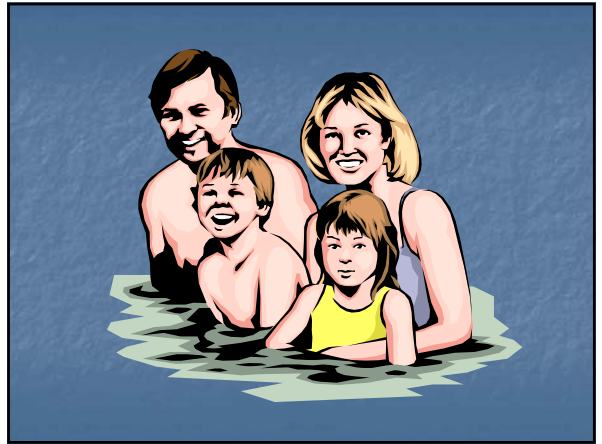




Virginia Pérez,
AIE Tenerife,
9 anos, 2006

Análise das representacións sociais do cambio climático mediante técnicas abertas (da cultura científica á cultura común)

Pablo Ángel Meira Cartea



¿QUE É UNHA REPRESENTACIÓN SOCIAL?

Unha definición...

Totalidade articulada de saberes socialmente xerados que se constitúen en recursos, referencias e racionalizacións que utilizan as persoas para interpretar o mundo e para guiar a súa acción -individual e colectiva- nel

¿QUE "ELEMENTOS" e "PROCESOS" CONSTRÚEN AS REPRESENTACIÓNS SOCIAIS?

- Información e coñecementos ... non só científicos.
- Tendencia a organizar a información en "dominios".
- Procesos de interacción social.
- Procesos cognitivos: obxectivación e anclaxe.
- Valores, afectos e emocións.
- Construción de teorías implícitas (compartidas).
- A "linguaxe".
- Estabilidade e cambio.
- Funcionalidade: interpretativa, pragmática, socializadora.

DIFICULTADES PARA A REPRESENTACIÓN SOCIAL DO "CAMBIO CLIMÁTICO"

(barreras para a REPRESENTACIÓN)

- Problemas moi **complexos** desde o punto de vista científico (descoñecemento, incertidume, "híbridos").
- Son abstractos para o "cidadá" (**contraintuitivos**): as causas son difusas e as consecuencias non se experimentan, son diferidas no tempo e ubicuas no espazo.
- Aparecen entre os problemas que preocupan (no **dominio** ambiental), anque non son sentidos como ameazas cercanas ("hipermetropía") e "preocupan menos" que outros problemas (cotiáns, inmediatos, a curto prazo, vitais...).
- Integran o proceso de "globalización": asóciase co éxito da "(pos)modernidade". Sentimento de "sobredeterminación".

¿O "GRAN MALENTENDIDO"?

DIFICULTADES PARA A REPRESENTACIÓN SOCIAL DO "CAMBIO CLIMÁTICO"

(barreras para a REPRESENTACIÓN)

- Coñecemento científico e común interfieren de xeito tamén complexo: a epistemoloxía do coñecemento científico é "distinta" á do coñecemento común.
- Son difíciles de "comunicar" e chegan á sociedade "interpretacións" contradictorias (ademais, existe un "programa" de "negación" do "CC antropoxénico"?).
- Escasa interacción social e "negociación de significados" ...

La profundidad y el ajuste científico de la información que la ciudadanía maneja sobre el CC

Questionario sobre Cambio Climático
estudiantes de la USC (2004)

- Ítem 6. "El agujero en la capa de ozono contribuye al calentamiento del clima"

	area social	area experiment.
■ NS/NC	-----	0,3%
■ Estoy seguro, es cierto.....	65,4%	69,8%
■ No estoy seguro, pienso que es cierto.....	28,4%	20,4%
■ No se.....	3,6%	3,0%
■ No estoy seguro, pienso que es falso.....	1,8%	3,0%
■ Estoy seguro, es falso.....	0,9%	3,6%
	N=335	N=334

Área social: psicología, pedagogía, economía

Área experimental: biología, ingeniería química, farmacia

La profundidad y el ajuste científico de la información que la ciudadanía maneja sobre el CC

Cuestionario sobre Cambio Climático
estudiantes de la USC (2004)

- Item 21. "El agujero polar de ozono facilita el deshielo de los polos y desequilibra el clima terrestre"

	área Social	área experiment.
■ NS/NC	0,6%	0,5%
■ Estoy seguro, es cierto.....	57,6%	65,2%
■ No estoy seguro, pienso que es cierto.....	27,8%	22,7%
■ No sé.....	9,0%	5,4%
■ No estoy seguro, pienso que es falso.....	2,7%	3,9%
■ Estoy seguro, es falso.....	2,4%	2,3%
	N=335	N=334

Área social: psicología, pedagogía, economía

Área experimental: biología, ingeniería química, farmacia

La profundidad y el ajuste científico de la información que la ciudadanía maneja sobre el CC

		Verdadero	Falso	NS	NC
El agujero en la capa de ozono contribuye al calentamiento del clima	2004 ^{usc}	91,0	4,6	3,3	0,1
	2007 ^{gat}	87,8	2,9	9,1	0,3
El cambio climático está ocasionado por la actividad humana	2004 ^{usc}	87,5	8,1	2,8,1	1,6
	2007 ^{gat}	89,9	5,8	4,2	0,1
Los cánceres de piel se incrementarán como resultado del cambio climático	2004 ^{usc}	79,9	12,3	7,5	0,6
	2007 ^{gat}	83,8	7,0	8,9	0,3

Fuente: Meira (2003-2004) y Proyecto Fénix (SGEA-Consellería de Medio Ambiente)

La profundidad y el ajuste científico de la información que la ciudadanía maneja sobre el CC

En que medida está Ud. de acuerdo con estas afirmaciones.
Comparativa entre la población española (CIS, 2000 y 2004) y la gallega (Fénix, 2007)

		Totalmente Verdadero/ Probablemente verdadero	Totalmente Falso/ Probablemente falso	No sabe	No contesta
El efecto invernadero se debe a un agujero en la atmósfera	CIS (2000)	59,0	13,4	26,8	0,8
	CIS (2004)	64,4	15,0	19,9	0,7
	Fénix (2007)	62,0	19,9	17,7	0,4
Cada vez que utilizamos carbón, petróleo o gas contribuimos al efecto invernadero	CIS (2000)	68,8	9,3	21,1	0,7
	CIS (2004)	70,6	10,0	18,8	0,6
	Fénix (2007)	83,8	7,9	8,9	0,4

Fuentes: CIS (2000, estudio nº 2390), CIS (2004, estudio nº 2557) y Proyecto Fénix (2007).

Conocimientos y creencias de la población gallega sobre el ambiente y la problemática ambiental

En que medida está Ud. de acuerdo con esta afirmación
(con nivel de estudios, porcentajes)
El agujero en la capa de ozono contribuye al calentamiento del clima (FALSO)

	Total o probablemente verdadera	No se	Total o probablemente falsa	NC
Sin estudios	73,6	25,3	-	1,1
Primarios/EXB	86,5	11,4	1,9	0,2
ESO	92,1	7,9	-	-
BUP/COU/Bachillerato	89,2	5,9	4,3	0,6
FP	95,4	3,3	1,3	-
Medios universitarios	88,1	6,8	4,2	0,9
Superiores universitarios	91,4	3,0	6,0	-

Fuente: Proyecto Fénix (2007)
N=1200. La consideración de la veracidad o falsedad de las afirmaciones se hizo teniendo en cuenta los informes oficiales emitidos por el IPCC.

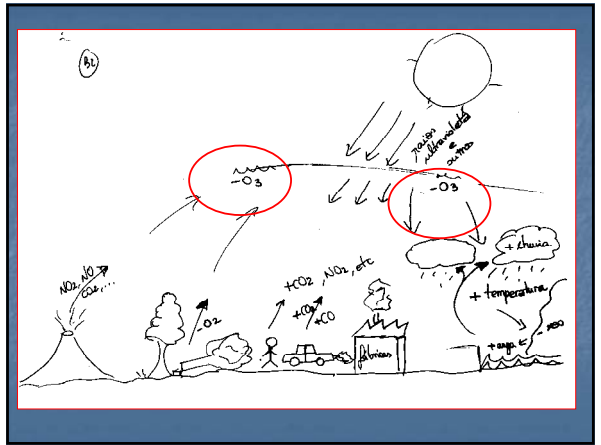
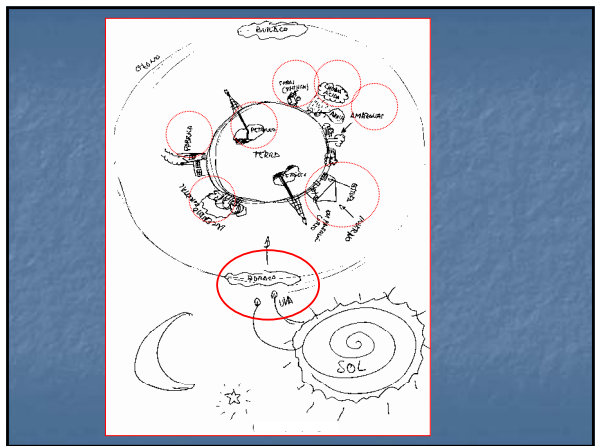


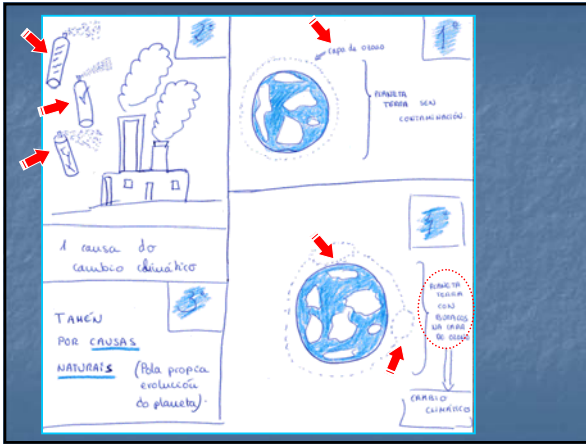
Table.18 "As far as you know, which of the following are causes of climate change?"

Table.19 "Which of the following explains the way that greenhouse gases affect our climate, they...?"

	April	October
Directly warm the earth's surface	12%	17%
Prevent heat from escaping out of the earth's atmosphere	16%	17%
Evaporate cloud cover	2%	2%
Don't know	15%	12%

Fuente: Hargraves, I.; Lewis, J. & Speers, T. (2004): *Towards a better map: science, the public and the media*. Swindon (UK): Economic and Social Research Council.





Virginia Pérez, AIE Tenerife, 9 anos, 2006

EFECTO INVERNADERO

CFC, CO₂, H₂O, N₂O

Para que o cambio climático este directamente relacionado co derretimento da capa de ozono.

Este derretimento prodúcese principalmente pola emisión de gases contaminantes á atmosfera tales como: CO₂, CH₄, N₂O, ...

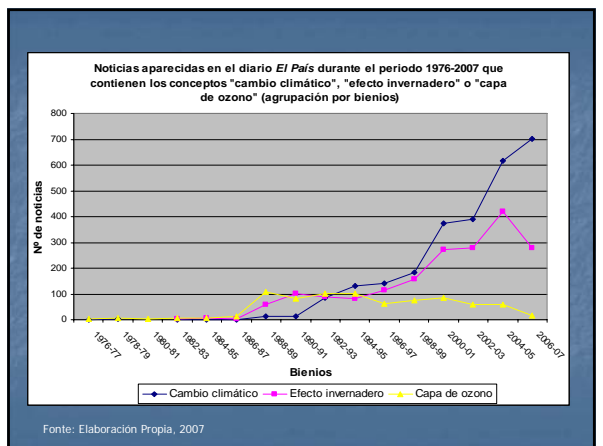
Estes gases poden un mundo de 70° do globo terrestre que retórnanlle máis a derretimento do xeo.

Existen algas fontes adicionais como o efecto invernadero.

A rotura da capa de ozono empurra un mundo máis alá das zonas subtropicais e que se está producindo un cambio climático. Ademas, así tamén un rango de ozono, estufa e filtro da rai UVB.

Toda esta facción e algas outras implican que se produran un cambio climático.

IQ4

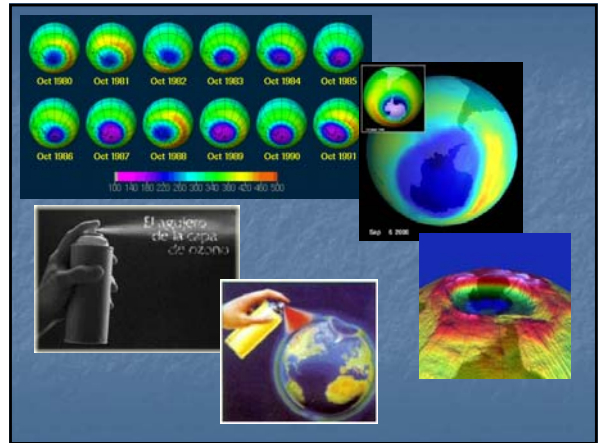


60 años
El cambio climático
¿Por qué?

El consumo de combustibles fósiles. Éstos emiten enormes cantidades de CO₂ y otros gases a la atmósfera generando un efecto invernadero que aumenta la temperatura terrestre, adelgaza la capa de ozono y provoca una pérdida de biodiversidad.

Desde cuándo?

El Semanal, 2006



3.2 L'efecte hivernacle natural

L'atmosfera reflectiva i absorbent bona part dels raigs solars. Només el meitat de l'energia que incideix sobre l'atmosfera arriba al sòl. Aquesta filtració mitja, per una part, l'escalfament natural intern de la Terra durant el dia i, per l'altra, a la nit, l'atmosfera no deixa partir, per l'efecte hivernacle, la calor emesa pel sòl en forma de raigs infrarojos.

A més a més, l'atmosfera permet que la Terra tingui una temperatura mitjana que fa possible la vida i permet la presència d'aigua líquida a la superfície.

Alguns dels gasos, com el CO₂, el metà i el vapor d'aigua, actuen com si fossin el vidre de l'hivernacle que deixa passar la llum, però evita que se n'escapi la calor.

COM? Els raigs solars (llum visible i infraroig) esclouen al sòl. Aquest després emet energia en forma de raigs infrarojos d'una llargada. Aquestes radiacions queden absorbides i parcialment retornades a terra pel gas d'efecte hivernacle i es mouen la falta de la calor cap a les capes altes de l'atmosfera. Així es provoca l'efecte hivernacle.

Aquest efecte hivernacle natural puixta les temperatures del planeta i no fa gaudir d'una temperatura mitjana de +15°C. Sense aquesta regulació, la Terra sofriria variacions tèrmiques comparables a les de la Lluna: +100°C de dia i -150°C de nit. Així, la temperatura mitjana seria de -19°C, és a dir, hi hauria una diferència superior a 20°C respecte de com de ara, la qual cosa dificultaria i/o perjudicaria la vida a la Terra, almenys en les condicions en què es desenvolupa ara.

L'aire
 Informació bàsica i recursos educatius

Director: Xosha Rodríguez i Xosha Rodríguez
 Coordinador: Xosha Rodríguez i Xosha Rodríguez
 Col·laboradors: Xosha Rodríguez i Xosha Rodríguez
 Xosha Rodríguez i Xosha Rodríguez

Figura 3. L'efecte hivernacle natural

El proceso de calentamiento de la Tierra

1 En circunstancias normales, las radiaciones solares llegan a la Tierra después de que parte de ellas hayan sido reflejadas por la atmósfera. Al llegar a la superficie, los rayos de sol calientan la corteza.

2 Después de calentar la Tierra, la radiación infrarroja es reflejada hacia fuera de la atmósfera y se pierde en el espacio.

3 Sin embargo, debido a la delgada capa de ozono y otras agresiones medioambientales, parte de la radiación es rebotada por la atmósfera y calienta de nuevo la corteza terrestre.

El Correo Gallego, 12-2-2004, pag. 7

Gizarte

Antón Uriarte «Una vez la geografía e historia de el clima»

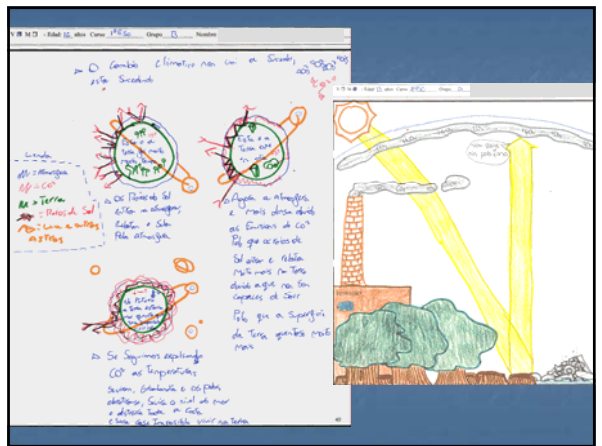
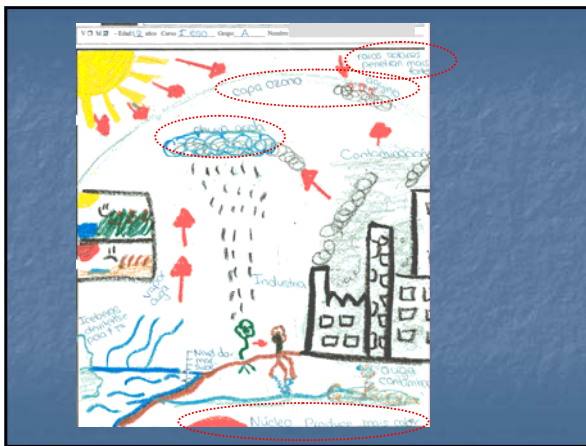
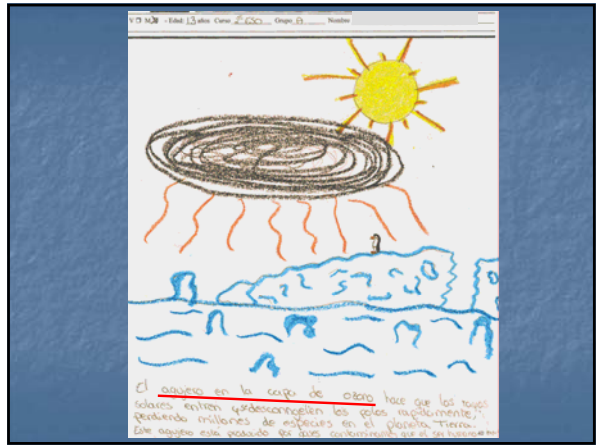
«El ecologismo actual es una especie de religión paranoica»

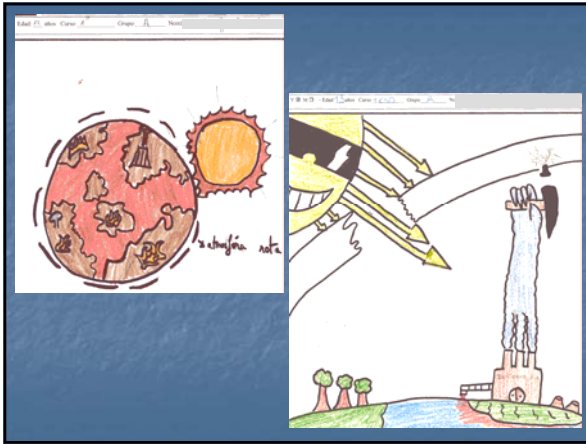
De la, 5-11-2006

«El agujero de ozono es una engañifa»

EL INFORME Stern hecho público por el Gobierno británico describe sobre las consecuencias «desastrosas» del cambio climático. Un pasaporte que Al Gore -asesor del Gobierno de Blair-, presentaba el viernes en Ginebra bajo el nombre de «Una verdad incómoda». Situación que también tiene al caso como se trata en tanto. Para Uriarte es «una de las grandes mentiras».

«¿Dónde que ve el agujero de la capa de ozono con el cambio climático y el calentamiento? A la gente se le engaña diciendo que el agujero de ozono calienta la superficie cuando científicamente se sabe que lo que hace el agujero de ozono es enfriar la atmósfera, además de absorber las radiaciones ultravioletas, es un gas invernadero que absorbe la radiación que emite la tierra, de tal forma que retiene más energía en superficie que la que se deja escapar. La radiación ultravioleta es muy pequeña, es el 0,004% de la luz solar. Así, una pequeña cantidad de ozono no repercute mucho, energéticamente, en la cantidad de energía que llega a la Tierra. Sin embargo, al ser un gas invernadero bastante potente, sí que influye en la cantidad de energía que se devuelve al espacio. Si disminuye el ozono la superficie se enfría. El calentamiento global y el ozono son categorías contradictorias. Y con respecto a la salud del mar... Es muy difícil calcular cuánto sube el mar. Debido a ciertos cambios, cambios de salinidad, se estima que en un siglo ha subido 14 centímetros pero en unas semanas ha subido y en otras ha bajado. El mar va en flujo, el agua tiene diferentes densidades.





VIM 13 - Edat 13, aho Camp 218.600 - Grupo B

hola Gaby, el cambio climático es un fenómeno normal que ocurre, pero en estos momentos sigue un dibujo
efecto invernadero = capa protectora de la tierra que atrapa los rayos del sol, lo que genera el ser humano la mantiene a una temperatura de 15 °C.

capa de la atmósfera que atrapa el calor de la tierra

Tierra: planta sobre el que vivimos

Rayos de sol → se captan en dibujo
→ Los rayos de sol se captan en la atmósfera

no destructiva → medio ambiente el planeta se calienta

la atmósfera se ve una capa protectora de los rayos nocivos, pero también hace que el espacio exterior no llegue con demasiada intensidad y deja pasar solo una parte de este tiempo, si así hay contaminación por las emisiones atmosféricas como gases que son muy importantes para el planeta.

!!!sincetismo!!!

VIM 13 - Edat 13, aho Camp 218.600 - Grupo B

El cambio climático es aquel que se produce en la tierra debido a la contaminación como es gases de industria, de vehículos, agricultura, petróleo, etc.

Todos estos contaminantes que que a capa de ozono o estratosfera y gases que se producen ultravioleta entre pero son perjudiciales y así estos contaminantes ayudan a la tierra a no captar de ozono y así que a temperatura de la tierra aumenta y así producen un cambio climático.

También ayudan a destruir la capa de ozono, CFCl₃ que no son prohibidos porque son una sustancia que son muy pesados para la capa de ozono, estos contaminantes destruyen así etc.

A capa de ozono es un campo que se está generando o destruyendo continuamente, o destrucción de la capa de ozono, pero viene desde el inicio del mundo. La contaminación es la contaminación, especialmente con los coches y así este mundo está destruyéndose, y así que se destruye a océano y así que destruye de una manera increíble o miles de años, así contaminación.

VIM 13 - Edat 13, aho Camp 218.600 - Grupo B

BURODINA CAPA DE OZONO PROVOCA LA CONTAMINACION

LA OZONO PROVOCA LA CONTAMINACION

ES UN GASE QUE SE ENCONTRA EN LA ATMOSFERA

LOS GASES QUE SE ENCONTAN EN LA ATMOSFERA SON LOS GASES DE EFECTO INVERNADERO

LOS GASES DE EFECTO INVERNADERO SON LOS GASES QUE SE ENCONTAN EN LA ATMOSFERA Y QUE AYUDAN A LA TIERRA A MANTENER SU TEMPERATURA

LOS GASES DE EFECTO INVERNADERO SON LOS GASES QUE SE ENCONTAN EN LA ATMOSFERA Y QUE AYUDAN A LA TIERRA A MANTENER SU TEMPERATURA

LOS GASES DE EFECTO INVERNADERO SON LOS GASES QUE SE ENCONTAN EN LA ATMOSFERA Y QUE AYUDAN A LA TIERRA A MANTENER SU TEMPERATURA

!!!sincetismo!!!

VIII NO - Edad 12 años Curso 4º ESO - Grupo B

O cambio climático es la variación del clima de las zonas. Debido a esto se absorben un gas llamado dióxido de carbono (CO₂) y absorben en lugares costeros de absorción de CO₂ y más de frecuencia, pero son a que se fusiona y están también de este gas y a absorber más de absorción de este gas y que los gases de este gas que cuando se absorben actúan pero son más porque retiene más gas, esto causa el llamado efecto invernadero.

Este gas o CO₂ provoca que se termine un gas de escape de otros gases. Este gas tiene más calor de este gas que cuando se absorben y que pueden ser que de tener más temperatura más se este para ser más de este.

!!!sincetismo!!!

M B - Edad 12 años Curso 4º ESO - Grupo B - Nombre

De este tipo de efecto invernadero se llama efecto invernadero.

Este gas o CO₂ provoca que se termine un gas de escape de otros gases. Este gas tiene más calor de este gas que cuando se absorben y que pueden ser que de tener más temperatura más se este para ser más de este.

VIII NO - Edad 12 años Curso 4º ESO - Grupo B - Nombre

O cambio climático que se está produciendo en la Tierra está cambiando, principalmente, el clima. Por ejemplo, aquí, en Galicia Galicia, hacía más frío, en invierno es más en verano. Este año no tan caliente como en invierno. En años anteriores, incluso había nevadas en muchos lugares.

También afecta a otros lugares, el clima volverse seco y algunos animales animales pueden morir por esta causa. En Antártida, están derretidos el hielo, que se derretirán así, podría aumentar mucho el nivel del mar inundando ciudades y parte de continentes.

En resumen, el cambio climático con las variaciones del clima de la Tierra. Este es a producir por el aumento de CO₂ producido en las ciudades.

Además a temperatura está aumentando, acelerando el derretimiento de la capa de ozono, que no tiene un burato, está desapareciendo y está más acelerando el burato.

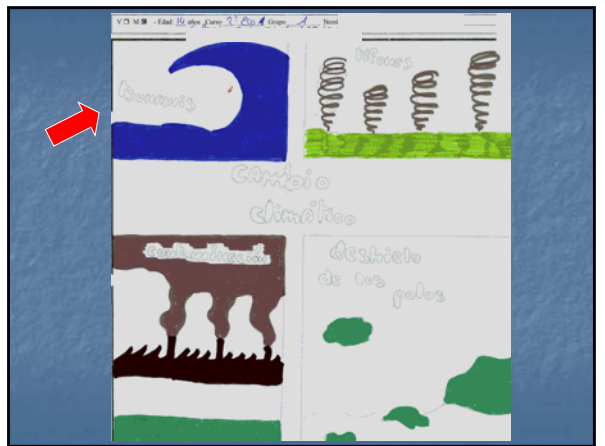
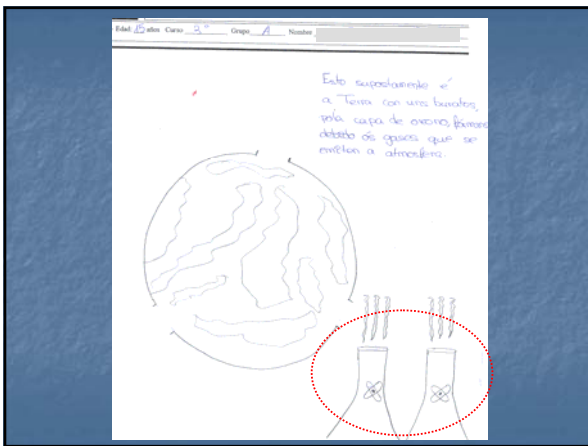
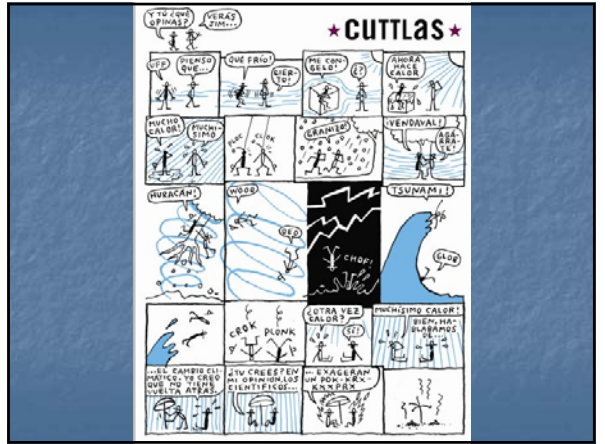
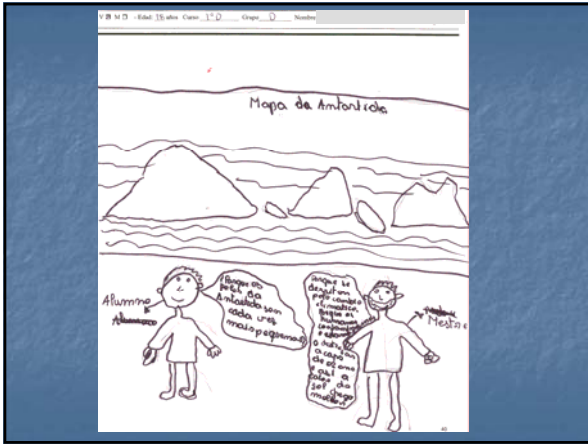
VIII NO - Edad 12 años Curso 4º ESO - Grupo B - Nombre

Debido a las actividades humanas se genera el cambio climático. Los gases de efecto invernadero que van a la atmósfera y absorben el calor, no se van al espacio, sino que se quedan en la atmósfera, haciendo que el planeta sea más caliente.

Esto puede evitarse:

- Reciclando.
- Usando contaminando.
- Respetando el medio ambiente.
- Usando productos ecológicos.

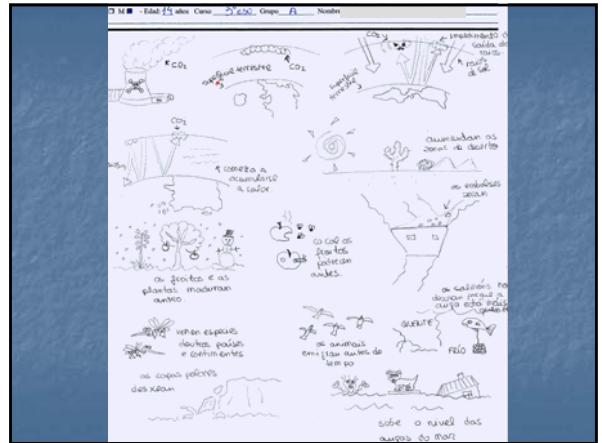
Debido a las actividades humanas se genera el cambio climático. Los gases de efecto invernadero que van a la atmósfera y absorben el calor, no se van al espacio, sino que se quedan en la atmósfera, haciendo que el planeta sea más caliente.



V O M ■ - Edad: 16 años Curso 4^º Grupo A Nombre

O cambio climático é un proceso que se produce na terra a causa da contaminación, este proceso consiste en que os gases contaminantes que desprenden os coches, as fábricas etc pasan a atmosfera rompendo as moléculas de ozono e así facendo que a capa se debilite. O burato da capa de ozono, máis ben o debilitamento produce enfermidades de pel causado a causa de que chegan os raios do sol directamente.

Tamén está a chuvia ácida que o chegar os gases contaminantes a atmosfera contábase co vapor de auga e o chober prodúcese desertización e moitas outras problemas. Os debilitamentos da capa de ozono atopouse en maior espesor nos polos.



V O M ■ - Edad: 12 años Curso 3^º ESO Grupo A Nombre

O cambio climático está ocasionado pola contaminación que mantemos a atmosfera. Con este cambio ocorren diversos problemas como inundación, menos ven chober, terras onde ago desertización...

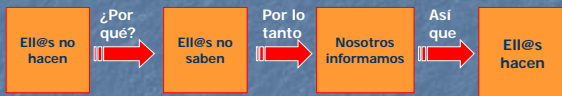
No cambio climático prodúcese cambios que moitas veces non teñen solución como o burato da capa de ozono, que pouco a pouco vaise facendo máis grande e fai máis danos polos radiacións ultravioleta.

Tamén se produce a chuvia ácida que afecta a edificios, a estatuas...

O cambio climático trae con siigo moitas consecuencias que non sabemos como evitar e pouco a pouco non teñen solución.

- ¿Qué nos enseña el "gran malentendido"?**
- Que la lógica de construcción de las RS es distinta a la del conocimiento científico (**¿alfabetización ambiental?**).
 - Trasvasar información científica a la sociedad no implica una mejor RS de los problemas ambientales globales.
 - Es preciso tener presente las **claves cognitivas, sociales y culturales** que operan en la representación de los problemas.
 - La RS del cambio climático es **débil (nivel inductivista)**, con un **núcleo figurativo poco diferenciado**, distorsionado y condicionado por la representación "genérica" de la **problemática ambiental** y la más específica del **ozono**.
 - En una persona o colectivo social, las RS pueden ser **compatibles y contradictorias** con el conocimiento científico que posee.
- ¿Qué debe saber un ciudadano, un grupo social, sobre el CC?**

¿Cómo enfocar el "cambio"?



MODELO
INFORMACIONAL

¿Cómo enfocar el "cambio"?

MODELO "ALTERNATIVO"

