



**A Crise do Clima  
Evidencias do cambio climático  
GALICIA**

**Xa hai evidencias de que o cambio climático está afectando a Galicia. Neste documento repásanse as principais conclusións para esta comunidade autónoma do informe de Greenpeace . “A crise do clima. Evidencias do Cambio Climático en España” no que se abordan de forma sinxela e didáctica, os datos máis relevantes da ciencia do clima mentres se repasan as principais manifestacións do cambio climático e a súa influencia en España.**

**1. A crise do clima**

**O cambio climático é un dos temas de maior actualidade. Os últimos descubrimentos científicos mostran como o cambio climático estase producindo de forma moito máis acelerada que as previsións, xa alarmantes, que os expertos de Nacións Unidas (ONU) presentaron no seu Cuarto Informe de Avaliación sobre o Cambio Climático en 2007.**

**A continuación expónse algúns exemplos extraídos da literatura científica recente que mostran os efectos do cambio climático no territorio español. Estes exemplos son a proba de que o período de debate sobre o cambio climático está amplamente superado e de que nos atopamos nunha nova etapa na que xa non hai dúbidas da necesidade de abordar a maior ameaza ambiental da historia da humanidade.**

**O cambio climático terá un considerable impacto global sobre numerosos aspectos de actividades humanas tales como a agricultura, o turismo, a produción e consumo de enerxía, a habitabilidade das zonas costeiras, a dispoñibilidade de recursos hídricos, a saúde humana, ou a fenoloxía de plantas e animais.**

**Entre estas manifestacións no noso país destacan o aumento de temperatura que alcanzou, ata agora, unha media de 1,5°C (máis do dobre que a media global -0,7°C- ou a de Europa -0,95°C-). Tamén se resaltan os datos dispoñibles sobre o aumento do nivel do mar que indican que, durante a segunda parte do século XX, o nivel do mar aumentou no norte da península entre 2 e 3 mm/ano e cuxas proxeccións en España, para o horizonte do ano 2050, presentan valores mínimos de 15 cm, en consonancia coas ordes de magnitude sinalados no Cuarto Informe de Avaliación do Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC).**

**2. Evidencias do cambio climático en España:**

**Os expertos levan anos sinalando os ecosistemas terrestres máis sensibles ao cambio climático debido ás súas limitadas posibilidades de adaptación: os sistemas de alta montaña, as illas e as zonas de transición entre ecosistemas, as lagoas, ríos e arroyos de alta montaña, os humidaes costeiros e os ambientes dependentes das augas subterráneas.**

**Greenpeace seleccionou unha mostra do importante número de traballos e investigacións que explican a influencia das variables climáticas nos sistemas ecolóxicos e os seus procesos de cambio e/ou degradación. Sen dúbida, queda moito por investigar pero as evidencias empezan a ser humillantes.**

**Xa existen impactos evidentes en flora e fauna, como a migración de especies ou a diminución do seu éxito reprodutivo ou dos seus mecanismos de defensa. Tamén se constataron impactos nos sectores produtivos como o descenso da produción forestal, o aumento de pragas de insectos, e ata modificacións do mapa vitivinícola do noso país.**

**Xunto a estes impactos, analízanse escenarios de alto risco como os glaciares, cuxo estado é moi preocupante. De seguir a actual tendencia, poderíase pasar das 1.779 hectáreas existentes en 1894 a só nove hectáreas para o 2050 e o seguinte paso sería a súa desaparición entre 2050 e 2070.**

**Outros lugares como praias e zonas costeiras que son especialmente sensibles ás modificacións provocadas polo cambio climático teñen ademais unha capacidade de adaptación moi limitada. Unha das zonas máis vulnerables á subida do nivel do mar son as praias confinadas ou rigidizadas situadas, por exemplo, no norte da península e das Illas Canarias. Do mesmo xeito, os cambios na forza e dirección da ondada poden provocar importantes retrocesos na costa mediterránea, especialmente na Costa Brava. O cambio climático tamén podería afectar de forma irreversible aos humidaes e lagoas litorais, como o Parque Nacional de Doñana, a Manga do Mar Menor ou o Delta do Ebro.**

**No informe tamén se expón os principais impactos económicos e efectos sobre a saúde humana que poden desencadearse a consecuencia do cambio climático. O aumento do risco de catástrofes, de incendios de alta intensidade, de secas e desertificación ou a alteración dos maiores atractivos turísticos do país son outros dos danos que sufrirá España se se cumpren as previsións. Con todo o cambio climático non só afectará ao medio natural, senón que tamén podería causar estragos na saúde humana con aumentos da morbilidad debidos ás ondas de calor, alerxias, ou a aparición de novos vectores de aparición de enfermidades infecciosas e parasitarias. Como se mostra no informe o cambio climático non é unha predición senón un fenómeno real e os seus impactos xa están deixándose notar no noso país. Segundo os últimos datos científicos, o escenario no que nos atopamos supera con fartura calquera das previsións anteriores e é evidente que a ameaza de impactos irreversibles é moito máis inmediata do que puidésemos imaxinar.**

### **3. Principais impactos do cambio climático en Galicia:**

**Aumento do nivel do mar.**

**Un dos principais impactos do cambio climático en España é o aumento do nivel do mar, que a pesar de sufrir diversas variacións ao longo de grandes escalas de tempo, na**

**actualidade defínese como un dos impactos máis drásticos derivados da crise climática resultante da actividade humana.**

**En Galicia, a recente publicación “Evidencias do Cambio Climático en Galicia” sinala que o nivel do mar ascendeu nas costas galegas entre 2,0 e 2,5 cm por década desde 1940 ata a actualidade. Este incremento está tendo xa consecuencias nas costas con procesos erosivos como desprazamentos, colapsos e deslizamentos rotacionais.**

**Noutras partes de España, como é o caso de Málaga, os expertos constataron unha subida media de 2,5 mm por ano no período 1970-2005, pero cun forte incremento da taxa de variación a partir dos anos 90. Investigadores de Universidade do País Vasco detectaron unha subida media na costa vasca de 1,9 mm ao ano durante o século XX.**

### **Recursos pesqueiros**

**Os cambios máis importantes que se constataron no medio mariño español son: aumento da temperatura do mar, acidificación, cambios na dirección dos ventos e influencia nas correntes mariñas e o descenso na produtividade dos ecosistemas. Estes cambios teñen un gran impacto na distribución e evolución das poboacións de especies de interese pesqueiro e na acuicultura.**

**O rápido incremento das emisións de CO<sub>2</sub> produto da acción humana, forma, en contacto coa auga, acedo carbónico, que diminúe o pH dos ecosistemas oceánicos. Os datos recollidos na publicación da Xunta de Galicia constatan que nas augas adxacentes a Galicia o pH das augas superficiais diminuíu a unha taxa media de 0,052 unidades por década desde o ano 1975 ata a actualidade.**

**O informe de Greenpeace sinala que nas Illas Canarias obsérvase desde fai anos un proceso claro de “tropicalización” da ictiofauna litoral, indicativo dun cambio nas condicións ambientais. Tamén en Galicia documentouse o incremento significativo da presenza de peixes mariños característicos de latitudes tropicais e subtropicales, destacando o caso da corneta colorada. De xeito paralelo, observouse un descenso da presenza de peixes mariños característicos de latitudes subpolares.**

**O informe xa citado da Xunta de Galicia menciona os descensos significativos das capturas de de sardiña e polbo e as súas relacións co cambio climático.**

### **Acuicultura: o caso do mexillón**

**O cambio climático está afectando xa ao cultivo do mexillón en batea que se realiza de forma extensiva en Galicia desde mediados do século XX. Os cambios detectados no réxime de ventos que sopran sobre a plataforma continental, cunha redución significativa na duración do período favorable para o afloramiento nun 30% e da súa intensidade do 45% nos últimos 40 anos, ten un efecto directo tanto sobre o crecemento deste organismo filtrador como sobre a recurrencia das proliferacións de microalgas nocivas ('mareas vermellas') que obrigan ao peche das bateas e retardan a recollida e comercialización do mexillón en Galicia.**

**Así, desde 1965 ata a actualidade aprecíase unha diminución do crecemento individual na fase de preengorde do mexillón cultivado na ría de Arousa do 20%. Tamén, desde 1965 observouse que se duplicou o número de días en que non se pode extraer mexillón pola presenza de especies tóxicas de fitoplancto.**

## **Ondas de calor e incendios forestais. O recordo de agosto de 2006**

**Os novos escenarios creados pola alteración das variables climáticas potencian a aparición e virulencia dos incendios forestais. En España, desde a década dos 90 observouse o aumento da superficie afectada polos grandes incendios forestais. No período 1998-2007 houbo unha media anual de 31 grandes incendios forestais. Os éxitos na extinción marcan unha tendencia cara á diminución da superficie queimada, pero os incendios de grandes dimensións supón unha porcentaxe cada vez maior da superficie anual queimada, ata alcanzar o 60% no ano 2007.**

**Moitos destes sinistros, ademais da súa gran magnitude, están sendo altamente destrutivos para as masas forestais debido á intensidade do lume xerado, o seu comportamento extremo e a imposibilidade de extinguilos cos actuais medios humanos e materiais. Este tipo de incendios producíronse masivamente en Galicia durante agosto de 2006.**

**Aínda que hai outros factores que contribúen á proliferación de incendios (cambios no uso do chan, redución da actividade agrícola, políticas forestais, abandono dos usos tradicionais do bosque, etc.) o certo é que o descenso das precipitacións, o aumento das temperaturas e unha maior probabilidade de ondas de calor aumentan o risco de que desastres como o do verán de 2006 poidan volver ocorrer.**

**O informe de Greenpeace recolle as evidencias sobre o incremento dos días de calor extrema no verán, algo que tamén sinala o informe da Xunta de Galicia, que estima que para mediados de século o aumento de temperatura será maior no verán (ao redor de 2,5 °C) e na primavera (aproximadamente 2 °C). En xeral, espéranse maiores incrementos en temperatura máxima no verán e espérase un aumento do número de días cálidos e un descenso do número de días fríos.**

**As conclusións dos estudos encargados pola Xunta de Galicia sinalan que a evolución dos índices de perigo de incendios forestais evidencian unha tendencia clara ao empeoramento nas condicións de inicio e propagación do lume en Galicia nos últimos decenios. Tamén, apréciase un agravamento da situación de perigo no mes de marzo e o período estival (xuño-setembro). Esta tendencia foi máis pronunciada no sur e no interior de Galicia e tamén máis marcada na época invernal que no verán. Os incendios serán máis rápidos e intensos no futuro e os lumes consumirán máis materia orgánica do chan, agravándose as consecuencias negativas sobre a recuperación da vexetación e os efectos erosivos e higrológicos.**

**Como tamén ocorreu no outono de 2006, as fortes precipitacións otoñales poden incrementar o impacto económico dos incendios forestais ao arrastrar grandes cantidades de cinzas e lodo ata os bancos de mariscos das zonas litorais.**

### **Sector Forestal**

**O informe de Greenpeace recolle estudos onde a comunidade científica verificou cambios na produtividade forestal dalgunhas especies (co caso da produción de piñón na conca do Douro) e a afectación de pragas forestais en comunidades forestais que estaban a salvo ata fai poucos anos.**

**Os estudos da Xunta de Galicia sinala que a zona costeira galega sofre un proceso de "mediterrización" tamén algunhas especies exóticas presentan debilitamentos por mor das**

epidemias e endemias vinculadas ás anomalías climáticas presentes en Galicia nos últimos anos.

Os estudos da Xunta de Galicia sinalan que algunhas especies poderían facerse pouco interesantes para o seu aproveitamento polas problemáticas sanitarias que fan perder a súa capacidade produtiva. Algunhas pragas do eucalipto como o *Phoracanta semipunctata* son favorecidas por períodos de seca polo que a "mediterrización" podería facer máis vulnerables as plantacións desta especie. Algo similar ocorre con outra praga do eucalipto, o *Gonipterus*, que fai estragos en determinadas localizacións asolladas e de media altitude. Un ascenso das temperaturas medias permitirá a expansión desta praga ata localidades non afectadas actualmente.

#### **Impactos en flora e fauna**

Un dos impactos por cambio climático máis documentados é a migración altitudinal de especies de flora en ecosistemas de montaña. O informe de Greenpeace expón tamén un caso onde os cambios fenolóxicos na vexetación afectan ao éxito reprodutor dunha pequena ave forestal migradora, o papamoscas cerrojillo. O adianto da primavera supón un problema para esta especie, xa que o seu reloxo biolóxico está adaptado á fenoloxía das plantas.

Cambios deste tipo foron observados tamén en Galicia. Os expertos advirten que algunhas especies arbóreas, as menos termófilas, poderían chegar a desaparecer. Investigacións galegas observaron tendencias ao adianto nas datas de floración en especies como o Castiñeiro (17 días de media desde 1970) e o Salgueiro. Tamén, constatáronse adiantos na data do brote da folla e o caída da mesma. Desde 1970, a chegada das golondrinas a Galicia adiantouse 14 días e a migración atrasouse da orde de 19 días.

#### **4. Demandas de Greenpeace:**

Se queremos evitar un aumento da temperatura perigoso, o acordo internacional que se alcance na próxima reunión de Copenhague (en decembro de 2009) debe asegurar que as emisións de gases de efecto invernadoiro globais alcanzan o seu máximo, como moi tarde, no ano 2015 e logo descendan tan rápido como sexa posible ata alcanzar niveis próximos a cero.

Para conseguir este obxectivo, Greenpeace considera necesario e urxente que:

O Goberno español defenda nos foros internacionais un compromiso de redución conxunta das emisións do 40% para 2020 para os países desenvolvidos, así como o apoio financeiro necesario para que os países en vías de desenvolvemento poidan facer fronte á crise, que se traduciría nunha achega de 110.000 millóns de euros dedicados a deter a deforestación, fomentar o proceso de transición rápida cara a tecnoloxías limpas e a implementación de estratexias de redución de desastres e medidas de adaptación para mitigar os efectos do cambio climático que xa son inevitables.

Os países en vías de desenvolvemento deben contribuír tamén co seu esforzo á loita contra o cambio climático, para o que, é indispensable que moderen entre un 15 e un 30% as súas previsións de aumento de emisións para 2020. O cambio climático, como calquera crise pode significar unha oportunidade para abandonar os combustibles fósiles e impulsar unha nova revolución baseada nas enerxías renovables, as únicas capaces de salvar o clima e de xerar empregos tan necesarios nun contexto de crise económica.

-A Xunta de Galicia debe asumir como propio o traballo realizado na anterior lexislatura no

referente ás evidencias do cambio climático e debe utilizar os resultados de devandito traballo para comunicar á sociedade galega que o cambio climático está xa afectando á calidade de vida e ao futuro da economía galega. Galicia ten o 0,04% da poboación mundial pero as súas emisións de gases de efecto invernadoiro representan o 0,12% do total.

**-A Xunta debe modificar o actual Plan contra o Cambio Climático deseñado na anterior lexislatura, co obxectivo de reducir progresivamente as emisións galegas que contribúen ao arrefriamento global. De xeito especial deberíase:**

**Implicar a todas as Consellerías no Plan e reformular todas as políticas e plans sectoriais (de enerxía, de infraestruturas, de vivenda) para facer da redución de emisións algo transversal na súa acción política.**

**Adoptar medidas de redución na produción e consumo de enerxía. De xeito especial, hai que acometer o peche das centrais térmicas de carbón das Pontes (o maior foco emisor de CO<sub>2</sub> de España) e Meirama. Estes peches levarían a redución do 37% das emisións de gases de efecto invernadoiro de Galicia. Ambas as centrais fan que a participación de Galicia nas emisións do Estado español sexa considerablemente superior á que lle correspondería por poboación ou PIB.**

**Pór en marcha Plans de Mobilidade Sostible nos ámbitos das áreas metropolitanas, municipais e das empresas e polígonos industriais e grandes centros de actividade, de maneira que se fixen as medidas máis adecuadas para fomentar o transporte público e colectivo e os medios de transporte de baixo impacto.**

**-O Goberno galego debe promover un gran acordo entre as forzas políticas, o sector pesqueiro e a industria para desenvolver un Plan Eólico Mariño nas costas galegas, plan que permita o desenvolvemento da enerxía eólica mariña e a defensa dos intereses do sector de baixura.**

**-Galicia ten que desenvolver un plan para a adaptación do sector forestal ao cambio climático, plan que contemple os cambios necesarios no sector para facer fronte ao maior risco de incendios forestais, a presenza de novas pragas ou a maior virulencia das existentes, a expansión de especies invasoras, a adaptación das especies arbóreas ás novas condicións ambientais e a diminución do potencial dos bosques galegos para actuar como sumidoiros de CO<sub>2</sub>.**