



Proxecto de Educación Ambiental CAMBIO CLIMÁTICO

RECENSIÓN E GUIÓN DO TERCEIRO LIBRO DE CLIMÁNTICA: “AUGA E CAMBIO CLIMÁTICO”



“Auga e cambio climático”

Auga e cambio climático é o libro didáctico que alimenta a terceira etapa do proxecto **Climántica** achegando contidos, recursos e actividades. Está deseñado cunha flexibilidade tal que permite adaptalo á práctica totalidade dos contextos educativos, con especial incidencia na Educación Primaria e na Educación Secundaria.

É un libro que aparece no ecuador do Decenio Internacional para a Acción: “A auga como fonte de vida”. Unha declaración das Nacións Unidas que, sen dúbida, ten moito que ver coa converxencia de dous dos grandes retos, retroalimentados e amplificados mutuamente, que se nos presentan no século XXI: o cambio climático e a escaseza e a contaminación da auga.

Parte dunha visión evolutiva enfocada dende un ámbito de coñecemento interdisciplinar no que as Ciencias da Terra e Planetarias toman un papel preponderante.

Dende este marco abórdase a formación e a evolución da hidrosfera cun forte cambio de escala temporal, dende a Historia da Terra, á nosa participación na evolución ao longo da Historia das Civilizacións. Desta forma introdúcese o noso papel cada vez máis predominante no devir da hidrosfera, poñendo especial atención á contaminación a sobreexplotación e os impactos que o cambio climático está a ocasionar sobre as augas continentais e oceánicas, e nos seus correspondentes riscos.

O cambio climático artículase como fío condutor, tanto dos oito capítulos que forman esta unidade didáctica, coma do conxunto do proxecto **Climántica**, sendo o ciclo da auga e a súa vinculación, a través da circulación atmosférica, co clima; a fundamentación da configuración de rexións **bioclimáticas**.

Unha vez interpretada a formación de cada unha das grandes rexións **bioclimáticas** sobre a base do modelo de circulación atmosférica, sitúanse os correspondentes

gradientes de precipitacións e temperaturas e descríbense as características das poboacións típicas e adaptacións á dispoñibilidade da auga.

A partir da análise das devanditas adaptacións, abórdase o risco de que se produzan alteracións por cambios no pluviometría e na temperatura de acordo coa probabilidade establecida nos escenarios propios do cambio climático.

Así mesmo, formúlase tamén o binomio auga-clima como o sustento da vida e o nexo de unión de todos os seres vivos, posibilitando as correspondentes adaptacións e procesos evolutivos que se levaron a cabo dende a súa aparición.

Como aspecto importante, acométese o estudo das causas da escaseza e da perda de calidade da auga doce e formúlase debates sobre as repercusións do aumento da poboación mundial e dos hábitos de abuso da auga a nivel doméstico, agrícola e industrial que contamina a auga e seca ríos e acuíferos.

Exponse tamén como o cambio climático acentúa estas crises polas **secas** e polas inundacións, consecuencia do incremento da evapotranspiración e da alteración da circulación atmosférica.

Explícase ademais como o sumatorio destes problemas inciden de xeito especial nos países máis pobres, tendo uns efectos moi claros sobre a saúde, e repercutindo, ademais, no aumento dos conflitos e dos refuxiados climáticos.

Do mesmo modo, tamén se abordan os impactos e os riscos que sobre os ecosistemas mariños ten a contaminación e o cambio climático (aumento de nivel do mar, acidificación e perda de biodiversidade...).

Unha vez considerados todos estes aspectos anteriores, sobre todo a depreciación na cantidade e calidade da auga dispoñible no planeta, chégase ao último capítulo

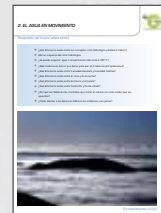
“Auga e cambio climático”

defendendo a importancia de protexer e administrar os nosos recursos hídricos, pensando sobre todo nos grupos máis pobres e vulnerables, para o cal é absolutamente necesario cuantificar a auga doce dispoñible e realizar unha xestión sostible da hidrosfera. De aí a introdución do concepto da pegada hidrolóxica e dos seus asociados: auga virtual e augas azuis, verdes e grises.

Así, sobre o escenario dunha sociedade sedenta dentro do marco de quentamento global contemporáneo, estúdase a importancia das investigacións para modernizar o regadío e a xestión racional das augas industriais e domésticas, e fórmulanse propostas de depuración acordes coa xestión sostible e coa mitigación e adaptación ao cambio climático.

Por último tense presente a importancia de introducir políticas de solidariedade Norte-Sur e de acomodar os custos da auga á riqueza dos países e aos impactos destes sobre a hidrosfera, tendo en conta tamén a dispoñibilidade do recurso nas súas concas hidrográficas. Subliñase, ademais, que a introdución destes aspectos eco-sociais requirirá, nun futuro moi próximo, todo o estímulo posible da participación cidadá.

SÓÑORA, F. (cord.) & ANGUITA, F. (2011). *Auga e cambio climático*. Xunta de Galicia



1. Unha substancia universal

- A auga no Universo
- Os antigos océanos de Venus e Marte como probas de outros cambios climáticos globais
- Mais alá da liña de neve

2. A auga en movemento

- Un movemento cíclico
- Balance hídrico dun territorio
- A circulación da auga, chave do clima do noso planeta: das selvas aos desertos

3. Historia, presente e futuro da auga na Terra

- Os primeiros mares da Terra
- Mares que xa non existen
- Épocas glaciais e épocas de invernoiro: o papel da auga
- Un pouco de Oceanografía: como o cambio climático influíu nos océanos, e como estes influíron na auga

4. A auga, fonte de vida desde os océanos á terra firme

- A aparición da vida nos mares
- Ganancia dunha relativa independencia da vida da auga
- Por que a vida non chega a ter unha independencia plena da auga?

“Auga e cambio climático”



5. Auga e civilización

- A auga na historia recente da Terra
- A auga e as civilizacións antigas
 - » O caso dos indios anasazi
 - » O caso da civilización maya
 - » O caso da Illa de Pascua
 - » Resumo: as sociedades e o medio ambiente



6. Cambio climático nunha sociedade sedenta

- A auga na sociedade actual
- Os cambios previsibles na hidrosfera como consecuencia del cambio climático global
- Consecuencias del cambio climático global.
- Guerras pola auga?



7. A auga como recurso crítico na sociedade do cambio climático global

- Tensión hídrica e escaseza de auga na sociedade do cambio climático
- Crise na calidade da auga no uso doméstico, urbano e industrial
- Impactos e riscos da agricultura sobre a calidade da auga
- Consecuencias sobre a saúde da escaseza e da baixa calidade da auga na sociedade do cambio climático
- Impactos e riscos sobre os ecosistemas oceánicos



8. Conservación e xestión sostible da auga na sociedade do cambio climático

- Cuantificar para solucionar: as tres cores da auga, azul, verde e gris na auga virtual e a pegada hídrica.
- A agricultura sostible
- A depuración da auga
- Recuperación de augas servidas urbanas
- Boas prácticas para a conservación municipal e industrial das augas
- Novas políticas para a recuperación dos custos ambientais dos usos da auga nos, ámbitos da demografía, dos dereitos humanos e da mitigación e adaptación ao cambio climático.