

## **1. EL DESHIELO DE GROENLANDIA.**

Groenlandia pierde cada año  $240\text{km}^3$  de hielo y cuando se fundan vierten su caudal al Atlántico ,por eso , cada año aumenta el nivel del mar 0,6 milímetros.

Los científicos dicen que los efectos de este fenómeno provocado por el calentamiento global, empezarán a sentirse en los litorales dentro de 50 años. El deshielo de Groenlandia se ha triplicado en los últimos años, por los efectos del calentamiento global. Las lluvias en la Antártica se han mantenido invariables.

El manto de hielo se derrite 3 veces más rápido que en el 2004. Los investigadores dicen que cada año desaparece  $240\text{km}$  de hielo. El agua derretida actúa como lubricante para acelerar el desplazamiento de los icebergs hacia el mar.

El hielo ártico bajará en un 60% para 2050 si avanza el calentamiento. Después de la Antártica, Groenlandia es la segunda mayor masa gélida del planeta y contiene alrededor del 10% de todo el volumen de hielo existente en el planeta.

Jorn Thiede, presidente del Comité Científico Internacional dice que en otros 20 ó 50 años podría empezar a desaparecer completamente los 2 polos de la Tierra .

Las consecuencias serían terribles para los animales ,por ejemplo, el oso polar desaparecería.

Y las poblaciones indígenas del Norte de Siberia y de Groenlandia solo conseguirán sobrevivir si modificasen su forma de vida.

## **2. EL CASO DE BILBAO: UN EJEMPLO HIPOTÉTICO.**

Ese gran deshielo de norte y sur del globo es uno de los escenarios que se pueden generar debido al calentamiento global de la Tierra por la acción humana.

El mar Cantábrico se elevaría de 1 a 14 metros. El mar llegaría hasta el barrio bilbaíno de la Peña. La capital tendría que reconfigurar sus límites al quedar anegado El Arenal , toda la zona nueva de Abandoibarra y medio barrio de Deusto con el canal que toma su nombre y la península de Zorrotzaurre. La península de Zorrotza quedaría anegada junto a la zona de Burtzena y el mar utilizaría la vega del río Kadagua para llegar casi a Alonsotegi . Un nivel de agua de 14 metros supondría la desaparición de Lutzana . Solo la parte alta de Barakaldo se salvaría, convirtiéndose en una isla. La altura de Portugalete y Santurtzi libraría a sus vecinos de males mayores. La nueva costa llegaría hasta el casco urbano de Loiu. En el muelle de Sondita se podría construir un muelle ribereño. Erandio sería la más afectada en cantidad de superficie. Getxo

perdería más de la mitad de su población. La entidad más afectada sería el puerto de Bilbao, perdería todas sus instalaciones. Lo mismo ocurriría con las marismas de

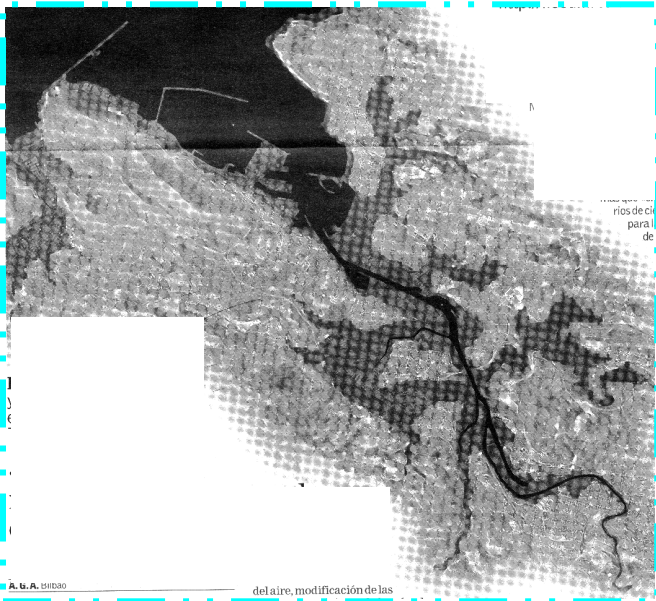
Pobeña y la Playa de la Arena. (Ver **FOTO 15**).

La subida del nivel del mar será lento y no sabremos si habrá golpes de calor, inundaciones etc.

No puede haber tsunamis en el Cantábrico por la solidez tectónica.

Va haber disminución de lluvias, sequedad del suelo etc.

El cambio climático lo estamos generando desde nuestros hábitos de producción, transporte y consumo.



**FOTO 15.** El fiordo de Bilbao.

### **3. AUMENTO DE LA TEMPERATURA MEDIA EN EUSKADI EN EL SIGLO XXI**

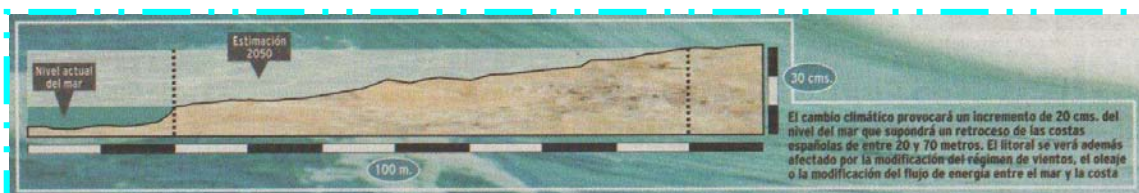
Greenpeace alertó de que el calentamiento global provocará un aumento de 5 grados en verano en Euskadi, la reducción de lluvias y la desaparición de algunas playas. Y aumento de 3 grados en invierno.

El cambio climático es provocado por las emisiones de CO<sub>2</sub>.

También subirá un grado y medio la temperatura del mar en el litoral vasco. El descenso de precipitaciones será de 10 a 20 litros por metro cuadrado y día. Y aumentará en nivel del mar entre 50cm y 1 metro.

#### **3.1.Las playas vascas más cortas.**

El cambio climático en Bizkaia y Guipúzcoa ocasionará que pierdan el 50% de la longitud de sus playas confinadas. (Ver **DIBUJO 1**).



**DIBUJO 1.** Hipotética subida del nivel del mar en la costa vasca.

Las centrales térmicas “son los mayores focos de emisión de CO<sub>2</sub>, que es el principal responsable del cambio climático”.

Las zonas más vulnerables son los deltas y las playas confinadas, que causará pérdidas en un número importante de playas, especialmente en el Cantábrico. De las 95 playas con estas características que están situadas en Euskadi y Cantabria, desaparecerán 23.

Es la obligación del Gobierno cambiar el sistema de generación eléctrica, apoyando las energías renovables y el ahorro, que son la verdadera solución a este problema.

La responsable de la campaña de cambio climático de Greenpeace, Raquel Montón, señaló que las 5 centrales térmicas que se encuentran en Euskadi, Amorebieta, Pasaia, Santurtzi y Bahía de Bizkaia emiten más de cinco toneladas de CO<sub>2</sub> al año. Santurtzi cerrará a partir del 2008.

Las emisiones en Euskadi podrían alcanzar la cifra de 8,4 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>. Las centrales térmicas harán que Euskadi supere en un 50% las emisiones permitidas bajo el protocolo de Kyoto.

### **3.2. El litoral cantábrico retrocederá 20 metros.**

Se ha elevado el nivel del mar. Muchas playas van a desaparecer. El nivel del mar ha crecido más de 10 centímetros.

Hay que proteger las playas del oleaje, hay que reforzar la aportación adicional de sedimentos en los arenales.

No hay que ocupar las zonas que pueden verse afectadas por el retroceso. El Ayuntamiento de San Sebastián fue el primero en plantear como contribuir a la adaptación de las ciudades.

El transporte ha incrementado sus emisiones de gases de efecto invernadero en los últimos años. Si no conseguimos reducir las emisiones todo va a ser más rápido y más intenso.

Que nos quedemos en uno u otro extremo depende del éxito que tengamos en cumplir con Kyoto y lo que venga después.

Las costas están en buen estado excepto en puntos como los puertos de Bilbao o Pasaia. Hay 30 puntos en los que hay un riesgo de que para el año que viene no se cumpla la directiva europea.

Están en marcha 3 planes:

- El plan Nacional de Asignación de Derechos de Emisión de CO<sub>2</sub>, que obliga a la industria a empezar a reducir sus emisiones.
- En segundo lugar, el plan de acción 2005-2007 de Ahorro y Eficiencia Energética, que pretende reducir 32 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> en el trienio, cubriendo sectores como transporte etc.
- Y tercero, el nuevo Plan de Energías Renovables, que eleva sustancialmente los objetivos de energías limpias.

### 3.3. ¿Hay que reforzar las infraestructuras?

Esta es la conclusión a la que llegaron los expertos reunidos en el Palacio Miramar, en la primera sesión de las “Jornadas de cambio climático en las ciudades costeras” que se celebraron entre el 11 y 12 de mayo de 2006 en San Sebastián.

El nivel del mar está subiendo 4 milímetros anuales debido al calentamiento de la atmósfera, y a finales de siglo se habrá elevado cerca de 50 centímetros, lo que supondrá que las olas crezcan un 50% y la inundación total o parcial de zonas costeras bajas. Muchas playas desaparecerán. Por ejemplo La Concha dentro de 100 años desaparecerá.

polares tendrán un retiro generalizado.

La capa de su extensión en 1960.

Habrà plantas, insectos, hacia los polos o mayores.

Fenómenos niño: mayor intensidad y muros de las costas para detener el aguas.

A finales de el se elevará 50cms, lo inundación total o

PRINCIPALES CAMBIOS CLIMÁTICOS DURANTE EL SIGLO XX	
Indicadores	Cambios observados
Media mundial del nivel del mar	Aumento a una velocidad de 1 a 2 mm.
Glaciares no polares	Retiro generalizado.
Capa de nieve	Disminución de su extensión en un 10% desde 1960.
Área de distribución de plantas y animales	Desplazamiento de plantas, insectos, pájaros y peces hacia los polos o hacia altitudes mayores.
Fenómenos asociados con el Niño	Mayor frecuencia, intensidad y persistencia durante los últimos 20-30 años, en relación a los últimos 100.
Decoloración de arrecifes de coral	Aumento de frecuencia, sobre todo desde El Niño.
Cría, floración y migración	Adelanto de la floración, llegada de las primeras aves, época de cría y aparición de los insectos en el Hemisferio Norte.

nieve disminuirá de un 10% desde

desplazamiento de pájaros y peces hacia altitudes

asociados con el frecuencia,

persistencia Los serán insuficientes embate de las

siglo XXI, el mar que supondrá la parcial de zonas

CUADRO 3.

costeras bajas, como la Costa de Doñana, la Manga del Mar Menor, el Delta del Ebro o el Delta del Llobregat. Un aumento del nivel del mar a una velocidad de 1 a 2 mm.

Glaciares no durante los últimos 20-30 años, en relación a los últimos 100.

Aumento de frecuencia de decoloración de arrecifes de coral sobre todo desde El Niño. (Ver **CUADRO 3**).

Adelanto de la floración llegada de las primeras aves, época de cría y aparición de los insectos en el Hemisferio Norte.

Habrà que incrementar la altura de las infraestructuras marítimas entre un 20 y un 50%.

El panorama puede ser dramático si nos pilla inadvertidos o algo gestionable si hacemos algo. Necesitamos buscar energías alternativas al petróleo.

Tenemos que implicar, la adopción de medidas que reduzcan la contaminación del transporte urbano y metropolitano, que en pocos años producirá la tercera parte del total de gases de efecto invernadero.

Hay que retrasar y prevenir los efectos del cambio climático porque afectará a :la temperatura, las precipitaciones, los vientos, las corrientes marítimas, los ecosistemas , los cultivos o actividades económicas.

Hay que reducir el ritmo del calentamiento y también reducir las emisiones de los gases.

#### **4. KLIMA ALDAKETAK HIGADURA BIZKORTZEN DU.**

Pirinio Atlantikoetako kontseilu nagusiak ingurumenari buruzko jardunaldiak antolatu ditu.

Hendaiako itxasbazterreko arrokek 1907an zeuzkaten arroka zati handi batzuk ez daude 2004ko argazkian.

Miarritzeko bertze gunen batean antzeko zerbait gertatu da. Itsasbazterra, 25 metroz gibelatu da 170 urteko apean. Ligadura berezkoa da. Higaduraren eragile nagusiak euria eta ura dira.

Etxeak itsasotik hurbil eraikitzea ere ondorioak ukan ditzake.

%70 itsasbazterretik 60 km baino gutxiagotan bizi dira.

Lapurdin mota guztietako higadurarik gertatzen dira.

Miarritzeko arroka zatiak erortzen dira.

Higadurari aurre egiteko lan eta aurrekontua eratzen du “kontseilu nagusiak”.

Pirinio Atlantikoetako kontseilu nagusiak ikusi nahi du nolakoa litzateken Hendaia eta Ziburu arteko itsas labarra natur gune handi gisa izendatua balitz. Oraindikan ez dago proiekturik. Oraindikan babes gehiago emateko izendapena eskatzea erabakiz, Parisko goi batzorde baten esku utziko liteke auzia.

Horren ondorio litzateke, errepidea atoei moztea. Alabaina, ez daiteke autorik iragan gisa horretak onatur guneetatik. Proiektu hori obra baledi, errepidea horren ordeztoko bat eraiki behar litzateke.

## **5. OZEANOAK vs CO<sub>2</sub>.**

Itsasoak karbono dioxido gehia xurgatzen dute. Baina zientzialariek esan dutenez, Planeta berotu ahala, ozeanoek %21 gutxiago hartuko ahalko dutela ondorioztatu dute.

Ameriketako zientifikoek esan dutenez itsasoek lau mila milioi gas tona gutxiago hartuko dutela.

Ozeanetako landareek CO<sub>2</sub>a xurgatzen dute eta gas hori aireratu egiten dute. Ura berotzearekin batera, asko handituko da itsasoko animaliek arnastuko duten oxigenoa, eta, ondorioz kanporatuko duten CO<sub>2</sub>a. Kalkuluen arabera 19.200t CO<sub>2</sub> jaten dituzte egun itsasoek urtero. 2100 urterako, ordea, 400.000t xurgatuko gabe utziko dituzte. Gas hori atmosferan geratzen da. CO<sub>2</sub> pilatu ahala, Lurra berotu egiten da berotegi efektua eraginez, eta ozeanoek CO<sub>2</sub>a xurgatzeko almena galtzen badute, atzera areagotuko da CO<sub>2</sub> aren kontzentrazioa.