambio climático.

En este sentido, no tiene por qué considerarse un fracaso, ni ser descabellada la idea de colaborar en la repoblación de lo que se denomina 'la España vacía', por personas provenientes de zonas del sur peninsular cada vez más afectadas por los impactos del cambio climático.

Se exponen a continuación dos problemas que alertan sobre nuestra frágil relación con el medio y su relación con el aumento de la desigualdad o la pobreza. Uno es de solución difícil pero posible, como es la despoblación rural, y otro de

solución mucho más difícil, como es el impacto del cambio climático sobre las sociedades humanas, con consecuencias como el aumento de las migraciones. Pero vayamos por partes.

La despoblación de las zonas rurales es un problema que afecta a numerosas zonas de España y nos empobrece como país. Esa España que se vacía, además, está llevando a una situación crítica a muchos campos, montes y bosques que han sido cuidados y modelados por el hombre durante siglos. Su abandono supone una pérdida de importantes activos medioambientales y agrícolas. Igualmente, esa merma en las labores de cuidado implica un factor de riesgo para la conservación del medio natural ante la erosión del suelo o el aumento de incendios forestales.

En un encuentro reciente, los presidentes de las comunidades autónomas de Castilla y León, Aragón, Castilla-La Mancha, Galicia, La Rioja y Asturias llamaban la atención sobre el grave problema de despoblación en que se encuentran inmersas, lo que se agrava con el progresivo envejecimiento de la población rural.

Podemos hablar de provincias como Zamora, Soria, Teruel, Cuenca, Guadalajara o Burgos. El territorio de estas provincias alcanza el 15,65% del total nacional. Sin embargo, la suma total de su población sería de aproximadamente 1.205.000 habitantes, que, concentrados principalmente alrededor de las capitales de provincia, es solo el 2,58% de los 46 millones del total nacional. Esta cifra contrasta con el primer censo moderno español de 1857, que reflejaba la actividad y vida del mundo rural al estar la población más repartida entre las localidades, sumando entre estas seis provincias 1.397.661 habitantes, sobre un total de 15.464.340, es decir un 9,03% de la población de la España de la época.

Vayamos al sur, al sureste peninsular. La Región de Murcia tiene aproximadamente 1.470.000 habitantes y ocupa el 2,24% del territorio nacional, Málaga tiene 1.630.000 habitantes y



ocupa el 1,44%, y Almería tiene 706.000 habitantes y ocupa el 1,73%. En total, son aproximadamente 3.806.000 habitantes, el 8,15% del total de la población nacional, pero ocupando solo el 5,41% del territorio nacional.

En áreas de Murcia, Málaga o Almería los cultivos son cada vez menos viables por el aumento de las temperaturas y la sequía, y la población considera su traslado a otras zonas al no encontrar medios de vida alternativos

Según el INE, Murcia contará con 1.578.022 habitantes en 2033, ganando más de 100.000 habitantes, lo que supondría un incremento del 6,9%. Almería, por su parte, será la provincia andaluza donde más crecerá la población, estimándose un aumento para 2040 de entre 771.566 hasta 822.870 habitantes. La provincia de Málaga sigue atrayendo población, aumentando en 2017 en 9.171 habitantes.

En el ranking nacional de mayor crecimiento natural de la población en términos absolutos encontramos que tras Madrid, están Murcia en segundo lugar, Almería en tercero y Málaga en quinto puesto tras Baleares.

Estos datos se deben enmarcar en la tendencia general que está experimentando España de declive demográfico, pero llegados a este punto se propone introducir una variable con la que no cuentan tampoco las proyecciones demográficas, y que se hace notar cada vez más en nuestro país: el cambio climático.

La reducción de precipitaciones y el aumento de la temperatura y las sequías tendrán en la península ibérica, y en especial en su mitad sur, una de las zonas más damnificadas de la región mediterránea. Según un estudio, entre 2051 y 2100 y en un escenario de bajo impacto climático, ciudades como Málaga y Almería experimentarán más del doble de sequías que entre 1951 y 2000.

Desde el Gobierno central se considera que habrá una reducción de las aportaciones de agua y una modificación de la demanda

en los sistemas de regadíos, donde las zonas más críticas serán las semiáridas como la cuenca del Segura, con una reducción de las aportaciones de hasta un 50%, incrementándose la demanda de agua y las necesidades de riego de los cultivos. Además, la escasez de agua podrá limitar o impedir la viabilidad de las áreas turísticas, uno de los motores económicos de la zona y el país.

Conviene señalar igualmente la insostenibilidad de mantener al ritmo actual proyectos como el trasvase Tajo-Segura, que no hacen sino limitar la capacidad de buscar soluciones innovadoras al problema del agua como la desalación, agrava los impactos del cambio climático y acaba por empobrecer y secar tanto a cuencas donantes como receptoras.

En Murcia, en las Tierras Altas de Lorca, en Málaga en la comarca de La Axarquía o en Almería en la zona de Tabernas, encontramos que los cultivos de la zona son cada vez menos viables debido al aumento de las temperaturas y la sequía, y la población afectada considera su traslado a otras zonas al no encontrar otros medios de vida alternativos.

Hablamos de desplazamientos imperceptibles, por ahora, pero que nos deben llevar a reflexionar ante un futuro cercano. Igualmente, esta conjunción de problemas debe servir para reflexionar y echar la vista a procesos históricos de repoblación, como fueron el Fuero de Nuevas Poblaciones de 1767 de Carlos III, que pretendía revitalizar Sierra Morena con labradores centroeuropeos, o los que se fueron sucediendo a partir del siglo IX acompañando la progresiva retirada musulmana de la península y el empuje cristiano.

En la actualidad se observan actuaciones dirigidas a repoblar zonas en declive de Escocia, Francia o también de España. Los programas de Inversión Territorial Integrada (ITI) o iniciativas como la Red Ibérica de Ecoaldeas, entre otros, dirigen de diferente forma sus esfuerzos hacia un objetivo común: revitalizar el medio rural, evitar la degradación

medioambiental y, en definitiva, atraer más población, invirtiendo dinámicas demográficas negativas.

Reforzar estos procesos de dinamización rural, con experiencias piloto de reasentamiento con personas procedentes de otras zonas de España afectadas por el cambio climático, debe entenderse como un paso necesario para afrontar nuestro propio futuro como sociedad. Se propone en este sentido investigar sobre la problemática, identificar zonas de actuación y poblaciones, involucrar a las administraciones, fomentar la cooperación interterritorial e integrar este enfoque en estrategias en marcha como las ITI, entre otros aspectos.

La desigualdad y la pobreza van de la mano del cambio climático. Frente a este desafío necesitamos sociedades más protegidas, cohesionadas, solidarias y dispuestas a enfrentar este fenómeno. Lo que pudiera parecer ahora un fracaso social puede llegar a ser un auténtico banco de experiencias y conocimiento que permita proteger mejor y a más personas en el futuro.

\* Jesús Marcos Gamero es investigador de la Fundación Alternativas y miembro del Grupo de Investigación en Sociología del Cambio Climático y Desarrollo Sostenible de la Universidad Carlos III de Madrid

Fuente: [elpais.com](http://elpais.com)

---

## [Las olas de calor afectarán](#)

# al 74% de la población en 2100



Necesitamos reducir drásticamente la emisión de gases de efecto invernadero pero, aunque lo consigamos, el futuro no se presenta halagüeño.

Si no se le pone remedio al cambio climático con una reducción drástica de las emisiones de los gases de efecto invernadero a la atmósfera, las olas de calor letal –susceptibles de ocasionar muertes en los humanos– van a convertirse en un problema cada vez mayor y más frecuente a nivel global, según apunta un estudio publicado en *Nature Climate Change*. Hasta el punto de que **en el año 2100 las olas de calor pasarán a afectar nada menos que al 74% de la población**, cuando hoy en día dicho porcentaje es del 30%.

Las olas de calor extremo, como la que ha provocado el incendio forestal que se ha cobrado la **vida de más de 60 personas** en el centro de Portugal o la que afecta al suroeste de Estados Unidos –en el Valle de la Muerte, en California, alcanzarán los 53 grados centígrados–, **están motivadas por el cambio climático** que ha acelerado el ser humano en el planeta.

Según una reciente investigación, liderada por Camilo Mora, profesor asociado de Geografía en la Universidad de Hawái en

Manoa (EE. UU.), si las **emisiones de gases de efecto invernadero** continúan incrementándose al ritmo actual, en 2100, **casi tres de cada cuatro personas podrían verse sometidas a al menos 20 días de calor letal al año**, cuando en nuestros días esa cifra es del 30% (aproximadamente una de cada tres personas).

El estudio, llevado a cabo por un equipo internacional de investigadores, realizó un análisis global de 783 olas de calor en 164 países y 36 países que han tenido lugar entre 1980 y 2014, con muertes documentadas, para identificar las condiciones climáticas asociadas con el **mayor riesgo de muerte** en el ser humano. E **identificaron un umbral global de temperatura media del aire y humedad relativa que, al ser superado, puede resultar mortal.**

## **Nuestras opciones: entre las malas y las terribles**

“Nuestra actitud hacia el medio ambiente ha sido tan imprudente que **nos estamos quedando sin buenas opciones de cara al futuro**“, explica Camilo Mora. “En cuanto a las olas de calor, nuestras opciones están ahora entre las malas o las terribles”, añade.

¿Por qué dice esto el experto? Porque, según las previsiones que han realizado, incluso en un escenario hipotético en el que se lleven a cabo reducciones drásticas de las emisiones de gases de efecto invernadero, el porcentaje de población mundial que actualmente está expuesta a condiciones climáticas que superan el umbral mortal durante al menos 20 días **aumentará en el año 2010 hasta el 48%**; pero es que si las emisiones siguen creciendo al ritmo de hoy en día, ese porcentaje de población mundial afectada será del 74%.

Muchas personas en todo el mundo ya están pagando un alto precio por las **olas de calor**, incluso con sus vidas –recordemos que **en 2010 una ola de calor que azotó Rusia causó**

**la muerte directa o indirecta de al menos 56.000 rusos—**, y aunque Mora recuerda que los modelos de previsión sugieren que probablemente la situación se mantendrá en el futuro, “podría ser mucho peor si las emisiones no se reducen considerablemente”.

Pero no parece que todos los Gobiernos del mundo estén remando en la misma dirección: el presidente Donald Trump anunció recientemente **la retirada de Estados Unidos del Acuerdo de París contra el cambio climático**, firmado por 195 naciones, al considerarlo “debilitante, desventajoso e injusto” para su país, que es el segundo mayor emisor global de **gases de efecto invernadero**.

Fuente: muyinteresante.es

---

**¿Se adaptarán los corales al cambio climático?**



Aunque los corales se encuentran entre los organismos más amenazados por la subida de la temperatura de los océanos, algunas especies podrían adaptarse mejor que otras, según indica un estudio publicado en *PLoS ONE*.

El fenómeno llamado “blanqueo del coral” se produce cuando, bajo condiciones de estrés ambiental, el coral expulsa a la zooxantela, un alga simbiótica que es responsable de producir nutrientes a través de la fotosíntesis y que da al coral su color característico. Si el estrés persiste, el coral puede llegar incluso a morir.

Un equipo internacional de investigadores analizó lo que sucedió en tres poblaciones diferentes de corales durante un evento de blanqueamiento masivo que se produjo en el año 2010 como consecuencia de las altas temperaturas del mar. Mientras que en Indonesia se observó el blanqueamiento típico, en las poblaciones de Malasia y Singapur apenas hubo efectos. Estas zonas habían sufrido en 1998 un fuerte blanqueamiento, por lo que los científicos se preguntan si es posible que las especies se hayan adaptado al estrés térmico.

Aunque los resultados son alentadores, los investigadores consideran que no hay que bajar la guardia y que la amenaza del cambio climático sobre los arrecifes de coral no ha disminuido. Será necesario realizar más investigaciones para averiguar qué tipo de zooxantelas son las que pueden adaptarse

y estudiar el fenómeno en el laboratorio.

Fuente: muyinteresante.es

---

## 2019, el año de la descarbonización



Techo solar en una fábrica. PIXABAY

En 2018 por fin nos creímos el cambio climático, las ciudades sostenibles, la economía circular y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Este va a ser el año de la descarbonización

A pesar del fracaso de los políticos en la COP24 en tomar medidas más ambiciosas y del olvido, por parte de algunos, de la ciencia, ya nadie niega que el cambio climático sea el mayor problema al que se enfrenta la humanidad. 2018 ha sido el cuarto año más cálido en la historia moderna y, según la Organización Meteorológica Mundial, en los últimos 22 se han batido 20 récords de temperaturas elevadas. La media mundial en 2017 fue superior en aproximadamente  $0,46^{\circ}\text{C}$  a la del



período 1981-2010 y ya podemos decir que 2018 será el cuarto año más cálido. 2016, 2017 y 2015 han sido, por ese orden, los tres años más calurosos desde que comenzaron los registros en 1880.

El mundo acumula un aumento de 1°C y ya se observan impactos globales: huracanes, aumento del nivel del mar, inundaciones y, la sequía, que amenaza la producción de alimentos. Todos estos efectos resultarán familiares en el futuro y son ya la nueva normalidad. Un cambio de temperatura 1,5°C tendrá efectos catastróficos todavía mayores. España es más vulnerable por su clima mediterráneo. 2017 ha sido el año más cálido desde 1965, según la Agencia Estatal de Meteorología, la temperatura media fue de 1,1°C superior al periodo 1981-2010. Ya hemos padecido una de las sequías más destructivas de la historia, desaparición de glaciares, cambios en las especies agrícolas, episodios extremos meteorológicos, aumento del nivel del mar y riesgo de incendios forestales.

El mundo acumula un aumento de 1°C y ya se observan impactos globales: huracanes, aumento del nivel del mar, inundaciones y, la sequía, que amenaza la producción de alimentos

Para solucionarlo lo primero es emitir menos CO<sub>2</sub> en todo el mundo; sin embargo, ha seguido aumentando. Y en España, con los últimos datos de 2017, también creció, un 4,4%. El sector industrial, energético, refinero y cementero incrementó sus emisiones un 10%. Endesa, EDP, Iberdrola, Viesgo o Naturgy, acrecentaron sus emisiones de una forma muy importante. Estos comportamientos no pueden repetirse. El sector energético ha entendido lo del carbón, no así lo del gas. Endesa ha anunciado que cerrará Andorra y Compostilla, (aunque todavía quedarían las gigantes de Carboneras y As Pontes) o Iberdrola Lada y Velilla. Naturgy ha devaluado sus activos en casi 4.000 millones. Se espera que el resto de las eléctricas hagan lo mismo. Las grandes petroquímicas (Repsol Cepsa y BP), las

cementeras, siderúrgicas, etcétera deben descarbonizarse. El transporte también, y aquí la economía circular tiene mucho que decir. Por ejemplo, ¿no existe una forma de transformar parte de los 30 millones de vehículos actuales de combustión por eléctricos? Alinear la economía circular con la estrategia de descarbonización a largo plazo podría reducir las emisiones un 50% de gases de efecto invernadero, según Naciones Unidas.

Las soluciones, además de reducir emisiones, implican planes muy ambiciosos de adaptación. Ecosistemas forestales, agrarios, la costa, la política hidrológica, etcétera se deberán adaptar. Para ello, sin duda, las soluciones basadas en la naturaleza son más baratas que las actuales de hormigón. Grandes proyectos como el cinturón verde mediterráneo. El último informe IPCC señala que la falta de respuestas “puede socavar el desarrollo sostenible, y las respuestas de adaptación pueden apoyar el alivio de la pobreza, la seguridad alimentaria, los ecosistemas saludables, la igualdad y otras dimensiones del desarrollo sostenible”.

Ya hemos padecido una de las sequías más destructivas de la historia, desaparición de glaciares, cambios en las especies agrícolas, episodios extremos meteorológicos, aumento del nivel del mar y riesgo de incendios forestales

Limitar el calentamiento global a 1,5°C requerirá que se tomen medidas en todos los niveles: aumento de tecnologías e infraestructuras, cambio de comportamiento y políticas de administración central, autonómica, local, el sector productivo e incluso a nuestros comportamientos personales. Todas estas medidas pueden suponer enormes oportunidades, docenas de sectores emergentes que con el apoyo de la industria, ingenieros, científicos, consultores y académicos servirán para descarbonizar la economía y crear cientos de miles de empleos verdes en pueblos y ciudades con dificultades: tejados solares con su correspondiente balance neto, biodiversidad en las ciudades, economía colaborativa, agricultura de proximidad, restauración de ecosistemas,

economía circular, etcétera. Estas soluciones entroncan con el gran Green New Deal que se está defendiendo en Estados Unidos.

Francia se ha movilizado masivamente con el nombre *L'affaire du siècle* para exigir responsabilidades a la administración por la inacción contra el cambio climático. En Londres, Nueva York, Berlín... son continuas las manifestaciones y cada vez habrá más exigencia de los ciudadanos, tanto como votantes o consumidores.

Es posible imaginar un futuro optimista y descarbonizado, con “una renta básica universal, transporte de personas con bajo precio, cuidado de los mayores, alta educación, alquiler controlado, poco trabajo, ecosistemas bien conservados, ocio, automatización y alto bienestar”. Una pregunta para el 2019 es si los políticos estarán a la altura y si la ciencia se encontrará con la política. Y otra gran pregunta es si este sistema económico y financiero preferirá barbarie como hasta ahora o inteligencia colectiva. Es decir, suicidio colectivo y colapso o una gran transición inteligente.

Fuente: [elpais.com](http://elpais.com)

---

## [El cambio climático desplaza peces y algas de Australia a la Antártida](#)



Animales y plantas que habitaban en los mares australianos hace cincuenta años han emigrado a las aguas más frías del océano Antártico a causa del cambio climático, según un estudio del centro de investigación australiano CSIRO en el que participan 80 científicos. La redistribución de las especies marinas tropicales podría tener importantes consecuencias.

Tras tres años de trabajo, los investigadores ha llegado a la conclusión de que las causas de la migración son la **mayor acidez del mar** y la **destrucción o blanqueo de los corales por el aumento de la temperatura**. Los autores del estudio advierten de que Australia es uno de los lugares más vulnerables al calentamiento global, tal como demuestra este éxodo de algas, fitoplancton, zooplancton y peces varios miles de kilómetros al sur, según el diario *Sydney Morning Herald*.

Anthony Richardson, experto marino del CSIRO, afirmó que **los océanos absorben el 40 % del dióxido de carbono y el plancton produce la mitad del oxígeno que respiramos, por lo que cambios bruscos pueden tener consecuencias dramáticas**. “Lo que sabemos ahora es que se producirán cambios que no podremos controlar. Podemos variar nuestras prácticas pesqueras pero no podemos hacer nada con los microbios y el plancton”, señaló el científico.

“Nuestra gran preocupación es que no sabemos en qué medida

cambiará las productividad en los océanos. Los microbios producen una gran cantidad de nutrientes y reciclan gran parte de la polución que provocamos”, ha añadido Richardson. El calentamiento global, efecto del exceso de gases de efecto invernadero en la atmósfera, también ha fortalecido las corrientes marinas en el este australiano, lo que contribuye al flujo migratorio al sur.

Fuente: [muyinteresante.es](http://muyinteresante.es)

---

## [El hielo de Groenlandia, más frágil de lo pensado](#)



Foto satélite del hielo derritiéndose en Groenlandia NASA

La capa de hielo se derrite desde hace milenios, basta un poco de calor incluso en épocas frías.

Groenlandia pierde hielo. Pero ahora sabemos que siempre lo ha hecho e, incluso, hubo una época muy fría en que la banda que drena el gran bloque blanco de la isla (conocido como inlandsis) llegó a ser la mitad que hoy. Según un equipo científico de la Universidad Estatal de Oregón, esto demuestra que Groenlandia es muy sensible a las condiciones ambientales

y el calentamiento global tiene “un impacto significativo en la capa de hielo, ya se ha retirado a niveles que no estaban previstos hasta fines de siglo”, en palabras del investigador Anders Carlson.

De acuerdo con el estudio publicado en *Nature Communications*, “hay algunas partes de la capa de hielo que son relativamente estables y otras que muestran evidencia de retroceso muy rápido, un patrón que vemos hoy en día, así como hace miles de años”, apunta Carlson. “Parte de esto se relaciona con la topografía del lecho: cuando la capa está debajo del nivel del mar, estabiliza esa parte de la capa de hielo. En los puntos bajos, es inestable”.

*Incluso en un periodo frío, como el de hace 41.000 años, los cálidos veranos del pasado eran suficientes para derretir el hielo*

El paleoclimatólogo de la Universidad del Estado de Oregón Christo Buizert, también coautor del estudio, reconstruyó las temperaturas del aire de hace entre 41.000 y 26.000 años, Usó análisis de núcleos de hielo y descubrió que las temperaturas del aire eran mucho más frías que la media, pero las temperaturas de verano eran más cálidas, lo que puede haber contribuido a la pérdida de hielo.

“Ese período también fue bastante seco y no hubo casi tanta nieve”, dijo Carlson, “lo que pudo haber reducido el margen de hielo”. Cuando el hielo se ha retirado, las rocas se exponen a los rayos cósmicos que golpean el cuarzo en la roca y separan los elementos, creando berilio-10. Este bombardeo cósmico deja una huella digital elemental que permite a los investigadores reconstruir tiempos sin hielo durante miles de años.

**La mano humana está acelerando el**

## proceso

Las observaciones actuales han demostrado que el hielo groenlandés es “muy susceptible a los cambios en las temperaturas tanto del aire como del océano y actualmente se encuentra en una fase de retroceso rápido”, añade Nicolaj Larsen, de la Universidad de Aarhus en Dinamarca.

El pasado noviembre, la NASA publicó una serie de mapas del fondo marino y superficie de Groenlandia que demostraban que hay hasta 4 veces más glaciares costeros que están en riesgo de derretirse aceleradamente de lo pensado anteriormente.

Los nuevos mapas revelan glaciares desconocidos frente al océano que se extienden más 200 metros por debajo del nivel. Malas noticias, porque todo lo que hay por encima es agua proveniente del Ártico y es relativamente fría. Pero el agua que está debajo viene desde más al sur y es hasta 4 grados más caliente que el agua de arriba. Los glaciares más profundos están expuestos a esta agua más cálida, que los derrite más rápidamente, aportando agua dulce a la costa.

Con los años, la dramática fusión del hielo en el Océano Ártico ha recibido una gran atención y es fácil de observar a través de imágenes satelitales. Además, se ha observado que los glaciares se derriten y retroceden, y los investigadores saben que la fusión actual de la capa de hielo de Groenlandia se ha duplicado en comparación con el período 1983-2003. No obstante, se desconoce en gran medida cómo afectará el aumento de la afluencia de agua dulce al medio ambiente marino.

A escala mundial, el mayor derretimiento de la capa de hielo contribuye al aumento del nivel del mar y puede afectar los patrones globales de circulación oceánica a través de la llamada “circulación termohalina” que sostiene, entre otros, la Corriente del Golfo, que mantiene caliente a Europa.

Fuente: [elindependiente.com](http://elindependiente.com)

---

# El cambio climático hará desaparecer a los lagartos



Los lagartos y las lagartijas morirán de calor, literalmente, si no se reducen las emisiones de CO<sub>2</sub>, según revela un estudio realizado por un equipo internacional de 26 científicos, con participación española.

Los investigadores esperan la **extinción del 6% de especies de estos reptiles para 2050**, y del 20% para 2080.

En total, según prevé un modelo matemático validado con trabajos de campo realizados en cuatro continentes, **podrían desaparecer unas 1.300 de las 5.100 especies de saurios conocidas a través de la paulatina extinción del 39% de sus poblaciones locales**. La desaparición de estos animales, que cuentan más de 5.000 especies, provocaría una **explosión demográfica de sus presas, como insectos, invertebrados, y pequeños vertebrados**.

La investigación comenzó con la constatación de que ciertas



poblaciones de **lagartija de turbera (*Zootoca vivipara*)** de Francia se habían extinguido. Igualmente, miembros del equipo comprobaron, sobre un total de 48 **especies de lagartijas mexicanas del género *Sceloporus***, que los animales habían desaparecido en el 12% de las 200 localidades muestreadas, pese a que su hábitat permanecía aparentemente intacto. Sendos hallazgos llevaron al equipo a desarrollar un modelo artificial de lagarto con microchips que medía la temperatura operativa en diferentes condiciones durante cuatro meses, tanto en localidades donde las poblaciones de estos reptiles habían sobrevivido como en aquellas donde habían desaparecido. Los resultados de la prueba fueron concluyentes: **en los lugares donde se habían producido extinciones, los lagartos no habrían tenido tiempo de alimentarse ni de reproducirse adecuadamente**, ya que las altas temperaturas les obligarían a permanecer la mayor parte del tiempo guarecidos en sus refugios.

El nuevo modelo relaciona los parámetros de la fisiología térmica de los lagartos con las predicciones del calentamiento global. “Los lagartos tienen una serie de requerimientos fisiológicos que limitan su comportamiento y eso interfiere fundamentalmente con el tiempo de actividad disponible tanto para alimentarse como para reproducirse y para todas sus funciones vitales”, explica Ignacio De la Riva, investigador del Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC) y coautor del estudio.

## **De montaña y vivíparas, las más amenazadas**

**Las especies más amenazadas serán las de montaña** porque tienden a cambiar su área de distribución altitudinalmente, ¿es decir, si una especie vive en una zona fría y el clima es cada vez más caliente va a necesitar ir subiendo y en algunos casos se va a encontrar con que ya no tiene a donde ir?,

declara De la Riva. A esto se añade el hecho de que las especies de tierras bajas van a colonizar cada vez zonas más altas y van a ir desplazando a las de la montaña. Además, los lagartos vivíparos están más en peligro que los ovíparos.

Una de las principales razones de estas extinciones es que **los lagartos se adaptan muy lentamente a los aumentos de temperaturas**. “El marco temporal para alcanzar una temperatura más alta de su cuerpo es demasiado largo para los lagartos porque las bases genéticas de estos rasgos son poco heredables”, asegura Sinervo.

Muchas de estas extinciones, sobre todo las de aquellas especies que habitan en regiones montañosas tropicales, podrían evitarse si se tuviera éxito en la reducción de emisiones globales de CO<sub>2</sub> para 2080. Y como solución inmediata, los investigadores proponen “multiplicar la zonas de sombra y los puntos de agua”.

Fuente: [muyinteresante.es](http://muyinteresante.es)