



La Crisis del Clima Evidencias del cambio climático EUSKADI

Ya hay evidencias del cambio climático en Euskadi. En este documento se repasan las principales conclusiones para esta comunidad autónoma del informe "*La crisis del clima. Evidencias del cambio climático en España*" de Greenpeace en el que se abordan de forma sencilla y didáctica, los datos más relevantes de la ciencia del clima mientras se repasan las principales manifestaciones del cambio climático y su influencia en España.

1. La crisis del clima

El cambio climático es uno de los temas de mayor actualidad. Los últimos descubrimientos científicos muestran cómo el cambio climático se está produciendo de forma mucho más acelerada que las previsiones, ya alarmantes, que los expertos de Naciones Unidas (ONU) presentaron en su Cuarto Informe de Evaluación sobre el Cambio Climático en 2007.

El informe de Greenpeace "*La Crisis del clima. Evidencias del cambio climático en España*" expone, de forma sencilla y didáctica, los datos más relevantes de la ciencia del clima mientras repasa las principales manifestaciones del cambio climático y su influencia en España. Mediante ejemplos de casos concretos científicamente referencia dos se muestran los efectos del cambio climático que ya se están produciendo en el territorio español. Estos ejemplos son la prueba de que el periodo de debate sobre el cambio climático está ampliamente superado y de que nos encontramos en una nueva etapa en la que ya no hay dudas de la necesidad de abordar la mayor amenaza ambiental de la historia de la humanidad.

El cambio climático tendrá un considerable impacto global sobre numerosos aspectos de actividades humanas tales como la agricultura, el turismo, la producción y consumo de energía, la habitabilidad de las zonas costeras, la disponibilidad de recursos hídricos, la salud humana, o la fenología de plantas y animales.

Entre estas manifestaciones en nuestro país destacan el aumento de temperatura que ha alcanzado, hasta ahora, una media de 1,5°C (más del doble que la media global -0,7°C- o la de Europa -0,95°C-). También se resaltan los datos disponibles sobre el aumento del nivel del mar que indican que, durante la segunda parte del siglo XX, el nivel del mar aumentó en el norte de la península entre 2 y 3 mm/año y cuyas proyecciones en España, para el horizonte del año 2050, presentan valores mínimos de 15 cm, en consonancia con los órdenes de magnitud señalados en el Cuarto Informe de Evaluación del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC).

2. Evidencias del cambio climático en España:

Los expertos llevan años señalando los ecosistemas terrestres más sensibles al cambio climático debido a sus limitadas posibilidades de adaptación: los sistemas de alta montaña, las islas y las zonas de transición entre ecosistemas, las lagunas, ríos y arroyos de alta montaña, los humedales costeros y los ambientes dependientes de las aguas subterráneas.

Greenpeace ha seleccionado una muestra del importante número de trabajos e investigaciones que explican la influencia de las variables climáticas en los sistemas ecológicos y sus procesos de cambio y/o degradación. Sin duda, queda mucho por investigar pero las evidencias empiezan a ser apabullantes.

Ya existen impactos evidentes en flora y fauna, como la migración de especies o la disminución de su éxito reproductivo o de sus mecanismos de defensa. También se han constatado impactos en los sectores productivos como el descenso de la producción forestal, el aumento de plagas de insectos, e incluso modificaciones del mapa vitivinícola de nuestro país.

Junto a estos impactos, se analizan escenarios de alto riesgo como los glaciares, cuyo estado es muy preocupante. De seguir la actual tendencia, se podría pasar de las 1.779 hectáreas existentes en 1894 a sólo nueve hectáreas para el 2050 y el siguiente paso sería su desaparición entre 2050 y 2070. Otros lugares como playas y zonas costeras que son especialmente sensibles a las modificaciones provocadas por el cambio climático tienen además una capacidad de adaptación muy limitada. Una de las zonas más vulnerables a la subida del nivel del mar son las playas confinadas o rigidizadas situadas, por ejemplo, en el norte de la península y de las Islas Canarias. Del mismo modo, los cambios en la fuerza y dirección del oleaje pueden provocar importantes retrocesos en la costa mediterránea, especialmente en la Costa Brava. El cambio climático también podría afectar de forma irreversible a los humedales y lagunas litorales, como el Parque Nacional de Doñana, la Manga del Mar Menor o el Delta del Ebro.

En el informe también se exponen los principales impactos económicos y efectos sobre la salud humana que pueden desencadenarse a consecuencia del cambio climático. El aumento del riesgo de catástrofes, de incendios de alta intensidad, de sequías y desertificación o la alteración de los mayores atractivos turísticos del país son otros de los daños que sufrirá España si se cumplen las previsiones. Sin embargo el cambio climático no sólo afectará al medio natural, sino que también podría causar estragos en la salud humana con aumentos de la morbilidad debidos a las olas de calor, alergias, o la aparición de nuevos vectores de aparición de enfermedades infecciosas y parasitarias. Como se muestra en el informe el cambio climático no es una predicción sino un fenómeno real y sus impactos ya están dejándose notar en nuestro país. Según los últimos datos científicos, el escenario en el que nos encontramos supera con creces cualquiera de las previsiones anteriores y es evidente que la amenaza de impactos irreversibles es mucho más inmediata de lo que hubiéramos podido imaginar.

3. Principales impactos del cambio climático en Euskadi:

- *Mediterranización derivada del aumento de temperaturas y disminución de precipitaciones.*

Las previsiones del IPCC, según valoraciones del profesor Iñaki Antigüedad, especialista en hidrogeología de la Universidad del País Vasco, apuntan a que el aumento de la temperatura media en Euskadi puede alcanzar, en el mejor de los escenarios, 0,8°C en 2020 y 1,3° en 2050. En el peor de los casos previstos, el aumento sería de hasta 4°C. A lo anterior debe añadirse la disminución de las precipitaciones veraniegas que, en la zona oriental, alcanzaría el 9% y en la vertiente occidental el 15%.

Lo anterior implica una progresiva transformación del clima que pasaría de ser atlántico a acercarse, cada vez más al clima mediterráneo, con los consecuentes efectos no sólo en el medio natural, sino también económico y social.

- *Aumento del nivel del mar.*

Uno de los principales impactos del cambio climático en España es el aumento del nivel del mar, que a pesar de haber sufrido diversas variaciones a lo largo de grandes escalas de tiempo, en la actualidad se define como uno de los impactos más drásticos derivados de la crisis climática resultante de la actividad humana.

Durante la segunda parte del siglo XX, el nivel del mar aumentó en el norte de la península entre 2 y 3 mm/año. Según investigadores de la Facultad de Ciencia y Tecnología de la Universidad del País Vasco, la subida media del nivel del mar en la costa de Euskadi fue de 1,9 milímetros anuales durante el siglo XX.

Aunque la costa vasca es fundamentalmente acantilada con alturas sobre el nivel del mar que sobrepasan los 40 metros, la mayor parte de la población vasca vive alrededor de las zonas estuarinas que se encuentran topográficamente más bajas y que, por tanto, sufrirán más intensamente las consecuencias del aumento paulatino del nivel del mar que puede implicar inundaciones de zonas urbanas. En este sentido, los científicos han pronosticado efectos en el litoral que alcanzarán, incluso, el Bilbao metropolitano y las zonas de estuario de Vizcaya y Guipúzcoa. En este sentido, la comunidad científica aboga, entre otras medidas, por la “necesaria restauración de los ecosistemas” para crear barreras naturales ante el avance marino y minimizar las consecuencias de este fenómeno.

En el caso de Bilbao metropolitano, ya existe, incluso, la posibilidad de aproximarse a los costes derivados de una supuesta inundación de la ciudad: un informe elaborado por la Oficina de Cambio Climático de Euskadi. Según datos recogidos en este informe, los costes derivados de la inundación de la ciudad de Bilbao aumentarán en más del 50% (56,4%) como consecuencia del cambio climático, respecto de los costes que han supuesto otras inundaciones en el pasado..

Pero no sólo las zonas bajas costeras están en peligro: las playas confinadas o rigidizadas como las de la costa norte son uno de los puntos más críticos de la península en cuanto a retroceso costero derivado del aumento del nivel del mar y del cambio en la dirección e intensidad del oleaje.

– *Alteraciones en los principales atractivos turísticos del país.*

La franja costera española recibe el 80% del turismo del país, lo que representa el 8% del PIB (aproximadamente 70.000 millones de €). Pese a que el aumento de las temperaturas no se revela, a priori, como uno de los factores decisivos en cuanto a disminución del turismo en Euskadi, si lo son la disminución de los recursos hídricos disponibles y de su calidad, así como las consecuencias del aumento del nivel del mar y del retroceso costero que, según el catedrático Íñigo Losada, provocarán impactos contundentes en las zonas costeras con edificios a pie de playa, planteando el dilema de “proteger” las edificaciones o “evacuar”.

– *Impactos en flora y fauna.*

Migración altitudinal de flora: Existen estudios específicos de este fenómeno como el presentado en la monografía sobre el cambio climático que edita el Servicio de Estudios del BBVA y que trata la “*Repercusión de la hipótesis de cambio climático en la vegetación del País Vasco*”. Este estudio expone varias hipótesis de sustitución de la vegetación y desplazamiento de especies según diferentes modelos trazados en función algunas de las variaciones más significativas de los parámetros climáticos. Del estudio se deduce que, un aumento de 1°C de la temperatura media anual asociado a un descenso de las precipitaciones de 100 mm anuales, podría generar una disminución del dominio del haya, que quedaría restringida a las altas montañas de la divisoria de aguas cantábrico-mediterránea, siendo sustituida principalmente por roble marojo. En los mismos términos, el roble ocuparía mayores extensiones en la vertiente cantábrica y la carrasca desplazaría al quejigo en la zona del interior alavés.

Migración altitudinal de fauna: Igual que las especies de flora, la fauna terrestre y marina también se desplaza hacia el norte (de forma altitudinal o latitudinal) en busca de condiciones más adecuadas para su supervivencia. El riesgo en los ecosistemas terrestres es que este desplazamiento llegue a un punto de colapso en el que no existan zonas más al norte aptas para ser colonizadas o que no pueda llegarse a ellas debido a la fragmentación del territorio derivada de la acción humana. En los ecosistemas marinos, la migración hacia el norte de especies está provocando la alteración de las poblaciones aptas para ser pescadas y comercializadas en Euskadi, muchas de las cuales pueden encontrarse ya en el Mar del Norte.

Presencia de especies invasoras: Otro impacto importante en la flora es el aumento de las especies invasoras, en el caso de Euskadi destaca la expansión del carrizo de la pampa, (*Cortaderia selloana*), documentado en la colección divulgativa dedicada a las invasiones biológicas que edita el CSIC. Esta gramínea de origen no tropical está situada naturalmente entre los paralelos 30° y 40° de latitud sur, en zonas como Argentina, Uruguay o el sur de Brasil y suele aparecer ligada a comunidades vegetales que se desarrollan sobre suelos anegados y orillas de cursos de agua si el clima es seco. En Bizkaia ya se conocen 1336 poblaciones de carrizo de la pampa y la especie ocupa ya 134 ha., no sólo en zonas alteradas (taludes, cunetas, etc.), sino también en zonas de alto valor medioambiental como marismas, arenales costeros, humedales, matorrales, pastizales, etc.

Los efectos negativos de esta especie vegetal sobre las comunidades vegetales de los ecosistemas que invade son, además de la alteración del paisaje y la elevada competencia con especies nativas (puede llegar a desplazar a algunas especies

amenazadas, especialmente en zonas húmedas), la disminución de la concentración de nitrógeno en el suelo, la ralentización en la sucesión natural de la vegetación y el aumento del riesgo de incendios por la acumulación de hojas e inflorescencias secas.

– *Acidificación marina.*

El aumento de las concentraciones de CO₂ en la atmósfera afecta también a los ecosistemas marinos, en tanto que contribuye a la acidificación del agua del mar. El ácido carbónico generado a partir del CO₂ en contacto con el agua disminuye el pH de ésta afectando decisivamente a moluscos, crustáceos y equinodermos, entre otros organismos.

La acidificación del mar destruye los minerales carbonatos, por lo que los organismos citados, cuyas conchas o recubrimientos se componen de este tipo de minerales (calcio, magnesio, etc) tienen serias dificultades para encontrar estos materiales, además de enfrentarse a la desintegración progresiva de sus conchas, producida por el mismo efecto. Lo anterior afecta seriamente a la supervivencia de estas especies con las consecuentes repercusiones en el plano económico, sobre todo en el caso de los moluscos (almejas, mejillones, etc.) o los crustáceos (gambas, cangrejos, etc.), dos de los principales atractivos gastronómicos de la zona. No obstante, pese a que las repercusiones en los equinodermos (estrellas de mar, erizos, etc) no son tan evidentes, son igualmente importantes ya que de ellos depende, por un lado, que las algas de las que se alimentan no proliferen en exceso y, por el otro, que las especies carnívoras de peces que son sus depredadores encuentren alimento suficiente.

La costa vasca es una de las zonas de la península más afectadas por este fenómeno dada la temperatura relativamente fría de sus aguas. Esto se debe a la menor presencia de carbonatos en las aguas más frías, por lo que la destrucción de estos minerales derivada de la acidificación es mucho más grave.

4. Demandas de Greenpeace

Para evitar un aumento de la temperatura peligroso, el acuerdo internacional que se alcance en Copenhague debe asegurar que las emisiones de gases de efecto invernadero globales alcanzan su máximo, como muy tarde, en el año 2015 y luego descienden tan rápido como sea posible hasta alcanzar niveles cercanos a cero. En consonancia con esto, Greenpeace pide a los líderes políticos que se comprometan para alcanzar los siguientes objetivos:

- Un compromiso de reducción conjunta de las emisiones del 40% para 2020 para los países desarrollados, así como el apoyo financiero necesario para que los países en vías de desarrollo puedan hacer frente a la crisis, que se traduciría en una aportación de 110.000 millones de euros dedicados a detener la deforestación, fomentar el proceso de transición rápida hacia tecnologías limpias y la implementación de estrategias de reducción de desastres y medidas de adaptación para mitigar los efectos del cambio climático que ya son inevitables.
- Los países en desarrollo deben contribuir también con su esfuerzo a la lucha contra el cambio climático, para lo cual, es indispensable que moderen entre un 15 y un 30% sus previsiones de aumento de emisiones para 2020. El cambio climático, como cualquier crisis puede significar una oportunidad. La oportunidad de

abandonar los combustibles fósiles que impulsaron la revolución industrial y de impulsar una nueva revolución, basada en las energías renovables, las únicas capaces de salvar el clima y de generar empleos tan necesarios en un contexto de crisis económica.

- Greenpeace pide al nuevo Gobierno de Euskadi que cumpla los compromisos asumidos en el discurso de investidura de Patxi López: “comprometerse no sólo a secundar las Disposiciones ambientales que lleguen de la Unión Europea y la Administración General del Estado, sino también a impulsar la gestión ambiental desde la gestión autonómica”. El compromiso del Lehendakari quedó materializado como sigue: “El compromiso de mi gobierno contra el cambio climático es contundente. Siguiendo la máxima de “piensa global, actúa local”, hacemos nuestras las conclusiones del Panel Intergubernamental para el Cambio Climático, y nos comprometemos con las políticas específicas para el cumplimiento de los objetivos europeos en el triple objetivo de 1) reducir para el año 2020 en un 20% las emisiones de gases de efecto invernadero 2) conseguir que al menos el 20% de la energía tenga su origen en fuentes renovables, y 3) auspiciar la eficiencia energética como criterio imprescindible tanto en el tejido industrial como en las áreas residenciales y de servicios”.
- Para el cumplimiento de los compromisos anteriores es imprescindible el cierre inmediato de las centrales térmicas situadas en Euskadi, con especial urgencia en el caso de la central térmica de Pasaia.