

LA ENERGÍA: AHORRO Y FOMENTO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES

Memoria curso 2020-21
INS. Molí de la Vila Capellades



Índice

- 1.- Acciones iniciales por parte del ecocomité
 - 1.1. Auditoría sobre el consumo de energía en el centro
 - 1.2. Concurso sobre propuestas de energías alternativas dirigido a 3º d'ESO
- 2.- Jornadas virtuales dentro del proyecto Erasmus+. "Little stapes make a big difference, together take care for our home"
- 3.- Exposición de posters i infografías sobre energías alternativas de 1ª de bachillerato
- 4.- Debate en el eco comité: ¿POR QUÉ NO SE IMPELEMENTAN LAS ENERGÍAS RENOVABLES ?
- 5.- Exposición: Más allá de la energía: la sostenibilidad
- 6.- Propuestas del ecocomité.
 - 6.1. Habitages autosostenibles
 - 6.1 Economía circular
- 7.- Acciones por parte del centro
 - 7.1. Mejora en el sistema de calefacción
 - 7.2. Sustitución de focos convencionales por lámparas LED
 - 7.3. Reducción del uso de papel

1. ACCIONES INICIALES POR PARTE DEL ECOCOMITÉ

1.1 AUDITORÍA SOBRE EL CONSUMO DE ENERGÍA EN EL CENTRO

Section 2		Eco-Schools topic: ENERGY			
Question	Answer	What could we do to improve?			
1. Are the windows and doors kept closed when it's cold?	? 23 1 0 0	Always close them.			
2. When the school heating is on, does it ever get too hot inside? <i>* You could use a thermometer to check - classrooms should be between 18 and 20 °C.</i>	? 18 5 1	Switch off the heater when it's too hot.			
3. Are the lights always turned off in empty rooms? <i>* You might want to do a bit of 'spying' to find out more!</i>	? 16 8 0 0	Make a poster: "Turn the lights off".			
4. When it's sunny, do teachers and children turn the lights off inside?	? 0 0 24 0	Do it whenever we can see clearly.			
5. Are computer monitors turned off when they are not being used during the day? <i>* You might want to do a bit of 'spying' to find out more!</i>	? 2 6 16 0	Every teacher must turn them off when they finish classes.			
6. Are interactive whiteboards turned off when they are not being used? <i>* You might want to do a bit of 'spying' to find out more!</i>	? 17 6 0 1				
7. Are things that use electricity all turned off at the end of the school day? <i>* If your Eco Committee meet after school you might want to do a bit of 'spying' to find out more!</i>	? 18 4 0 2				
8. Does everyone understand WHY it is important to use less energy? <i>* If 'no', an assembly to remind everybody about climate change and saving energy might be a good idea.</i>	? 21 2 1 0				

1. ACCIONES INICIALES POR PARTE DEL ECOCOMITÉ

1.2 CONCURSO SOBRE PROPUESTAS DE ENERGÍAS ALTERNATIVAS DIRIGIDO A 3º ESO

Sustainable energy sources

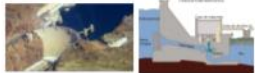
Presentation

Sustainable energy is that energy which is obtained from natural inexhaustible energy sources and doesn't hurt the environment.



Hydraulic energy

The energy accumulated in waterfalls can be used and transformed into electric energy. Hydroelectric power plants transform these energy into electric energy by using turbines and water to generate electricity. The problem with this type of energy is that it needs very big infrastructure which can harm ecosystems. Also it depends on the season for amount of energy that is produced.



Wind Power

Wind power or wind energy is the use of wind to provide mechanical power through wind turbines to turn electric generators into electrical power. Wind power is a popular sustainable, renewable source of power that has a much smaller impact on the environment compared to burning fossil fuels.



Solar Energy

Solar Energy is the more used sustainable energy. It consists of taking advantage of the electromagnetic radiation coming from the Sun. Solar energy is being used more and more in areas with longer days and that has more energy at the end of the day.



Wind Power

Wind power or wind energy is the use of wind to provide mechanical power through wind turbines to turn electric generators into electrical power. Wind power is a popular sustainable, renewable source of power that has a much smaller impact on the environment compared to burning fossil fuels.




Solar Energy

Solar Energy is the more used sustainable energy. It consists of taking advantage of the electromagnetic radiation coming from the Sun. Solar energy is being used more and more in areas with longer days and that has more energy at the end of the day.



Geothermal Energy

Geothermal energy is a type of energy that uses heat stored inside the earth's crust. It is a renewable and unpredictable energy. Some examples of geothermal energy available in the environment are: volcanoes, geysers and hot springs.



Tidal energy

Tidal energy is produced thanks to the movement generated by the tides. This energy is used by turbines, which in turn move the mechanics of an alternator that generates electrical energy. Finally, the latter is connected to a power station on land that distributes the energy towards the community.



Conclusion

Sustainable and green energy is a very interesting alternative to fossil energy and it's the way to go for. It's very varied, and it offers humanity the possibility to take care of the planet while we develop and increase our welfare. In the future and we can't change it. However, the transition to these energies will take its time.



TYPES OF RENEWABLE ENERGIES

SOLAR ENERGY.
Advantages: it's renewable
Disadvantage: it's too expensive and if the sun explodes it won't exist anymore

WIND ENERGY.
Advantage: doesn't produce carbon dioxide
Disadvantage: it's too expensive

TIDAL ENERGY.
Advantage: A highly predictable energy source
Disadvantage: Negative influence on marine life forms.

HYDROELECTRIC
advantage: Emission free
disadvantage: Impact on fish

GEOTHERMAL ENERGY.
Advantage: it doesn't produce greenhouse effect gases.
Disadvantages: It makes big holes on the ground, and that makes it very expensive.



Bateria de potencia
11kVAC, 3F, 50Hz
110V AC

Bateria de energia



2.- Jornadas virtuales dentro del proyecto Erasmus+. “Little stapes make a big difference, together take care for our home”



Little steps make a big difference. Together we care for our home.

Virtual Mobility Plan
4-8 May 2021

The meetings will be online through ZOOM
Teachers and students should click on that URL and login to the meeting with their real names, country of origin .

DAY 1 – 4 May 2021

Part 1 : 15.00 – 15.30

First Online Meeting on ZOOM

Ömer Poyraz is inviting you to a scheduled Zoom meeting.

Topic: Little steps make a big difference. Together we care for our home. Virtual Mobility 4-8 May 2021

Time: May 4, 2021 03:00 PM Brussels

Join Zoom Meeting

<https://us04web.zoom.us/j/2335058245?pwd=QVJlNUwwWWE2UVcwSTVHd2RlPW59RZz09>

Meeting ID: 233 505 8245

Passcode: 0000

- Students' and teachers' introduction
- Visit to the hosting school, (video)
- Learning some common words and phrases in Turkish

Part 2 : 15.40 – 16.40

- Students login to eTwinning, write in forum (greetings in partner countries' languages, opinions about Day1)

DAY 2 : 5 May 2021

Part 1 : 15.00 – 15.30 Online meeting on ZOOM

Ömer Poyraz is inviting you to a scheduled Zoom meeting.

Topic: Little steps make a big difference. Together we care for our home. Virtual Mobility 4-8 May 2021

Time: May 5, 2021 03:00 PM Brussels

Join Zoom Meeting

<https://us04web.zoom.us/j/2335058245?pwd=QVJlNUwwWWE2UVcwSTVHd2RlPW59RZz09>

Meeting ID: 233 505 8245

Passcode: 0000

- Presentation about Turkey (Video 1 : 10.10 min about Burdur – Video 2 : 7.30 min about Turkey) Note : After these videos students will take quiz what they learn about Turkey in Kahoot.

- Quiz for all participants about Turkey - in Kahoot
The Link for enter the game : <https://kahoot.it/> (Game Pin will be shared with teachers on Whatsapp Group) Teachers and students should click on that URL and login to the game with their real names.

Part 2 : 16.00 – 16.30

Ömer Poyraz is inviting you to a scheduled Zoom meeting.

Topic: Little steps make a big difference. Together we care for our home. Part 2

Time: May 5, 2021 04:00 PM Brussels

Join Zoom Meeting

<https://us04web.zoom.us/j/2335058245?pwd=QVJlNUwwWWE2UVcwSTVHd2RlPW59RZz09>

Meeting ID: 233 505 8245

Passcode: 0000

- Interview with Turkish students (by Greece)
- Questions, for example:

1. Which are the biggest cities in your country? How many people live and work there? Where would you like to live?
2. Do you have any traditional dance?
3. Are there any important celebrations or festivals? Which one is your favourite?
4. Who is the most famous Turkish person?

Part 3 : 16.30 – 17.00

- Students login to eTwinning, write in forum (what we have learnt about Turkey, opinions about Day 2)

Day 3 – 6 May 2021

Part 1 : 15.00 – 15.30 Online meeting on ZOOM

Ömer Poyraz is inviting you to a scheduled Zoom meeting.

Topic: Little steps make a big difference. Together we care for our home. 6 MAY

Time: May 6, 2021 03:00 PM Brussels

Join Zoom Meeting

<https://us04web.zoom.us/j/2335058245?pwd=QVJlNUwwWWE2UVcwSTVHd2RlPW59RZz09>

Meeting ID: 233 505 8245

Passcode: 0000

- Lecture/presentation - how to save energy (How Solar Panels Work – How Wind Turbines Work)
- discussion, students' ideas for saving energy and other ecological issues

Part 2 : 15.40 – 16.00

- Quiz for all participants about How to save energy - in Kahoot
The Link for enter the game : <https://kahoot.it/> (Game Pin will be shared with teachers on Whatsapp Group) Teachers and students should click on that URL and login to the game with their real names.

Part 3 : 16.10 – 17.00

- Workshops at eTwinning.

- arranging pages in twinspace, setting up communication in twinspace chat
- posting about ecology and about how to save energy in the twinspace
- commenting and texting in the chat or forum about the work done

Day 4 – 7 May 2021

Part 1 : 15.00- 15.30 Online meeting on ZOOM

Ömer Poyraz is inviting you to a scheduled Zoom meeting.

Topic: Little steps make a big difference. Together we care for our home. 7 may

Time: May 7, 2021 03:00 PM Brussels

Join Zoom Meeting

<https://us04web.zoom.us/j/2335058245?pwd=QVJlNUwwWWE2UVcwSTVHd2RlPW59RZz09>

Meeting ID: 233 505 8245

Passcode: 0000

- tutorial how to use a shared google padlet (Video : 10.10 Min.)
- After video ,Students will try to produce padlets in groups about how to save planet and how to make your school eco friendly .

Part 2 : 15.50 – 16.50

- Students send 'snapshots' of their work to collaborative board on twinspace, post links to padlets, write comments on Day 4.

Day 5 – 8 May 2021 – 15.00 – 16.00

- Presentation of collaborative work in padlet

- Final goodbye (e.g. a short video made of photos sent to

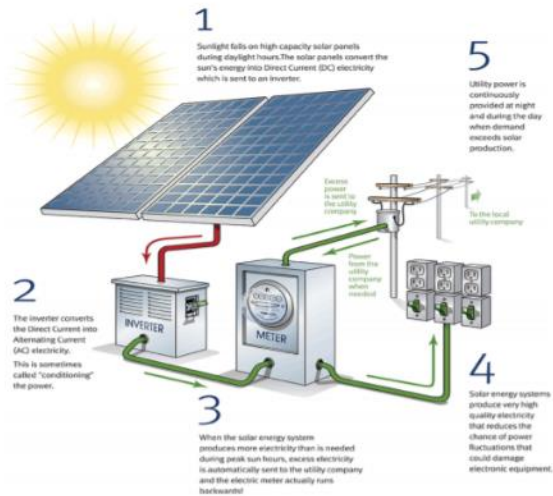
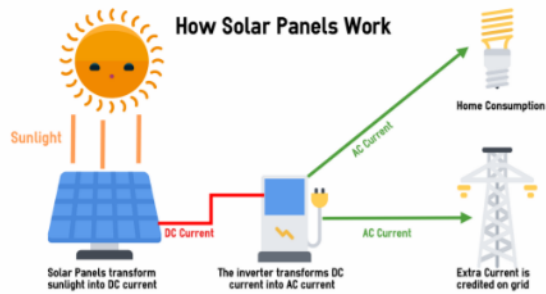
collaborative wall in twinspace).

- participants' speeches

16.15

- evaluation questionnaire (link distributed by Spain)

Solar panels



Simply put, a solar panel works by allowing photons, or particles of light, to knock electrons free from atoms, generating a flow of electricity. Solar panels actually comprise many, smaller units called photovoltaic cells. (Photovoltaic simply means they convert sunlight into electricity.) Many cells linked together make up a solar panel.

Each photovoltaic cell is basically a sandwich made up of two slices of semi-conducting material, usually silicon — the same stuff used in microelectronics.

To work, photovoltaic cells need to establish an electric field. Much like a magnetic field, which occurs due to opposite poles, an electric field occurs when opposite charges are separated. To get this field, manufacturers "dope" silicon with other materials, giving each slice of the sandwich a positive or negative electrical charge.

Specifically, they seed phosphorous into the top layer of silicon, which adds extra electrons, with a negative charge, to that layer. Meanwhile, the bottom layer gets a dose of boron, which results in fewer electrons, or a positive charge. This all adds up to an electric field at the junction between the silicon layers. Then, when a photon of sunlight knocks an electron free, the electric field will push that electron out of the silicon junction.

A couple of other components of the cell turn these electrons into usable power. Metal conductive plates on the sides of the cell collect the electrons and transfer them to wires. At that point, the electrons can flow like any other source of electricity.

Recently, researchers have produced ultrathin, flexible solar cells that are only 1.3 microns thick — about 1/100th the width of a human hair — and are 20 times lighter than a sheet of office paper. In fact, the cells are so light that they can sit on top of a soap bubble, and yet they produce energy with about as much efficiency as glass-based solar cells, scientists reported in a study published in 2016 in the journal *Organic Electronics*. Lighter, more flexible solar cells such as these could be integrated into architecture, aerospace technology, or even wearable electronics.

There are other types of solar power technology — including solar thermal and concentrated solar power (CSP) — that operate in a different fashion than photovoltaic solar panels, but all harness the power of sunlight to either create electricity or to heat water or air.

Wind turbines

WIND TURBINES



Wind turbines are systems that harness the kinetic energy of the wind for useful power. Wind flows over the rotor of a wind turbine, causing it to rotate on a shaft. The resulting shaft power can be used for mechanical work, like pumping water, or to turn a generator to produce electrical power. Wind turbines span a wide range of sizes, from small rooftop turbines generating less than 100 kilowatts up to large commercial wind turbines in the megawatt power range, many of which operate in large clusters called wind farms (like the one in the picture above).

Wind turbines are operated in two ways: Onshore, that means on land, and offshore, i.e. at sea



Ecology and saving energy

Subscribe

Write your ideas

- how to save energy
- what ecology means to you
- will we manage to save the planet and how to do it?

Edit • Delete

Iwona Zalewska - Lech - 04.05.2021 @ 17:11

Change your light bulbs to LEDs. Wash your clothes in cold water if possible. Air seal your home. Sealing cracks, gaps and leaks and adding insulation can save up to 10% on home heating and cooling costs. Clean or replace all filters in your home regularly. Dirty filters make your system work harder and run longer than necessary. Use your microwave instead of your stove when cooking.

Energy efficiency means you are using less energy to do the same jobs, reducing your home's energy waste and saving money.

We will manage to save the planet if we all try...Let's get together!

Reply • Quote • Edit • Delete

mohamed.gouda - 06.05.2021 @ 15:59

I think that the ways to save energy are different, as we said at the meeting, but I think that ecology is very important and you should talk about it in the end, the fate of our planet depends on it. I think that we will save her only if everyone understands how important it is

Reply • Quote • Edit • Delete

Aleksandra Makuch - 06.05.2021 @ 16:01

Turn off unnecessary lights

Reply • Quote • Edit • Delete

izzet çakır - 06.05.2021 @ 16:02

Use natural light

Reply • Quote • Edit • Delete

izzet çakır - 06.05.2021 @ 16:02

Use task light

Reply • Quote • Edit • Delete

izzet çakır - 06.05.2021 @ 16:02

Take shorter shower

Reply • Quote • Edit • Delete

izzet çakır - 06.05.2021 @ 16:02

Not home? Turn Off the air conditioner

Reply • Quote • Edit • Delete

Fatma Gül Uyşal - 06.05.2021 @ 16:03

Reduce heat in the kitchen.

Reply • Quote • Edit • Delete

GÜLSÜM TOSUN - 06.05.2021 @ 16:04

turn water off when shaving,washing hands , brushing teeth

FÒRUM EN E-TWINNING SOBRE LAS ENERGÍAS RENOVABLES

Run full loads

Reply • Quote • Edit • Delete

GÜLSÜM TOSUN - 06.05.2021 @ 16:04

fix that leaky faucet

Reply • Quote • Edit • Delete

SEVCAN ŞENGÜN - 06.05.2021 @ 16:05

Manage your thermostat

Reply • Quote • Edit • Delete

Fatma Gül Uyşal - 06.05.2021 @ 16:05

Toss a towel in the dryer

Reply • Quote • Edit • Delete

Emine Çetiner - 06.05.2021 @ 16:05

Wash laundry in cold

Reply • Quote • Edit • Delete

GÜLSÜM TOSUN - 06.05.2021 @ 16:05

We should:

- turn off the lights when we leave a room
- waste less water in the bath
- use less disposable products

Padlet

The image displays a grid of 48 educational cards from a Padlet board. The cards are organized into several columns and rows, each featuring a different environmental theme. Key topics include:

- Eco-Friendly Living:** Cards like "Eco Friendly ways to get a cleaner planet" and "Eco Friendly Planet - JuraSVK" offer practical tips such as turning off lights, using energy-efficient bulbs, and recycling.
- Water Conservation:** Cards like "Save the planet" and "Safe Planet" emphasize water-saving techniques, such as taking shorter showers and fixing leaks.
- Recycling and Waste:** Cards like "Recycling" and "Safe Planet" explain the importance of recycling and provide instructions on how to properly dispose of waste.
- Energy Efficiency:** Cards like "Eco-friendly tips for students" and "How to Reduce Your Energy Consumption?" offer ideas for saving energy at home and in schools.
- Plastic Pollution:** Cards like "SPRAY NO TO PLASTIC BAG" and "Remember that plastic takes 50 to 100 years to decompose" highlight the dangers of plastic waste.
- Green Living:** Cards like "Eco-friendly tips for students" and "How to make school more eco-friendly?" provide ideas for incorporating sustainability into daily school life.

The image displays a grid of 48 educational cards from a Padlet board, focusing on clean energy and environmental science. Key topics include:

- Clean Energy:** Cards like "What is clean energy?" and "Renewable Resources" define clean energy and list various renewable sources such as solar, wind, hydro, and geothermal.
- Renewable Resources:** Cards like "Solar Energy" and "Wind Energy" provide detailed information about these specific energy sources, including their benefits and challenges.
- Environmental Science:** Cards like "The Greenhouse Effect" and "Global Warming" explain the science behind climate change and its impact on the planet.
- Energy Efficiency:** Cards like "Energy Efficient" and "Energy Saving" offer tips on how to use energy more efficiently in homes and businesses.
- Renewable Energy Technologies:** Cards like "Renewable Energy" and "Renewable Energy Sources" discuss the latest technologies and innovations in the field of clean energy.
- Environmental Impact:** Cards like "Environmental Impact" and "Environmental Science" explore the broader implications of energy production and consumption on the environment.

<https://padlet.com/omerrpoyraz/vgz9497kp81xz1vs>

3.- Exposición de posters i infografías sobre energías alternativas de 1ª de bachillerato


BENEFICIOS ENERGÍA RENOVABLE- Material Erasmus+

BENEFITS OF RENEWABLE ENERGY

MARIA FERNÁNDEZ ARIADNA DÍAZ


SOCIAL BENEFITS

- WE CAN AVOID DISEASES RELATED TO POLLUTION.
- PROMOTING COMMUNITY DEVELOPMENT.
- IT MAKE US GAIN ENERGY INDEPENDENCE AS A COUNTRY
- THE POSSIBILITY OF BRINGING ELECTRICITY TO REMOTE COMMUNITIES, AND PROMOTING THE DEVELOPMENT OF THESE COMMUNITIES.




ENVIRONMENTAL BENEFITS

- WITH THEM WE DO NOT POLLUTE OUR ENVIRONMENT
- LESS EXPENSES FOR OUR POPULATION
- EMPLOYMENT CREATION. WITH DATA FROM MAY 2019, 11 MILLION PEOPLE WORKED IN RENEWABLE ENERGIES IN THE WORLD IN 2019.
- RENEWABLE ENERGY IS CLEAN ENERGY THAT DOES NOT HAVE A BAD IMPACT TO OUR HEALTH




ECONOMIC BENEFITS

- REDUCTION OF TARIFFS FOR ELECTRICITY, WATER AND GAS SERVICES.
- GENERATION OF DIRECT JOBS (CONSTRUCTION WORKERS, DEVELOPERS, EQUIPMENT MANUFACTURERS, DESIGNERS, INSTALLERS, FINANCIERS).
- GENERATION OF INDIRECT JOBS (IN AGRICULTURE, BY EXPANDING IRRIGATION SYSTEMS, IN LIVESTOCK AND POULTRY, WITH THE INSTALLATION OF ELECTRIFIED STABLES, IN TRADE AND SERVICES)





- FOR THE TOWN HALLS, REDUCING THE COST OF MUNICIPAL ELECTRICITY SERVICES (STREET LIGHTING, WATER PUMPING AND PUBLIC BUILDINGS).
- ENERGY INDEPENDENCE AND STABLE PRICES.
- WE WON'T NEED TO IMPORT FUELS FROM OTHER COUNTRIES
- IT GENERATES SAVINGS IN THE WATER CONSUMPTION OF A 11% EQUIVALENT TO 127 MILLION M3 OF WATER



ENVIRONMENTAL BENEFITS

- THE MAIN ADVANTAGE IS THAT THERE ARE VIRTUALLY NO GREENHOUSE GAS (GHG) EMISSIONS.
- THEY DO NOT NEED LARGE AMOUNTS OF WATER FOR THEIR OPERATION.
- RENEWABLE ENERGY IS CLEAN ENERGY THAT DOES NOT POLLUTE THE ENVIRONMENT AND DOES NOT HAVE A NEGATIVE IMPACT ON THE ENVIRONMENT
- RENEWABLE ENERGIES ARE INEXHAUSTIBLE. EITHER DUE TO THE MAGNITUDE OF THE RESOURCE OR DUE TO ITS NATURAL REGENERATION.
- THEY REDUCE THE NEED FOR EXTRACTIVE INDUSTRIES AS THE USE OF FOSSIL FUELS IS AVOIDED.
- THEY DO NOT CREATE DIFFICULT-TO-SOLVE GARBAGE PROBLEMS, SUCH AS NUCLEAR WASTE OR SLAG DISPOSAL.
- THEY HELP US REDUCE OUR DEPENDENCE ON FOSSIL FUELS, SUCH AS COAL OR OIL, WHICH RELEASE POLLUTING EMISSIONS INTO THE ATMOSPHERE.
- RENEWABLE ENERGIES DO NOT PRODUCE CO2 EMISSIONS AND OTHER POLLUTING GASES INTO THE ATMOSPHERE. IN THE CASE OF BIOENERGY, THE PLANT IN ITS GROWTH ABSORBS THE CO2 THAT IT WILL SUBSEQUENTLY EXHIBIT IN ITS COMBUSTION.

-CMC-

THE BENEFITS OF RENEWABLE ENERGY

SMALL STEPS WITH A BIG IMPACT

Ariadna Diaz, Maria Fernández, Laura Pinyol, Brisa Oya, Vinyet Morant i Aura Lleixà

THEY REDUCE POLLUTION



The main advantage is the virtually zero emission of greenhouse gases (GHGs) and other pollutants that contribute to climate change.

THEY IMPROVE YOUR HEALTH



They help decrease pollution-related diseases. These could be cardiovascular, respiratory or cancer, among others.

THEY MINIMIZE GARBAGE



They don't create difficult-to-solve garbage problems, such as the disposal of nuclear waste or slag.

ECO FRIENDLY




They don't need large amounts of water to operate. This makes it better as it is more environmentally friendly.

CREATE JOBS



This benefits the population as it generates employment (construction workers, developers, equipment manufacturers, designers, installers, financiers ...)

SOCIAL ADVANTAGES



Offers the possibility of bringing electric power to remote communities, and in promoting the development of these communities.

ENERGÍA EÓLICA

ENERGIA EÓLICA A ESPANYA

Evolució de la seva potència instal·lada

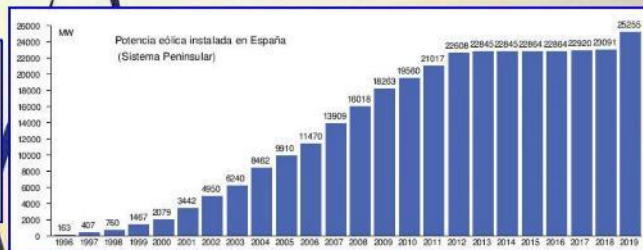
RESUM: Espanya és un dels països del món que més interès ha tingut per les energies renovables per a la producció d'electricitat durant els primers anys del s.XXI. En aquest país l'energia eòlica ha estat l'energia renovable que més s'ha desenvolupat gràcies a la viabilitat del vent, que fa possible un augment cada any de la potència instal·lada.

INTRODUCCIÓ: L'energia eòlica és una energia renovable que s'aconsegueix mitjançant l'aprofitament del vent. Així mateix, la potència instal·lada és la capacitat de generació d'energia en un país que permet arribar a la demanda elèctrica. Concretament, Espanya és un dels països més avançats en la producció d'energia eòlica.

Key words: Energia eòlica, vent, potència instal·lada, demanda elèctrica.

METODOLOGIA

1. Recerca d'informació en articles científics sobre l'energia eòlica a Espanya.
2. Selecció dels articles més adients.
3. Anàlisi dels articles escollits.
4. Redacció dels coneixements adquirits a partir de la bibliografia consultada.



RESULTATS

- Per començar, la potència eòlica ha passat de tenir un caràcter testimonial al començament dels anys noranta, amb una potència instal·lada que no arribava al mig centenar de megawatts, a una xifra propera als 5000 a mitjans del 2003. A l'actualitat, Espanya es situa en el tercer lloc a nivell europeu en aquesta potència eòlica, darrere d'Alemanya i de Regne Unit.
- En relació a la distribució geogràfica de la potència eòlica instal·lada té unes condicions geogràfiques molt favorables: com la seva latitud, ja que en la Península Ibèrica, predominen els vents de l'oest, i el pas de les diferents masses halògenes d'aire; tant marítimes com continentals.
- El nostre país és un dels que més han experimentat un major desenvolupament industrial i tecnològic en el sector eòlic dedicat a la producció d'electricitat. En els últims 20 anys ha hagut un creixement continu de la potència eòlica.
- Segons els Objectius del Pla d'Acció Nacional en matèria d'Energies Renovables, Espanya hauria d'haver arribat a la potència de 38.000 MW, aspecte que no ha sigut possible, perquè s'han comparat els objectius amb els resultats actuals, i s'observa que del 2010-2019 no s'ha aconseguit complir els estàndards establerts.

CONCLUSIONS

- Espanya a més de tenir molta història en l'energia eòlica, és un dels països que més en disposa i en produeix.
- A nivell mundial és un dels països més reconeguts en l'àmbit de la potència instal·lada.
- Un aspecte molt important és la seva geografia que beneficia d'una manera notable la seva producció.
- En aquest país no només a nivell nacional, sinó que a nivell internacional és un dels països amb major potència instal·lada.

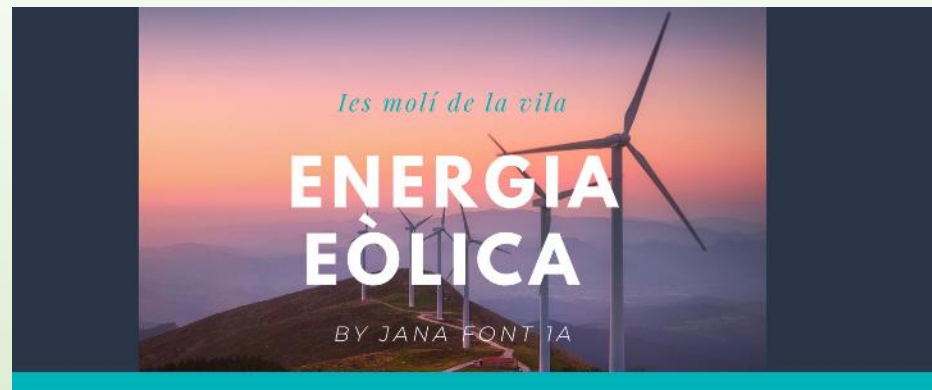


BIBLIOGRAFIA

1. Espejo Marín, C., & García Marín, R. (2012). La energía eólica en la producción de electricidad en España. *Revista de Geografía Norte Grande*, (51), 115-136.
2. Marín, C. E. (2004). Energía eólica en España. *Investigaciones Geográficas (Esp)*, (35), 45-65.
3. Las tres Comunidades Autónomas que más energía eólica instalaron en 2019 fueron Aragón, Castilla y León y Galicia. (s. f.). [Fotografía]. España supera los 25.700 MW de potencia de energía eólica instalada en 2019.

Autors:
Alejandro Montes,
Alejandro Ramirez,
Ferran Sidera

1 BATXA
IES Molí de la Vila



INTRODUCCIÓ

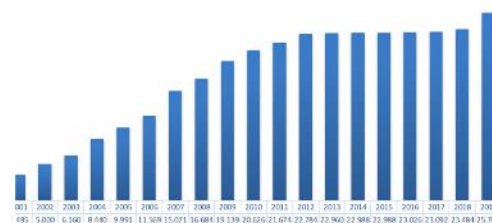
L'energia eòlica és l'energia que s'obté del vent. Es tracta d'un tipus d'energia cinètica produïda per l'efecte dels corrents d'aire.

Aquesta energia la podem convertir en electricitat a través d'un generador elèctric.

És una energia renovable, neta, que no contamina i que ajuda a reemplaçar l'energia produïda a través dels combustibles fòssils.

Espanya és un dels països de l'món que ha experimentat un major desenvolupament industrial i tecnològic en el sector eòlic dedicat a la producció d'electricitat

Potència eòlica instal·lada (MW) en Espanya



AVANTATGES

- És una font d'energia inesgotable.
- Ocupa poc espai.
- No contamina.
- Baix cost.
- És compatible amb altres activitats.

INCONVENIENTS

- El vent no està garantit.
- L'energia no es pot emmagatzemar.
- Impacte dels aerogeneradors al paisatge.
- Afecten les aus.

INDÚSTRIA A ESPANYA

El sector industrial eòlic espanyol és líder a nivell mundial. Totes les companyies més importants tenen plantes al nostre país, ja més ocupa el tercer lloc en el món per capacitat instal·lada. Hi ha un mercat exterior incipient i amb alt potencial que és un objectiu clar per a les empreses espanyoles. En l'any 2000 aquest sector compta amb 17.000 empleats, 5.000 directes i 12.000 indirectes, i està prevista la creació de més de 35.000 llocs de treball per a 2010.



ENERGÍA EÒLICA

Energia eòlica



Es l'energia obtinguda del vent, l'energia cinètica generada per efecte de les corrents d'aire, i que es transformada en altres formes útils per a les activitats humanes



Producció i obtenció

L'energia eòlica s'obté a l'convertir el moviment de les pales d'un aerogenerador en energia elèctrica. Un aerogenerador és un generador elèctric mogut per una turbina accionada pel vent, els seus predecessors són els molins de vent

Ventatges



1. Energia renovable i neta.
2. És autòctona.
3. Permet la autoalimentació de vivendes.
4. Energia barata.



Desventatges



1. Falta de seguretat en la existència del vent
2. Impacto medioambiental
3. Ocupación de grandes areas.
4. Difícil planificacion de obtención de energia.

Països que utilitzen l'energia:

- EEUU. 23.
- China. 22,2.
- Alemania. 9,5.
- España. 5,9.
- India. 5,1.
- Reino Unido. 4,8.
- Canadá 3,2.
- Brasil. 2,6.
- França 2,5
- Suecia 1,9



Conseqüències

Incendis, erosió de terra, desertificació, contaminació de les aigües, massacre d'aus protegides, fragmentació de l'hàbitat, reducció dels paratges silvestres, impacte paisatgístic, destrucció dels recursos turístics i de desenvolupament sostenible, minusvalidesa immobiliària, soroll, estrès, salut, qualitat de vida, ..



Ariadna Gil Tutusaus | Montserrat Martín Ibañez

PARCS EÒLICS MARINS

QUE SÓN I PROJECTE COSTA BRAVA

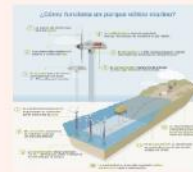
QUÈ SÓN ELS PARCS EÒLICS?

Estan formats d'unes estructures que es construeixen sobre el llit marí. Són uns conjunts de molins de 25-50 metres que sempre s'instal·len no molt allunyats de la costa però lluny de les rutes de comerç, les situacions estratègiques o els espais d'interès ecològic. Es fan per aprofitar al màxim l'energia del vent, ja que al mar no hi ha barreres per tant el vent arriba amb més intensitat. S'utilitzen generadores de potència de 10 W inclús de 15 W quan als parcs eòlics convencionals només s'arriba als 5 W.



COM FUNCIONEN ?

L'energia del vent fa girar les pales i l'aerogenerador converteix aquesta energia en electricitat. Aquesta es transporta mitjançant cables submarins fins a la costa. Una subestació la transforma, i les línies elèctriques les porten fins a les cases.



CONCLUSIONS

Si es fa una construcció ben meditada amb el medi ambient a la llarga es una gran eina ja que aporta més energia i contamina menys que altres fonts d'energia.

DESAVANTATGES

- L'impacte visual: la instal·lació fa el paisatge menys atractiu
- Afecta les poblacions d'aus
- La construcció és molt més cara que els parcs eòlics terrestres.
- Un cop instal·lat és més difícil accedir per treballar.
- Perjudica la diversitat marina

AVANTATGES

- És inesgotable
- Contamina menys: Es una de les fonts d'electricitat que emet les emissions més baixes de GEI
- Hi fins al doble de vent al mar que a la terra, ja que aquest no troba barreres.
- L'impacte sonor és molt petit

PARC EÒLIC COSTA BRAVA

"Parc Tramuntana" és un projecte desenvolupat per l'empresa BlueFloat Energy que vol posar un parc eòlic marí flotant entre 10 i 22 km del Golf de Roses (de tot el litoral català és l'únic lloc que compleix tots els requisits). Si tot surt bé començarà a funcionar cap al 2026 i evitarà l'emissió de fins a 21 milions de tones de CO2.

Es col·locaran en zones veda, perquè no afectin el sector pesquer i hi haurà dispositius sonors per evitar que s'apropin les aus.

Un dels objectius d'aquest projecte, és posar l'Empordà com a punt de referència en la lluita contra el canvi climàtic i els seus promotors diuen que amb consens, el parc eòlic marí és una gran oportunitat.

AVANTATGES



- + llocs de treball
- un dels primers d'Espanya
- un nou atractiu turistic

DESAVANTATGES



- impacte sobre el paisatge
- es volen posar en llocs simbòlics
- no s'han valorat tots els riscos

SOS COSTA BRAVA

És una plataforma que està en contra de muntar un parc eòlic marí al litoral català i el que fa és recaptar diners per realitzar accions en contra i divulgar informació.



ENERGÍA EÓLICA

IMPACTE DELS PARCS EÓLICS A ESPANYA

AVANTATGES I DESAVANTATGES DELS PARCS EÓLICS

L'energia eòlica ha crescut considerablement ràpid aquesta última dècada i en diversos països cobreix la major part de la demanda elèctrica. Alguns estudis revelen que podria arribar a abastir la demanda global d'energia, però el problema rau en la inestabilitat de producció. Les instal·lacions eòliques es mantenen inactives la major part de el temps, estudis revelen que no arriben ni al 20% d'utilització. Xina és el major productor d'energia elèctrica a través de les instal·lacions elèctriques, seguit d'Estats Units, Alemanya, Espanya i l'Índia.

OBJECTIUS:

Amb aquest treball volem fer veure els avantatges i desavantatges que tenen les instal·lacions elèctriques, ja que són una de les majors fonts d'energia elèctrica, ia sobre renovable.

Un altre objectiu que és un dels més importants és poder exposar a el món els perills que causen a les aus del nostre planeta, perquè cada vegada hi ha més parcs eòlics i això genera més morts.

METODOLOGIA:

Per completar el pòster i aportar inforació de valor al nostre treball cercarem grafics i noticies en diferents fonts d'informació.

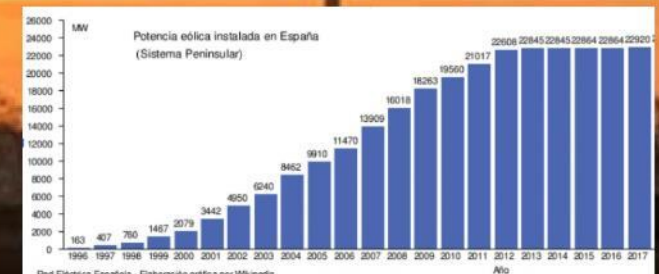
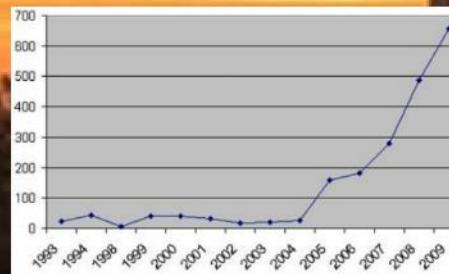
AVANTATGES:

- -Energia renovable i neta
- -La energia és autòctona
- -S'adapta a qualsevol espai
- -S'instala molt ràpid
- -Permet generar energia per autoalimentar habitatges
- -De les energies renovables és considerada una de les més barates

DESAVANTATGES:

- -No hi ha certesa de que sempre hi hagi vent per la direcció adequada, per la qual cosa no sempre generen energia
- -Si hi ha molt vent no és bo perquè fa malbé els mecanismes de l'molí
- -Implica un impacte mediambiental
- -Moltes aus moren per culpa d'aquests
- -Els parcs eòlics ocupen grans àrees

En la imatge de la esquerra l'eix X representa els anys i l'eix Y el nombre de parcs eòlics que hi ha a Espanya. En la imatge de la dreta l'eix X estan els anys numerats i en l'eix Y la potència eòlica instal·lada en Espanya



ENERGÍA MAREMOTRIZ I ENERGÍA HIDRÀULICA

ENERGIA MAREMOTRIU

potencial energètic i medi ambient

Beth Bernabé i Alba Monteagudo



INTRODUCCIÓ

Els mars i oceans tenen un gran potencial energètic, amb possibilitats de ser convertit en electricitat. Hi ha diverses alternatives tecnològiques segons el tipus d'aprofitament d'aquest potencial energètic, entre les quals trobem:

- Energia dels corrents:** Aprofitament de l'energia cinètica dels corrents marins per a produir electricitat.
- Energia undimotriu:** Aprofitament de l'energia mecànica de les ones.
- Energia mareomotrímica:** Aprofitament de la diferència de temperatura entre les aigües superficials i les del fons marí. Aquesta variació tèrmica s'utilitza per a electricitat.
- Energia mareomotriu:** Aprofitar la marea, l'ascens i descens de l'aigua de la mar per produir electricitat.

L'ENERGIA MAREMOTRIU

L'energia mareomotriu hi ha pres un gran desenvolupament amb relació al seu potencial energètic i l'impacte dels seus impactes ambientals.

Aquesta energia es destaca per l'aprofitament del potencial de les masses del mar, per poder convertir-la en energia elèctrica. Consisteix bàsicament a obrir un punt estratègic marítim a on les mareas presenten un alt grau de diferència d'altures (Figura 2). Aleshores passa gràcies a l'atracció gravitacional present entre la Lluna i la Terra.

En la següent imatge es mostra el funcionament d'una planta mareomotriu.



Es pot aconseguir instal·lar una gran capacitat instal·lada per generar energia mareomotriu: són Corea del Sud la de major capacitat amb 254 MW, el següent el França amb 210 MW, Canadà amb 30 MW, Rússia, Úcraïna amb 23 MW i Itàlia amb 3,3 MW.

POTENCIAL ENERGÈTIC

Actualment existeix un gran interès en el sector energètic mareomotriu. Estudis han determinat que els corrents marítimes poden arribar a 19Km²/h i s'indica que en un escenari de disponibilitat espacial, es poden generar 12TWh/any.

Altre estudis indiquen que l'energia mareomotriu té un gran paper en el compliment dels objectius de les energies renovables. A Espanya, on els corrents de les mareas màximes superen els 2m/s han establert una zona com a lloc prometedora per l'exploració de la marea. Es va estimar que la marea mitjana de la primavera va arribar a estar entre 2 KW/m² i 5 KW/m².

La implementació de sistemes de producció d'energia a través de l'aprofitament de les mareas i corrents en cursos d'aigua i zones costaneres, ha anat en augment en els últims anys. Això es pot evidenciar al fer la comparació entre les centrals d'energia mareomotriu existents any 2000 i les que es troben en operació actualment, a més dels emplaçaments per noves plantes projectades.

País	Emplaçament	Alçada mitjana de marea (m)	Superfície instal·lada (km²)	Potència instal·lada (MW)	Producció anual (GWh/any)
Rússia	Màr del Bàltic	11,0	133	27500	100000
Índia	Gulf de Mandira	8,8	1010	1000	10000
Corea	Quel·li	4,7	133	1000	10000
Regne Unit	Strait	7,0	423	1000	10000
Austràlia	Costa de Victòria	7,0	333	2000	10000
Canadà	Costa de Nova Escòcia	10,4	210	1000	10000
Estats Units	Riviera del Nord	4,5	1000	1000	10000
Mèxic	Riviera del Nord	4,5	1000	1000	10000
Argència	Costa del Nord	7,0	222	1000	10000

Les dades són basades en el treball de l'Institut de Ciències del Mar de Barcelona.

AVANTATGES

- Energia renovable, neta i silenciosa.
- No produeix gasos d'efecte hivernacle.
- Pot obtenir molta energia en llocs on la marea sigui alta.
- Es una energia inesgotable.

INCONVENIENTS

- Gran impacte econòmic.
- Gran impacte visual en la costa.
- Necessitat de grans mareas.
- Efecte negatiu en la fauna i flora marines.

MÈTODES DE GENERACIÓ D'ENERGIA

Generadors de corrents de marea

Conegut com a Tidal Stream Generators (TSG), són aquells que aprofiten l'energia cinètica que provoca el moviment de l'aigua en turbines especials molt similars a les aspes eòliques. És el més econòmic i popular a tot el món.

Preses de marea

Aquestes preses aprofiten l'energia potencial de l'aigua que existeix entre la diferència d'altura entre les mareas altes i baixes. Són unes barreres amb turbines molt semblants a la de les preses tradicionals i les construccions en l'entorn de badies o llacs. El cost és elevat i no surten molt rendibles.

Energia mareomotriu dinàmica

Aquesta tecnologia està en fase tècnica. És anomenada també DTP (Dynamic Tidal Power) i combina l'energia cinètica i la potència en els corrents de les mareas. Aquest mètode consisteix en un sistema de grans rescloses que inducten en l'aigua diferents fases de marea, amb la finalitat de mobilitzar les seves turbines generadores.

MEDI AMBIENT

L'energia mareomotriu aporta a la disminució de la petjada ecològica.

Uns estudis indiquen que la zona intermarel·lar fangosa ha perdut la capacitat de càrrega pels organismes, especialment aus i peixos. Però tot indica que si es forma una presa, hi hauria un gran augment de la fauna i la biodiversitat. Com també augmentarien els processos de la fotosíntesi, ja que l'estat de l'aigua milloraria gràcies als animals.

CONCLUSIONS

L'energia mareomotriu és aquella energia que aprofita l'ascens i el descens del mar, produïts per l'acció gravitatòria del sol i la lluna, per generar energia de forma neta.

Els estudis realitzats i els seus resultats permeten suggerir que el potencial energètic de l'energia mareomotriu pot complir amb les expectatives de la cerca d'un mecanisme que sigui compatible amb l'ambient i que satisfaci els requeriments de la demanda energètica.

BIBLIOGRAFIA

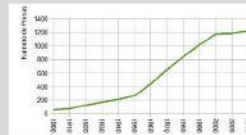
Centre d'Investigacions Energètiques i Tecnològiques del CSIC. (2013). *Energia mareomotriu: potencial energètic i medi ambient*.
 Centre d'Investigacions Energètiques i Tecnològiques del CSIC. (2013). *Energia mareomotriu: potencial energètic i medi ambient*.
 Centre d'Investigacions Energètiques i Tecnològiques del CSIC. (2013). *Energia mareomotriu: potencial energètic i medi ambient*.

IMPACTE DE LES CENTRALS HIDROELÈCTRIQUES EN LA FAUNA FLUVIAL

ESTHER MONTEAGUDO I MARTA SABATÉ

INTRODUCCIÓ

L'Energia hidroelèctrica és la que s'obté a partir de la transformació de les energies potencial i cinètica dels corrents d'aigua, com rius, salts d'aigua o mareas. Les plantes hidroelèctriques de les preses tenen una llarga vida útil i els costos de manteniment són relativament baixos. Tot i així, la construcció de grans preses ha variat dràsticament l'ordre ecològic dels rius del món i, per això, és important estudiar-ne l'impacte mediambiental.



Evolució del nombre de preses a Espanya durant el segle XX.
 Font: SPANCOLD amb dades del Ministeri d'Agricultura.

ASPECTES NEGATIUS

QUALITAT DE L'AIGUA

La construcció de preses i l'estancament de l'aigua pot alterar la qualitat de l'aigua des del punt de embassament fins a la desembocadura del riu. Els principals riscos són:
 - La reducció de l'oxigen en aigua.
 - Canvis en la temperatura.
 - Estratificació dels sediments.
 - Major proliferació de malalties.



ESPÈCIES ENDÈMIQUES I EN PERILL D'EXTINCIÓ

La construcció d'una presa pot posar en perill a espècies amenaçades o úniques, a causa dels canvis d'habitats naturals, ja sigui durant els treballs de construcció o degut a l'estancament d'aigua. A més a més poden produir-se barreges brusques d'espècies en cas que es duguin a terme transvasaments entre diverses conques, alterant així l'equilibri de les faunes.



Una de cada tres espècies de peixos d'aigua dolça del món està en perill d'extinció.

PLAGUES ANIMALS I VEGETALS ALS EMBASSAMENTS

En alguns casos, els embassaments, a llarg termini, provoquen problemes mediambientals a causa de la introducció d'espècies no adaptades a l'habitat o tòxiques. Els canvis en les condicions de l'aigua poden facilitar la colonització d'espècies alienes a l'entorn, creant plagues. Aquests canvis poden impedir la generació d'electricitat, tancant conducces per exemple.



Plaga del musclo zebra, d'origen rus, al pont d'Alarcó (Conca).

PAS D'ESPÈCIES

La presència de preses dificulta la migració de peixos com el salmó (espècie que recorre el riu tan sols un cop a l'any), la qual cosa afecta negativament a l'economia.

CANVIS EN EL CABAL DEL RIU



Font: Universitat Politècnica de Madrid
 L'ocupació de les preses genera un règim on els cabals circulants pel riu disminueixen en l'època de pluges en què s'omplen els embassaments, i augmenten en l'època de sequera estival en la qual es deixa anar l'aigua emmagatzemada per al regadiu.
 Amb aquesta regulació, es provoca un règim contrari a l'1 natural mediterrani i això comporta la pèrdua d'espècies natives i l'arribada d'espècies invasores.

SOLUCIONS

- Per reduir l'impacte en la fauna dels rius, es poden instal·lar sistemes de transferència per peixos que permeten als animals superar les barreres que impossibiliten les seves migracions.
- Instal·lar sortides d'aigua a diferents nivells o mecanismes d'injecció d'aire per millorar la qualitat de l'aigua.
- Estudiar i planificar els riscos sobre les espècies amenaçades abans de dur a terme la construcció i crear zones de reserva protegides per evitar l'extinció de diverses espècies.
- Intentar reduir al màxim el temps que resta estancada l'aigua per evitar plagues.



CONCLUSIONS

La planificació i gestió de la producció d'energia hidroelèctrica s'ha de fer prioritant la protecció i conservació de l'entorn, ja que la construcció de grans preses, tot i proporcionar-nos una energia renovable, pot afectar greument a la biodiversitat que viu en els rius.

Cal tenir en compte la qualitat de l'aigua, el cabal del riu, el transport de sediments i nutrients, així com els necessitats de la fauna i els riscos que comporta trencar l'equilibri dels ecosistemes als que formen part.

BIBLIOGRAFIA

- ATW, M. B., AGUDO, P. A., & VÍA, G. (2001). Impacto ambiental de las grandes presas en cursos bajos, deltas y plataformas litorales: el caso de Aswan. In Congreso Ibérico sobre gestión y planificación del agua.
- Doroni, G. (2016). Costo social y ambiental de la generación de energía hidroeléctrica: Todo lo alternativo es sustentable?
- García de Jalón, D. (2008). La regulación de los caudales y su efecto en la biodiversidad. Expo Zaragoza.
- https://hispage.cedex.es/sites/default/files/especiales/energia_hidr4_impacto.htm

ENERGÍAS NO RENOVABLES

ENERGÍA NUCLEAR

ENERGÍA PROCEDENTE DE COMBUSTIBLES FÓSILES

Marcel Colomé
Raul Leon

La Radioactivitat a txernòbil

El nostre objectiu és saber com està actualment txernòbil i els seus voltants, esbrinar com era abans de l'explosió, i quin percentatge de població va quedar afectada després de l'explosió a cada país d'Europa.

La radioactivitat comença degut a una gran explosió del reactor nuclear principal de Chernobyl



País	37-185	
	km²	% del país
Rússia	49,000	0.29
Bielorrússia	29,900	14.4
Ucraïna	37,200	6.2
Suecia	12,000	2.7
Finlàndia	11,500	3.4
Austria	8,600	10.3
Noruega	5,200	1.3
Bulgària	4,800	4.3
Suïça	1,300	3.1
Grecia	1,200	0.91
Eslovènia	300	1.5
Itàlia	300	0.1
Moldàvia	60	0.2
Totales	162,160 km²	

Principals conseqüències:
 - Caos a la ciutat
 - Ciutat en runes
 - Milers de morts, i alt percentatge de víctimes menors d'edat
 - Contaminació radioactiva tant a la ciutat com a la població
 - Metalties a llarg termini

Identificació de las principales enfermedades tratadas por los médicos cubanos en las víctimas de Chernóbil



Va ser un accident nuclear el 26 d'abril de 1986 a la central nuclear Vladímir Ilich Lenin al nord d'Ucraïna, sinó el segon entre els grans desastres ambientals de la història.

CHERNOBYL VS. FUKUSHIMA: ÉS LA 9 LAS CIFRAS DE LAS MUERTES REGISTRADAS



Accidente de Chernóbil - Wikipedia, la enciclopedia libre

Chernobyl - Bing images

STORIA DEL DESASTRE DE CHERNOBYL - Chernobyl - Historia (cine by history.com)

Allo que estem provocant:

Allo que estem provocant:
 Hi ha una sèrie d'accions que nosaltres els éssers humans estem aprofitant gràcies a les zones d'extracció petrolífera, principalment aprofitat per posar amb més eficiència, al tant les zones petrolíferes en una zona i els peixos intentar evitar aquestes zones, ells mateixos els éssers humans aprofitem aquesta situació per captar més quantitat de peixos al limitar els focs on poden escapar i al saber els focs on no s'atracen, fent així un compte ens prepera una xifra que no s'atracen, A causa d'això estem destruint el hàbitat i deixant una zona inhabitable per culpa del petroli, també estem basant la població de peixos a aprofitar-nos d'aquesta situació.

En la imatge es pot veure les zones les quals es van veure afectades pels vessaments i que després les zones properes van aprofitar per caçar a tots els peixos els qual havien fugit de la zona per això augmentant la quantitat pescada.



vessaments de més importància

link 1: http://www.fundacionocceano.org/web/vectores/04_vectores/rafes.html
 link 2: <http://markkoon.com/es/legislacion-dermatologica-ecologica-ecosistema-marino/>

Quin Impacte que te la extracció petrolífera en la fauna marina?

En l'actualitat un gran nombre de focs estan sent afectats per el recent vessament de petroli que estan sent focs en el ocells, aquest vessament està causant un gran nombre de problemes a la fauna marina principalment perquè són tòxics per a els animals que els ingerixen i això afecta a la vida dels animals que consumeixen els individus venençats, això també ens posa la direcció d'un risc a nosaltres per la consumició d'aquests individus.



Les causes del vessament del petroli:

Actualment a causa del vessament del petroli hi ha un gran nombre de conseqüències les quals representen una amenaça al medi per la seva persistència ja que aquestes conseqüències són principalment conseqüències tòxiques.
 No només les conseqüències que originen els vessaments són tòxiques, també origina:
 - Destrucció d'hàbitats.
 - Intoxicació.
 - Dificultats de l'òbit de vida de les futures espècies que viuen en la zona.
 - Alta capa de les espècies a causa dels humans.
 Tot això són conseqüències directes o indirectes fets per el vessament de petroli.
 En l'imatge es pot veure la quantitat d'acumulació de partícules contaminants pot tenir una animal i la manera en que s'acumulen gràcies a aquesta imatge podem veure com els vessaments afecten no només als individus que estan en contacte directe sinó també amb aquells amb un contacte amb els individus, nosaltres inclosos.

Com es podria solucionar?

El vessament de petroli en el mar poden tenir repercussions molt fortes en el ecosistema marí. Per això és necessari fer el que sigui possible per evitar els mals que pot causar a l'ecosistema la salut dels seus habitants. La millor solució a aquests vessaments és prevenir amb equips professionals que treballen al mar amb rapidesa i efectivitat per netejar el vessament el més aviat possible o també que es posi un major control sobre aquestes activitats.



Científics xinesos han desenvolupat una nova tècnica que permet eliminar el petroli d'aigua



Gràfic de acumulació de partícules de contaminació

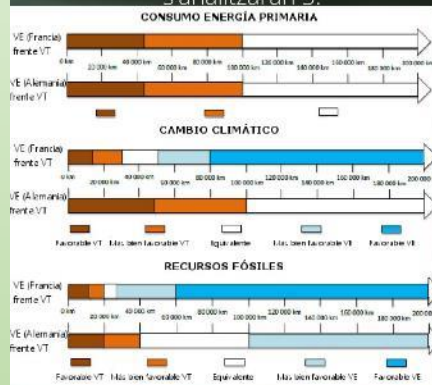
CONTAMINACIÓN COCHES ELÉCTRICOS

CONTAMINACIÓ DEL COTXES ELECTRICS

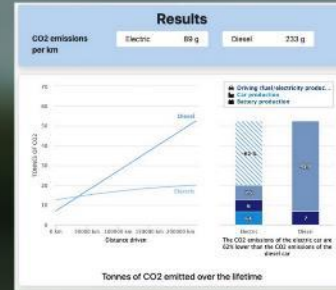
Carlos Salguero

Com molta gent sap ja, els cotxes elèctrics encara que sigui poc contaminen. I l'objectiu d'aquest treball és demostrar-ho.

Un estudi fet per PE International i Ginkgo21 ha fet diferents proves per determinar si un cotxe elèctric contamina més que un de gasolina o dièsel, de les quals s'analitzaran 3.

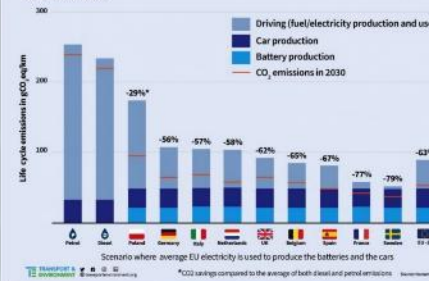


Un altre estudi aquest fet per T&E diu que el cost energètic per obtenir els materials per construir un cotxe elèctric és major que un de gasolina o de dièsel, però que hi ha un punt en el qual les emissions comencen a sortir més a compte amb els cotxes elèctrics.



Actualment quant contamina un cotxe elèctric

Today petrol and diesel cars emit almost 3 times more CO₂ than the average EU electric car



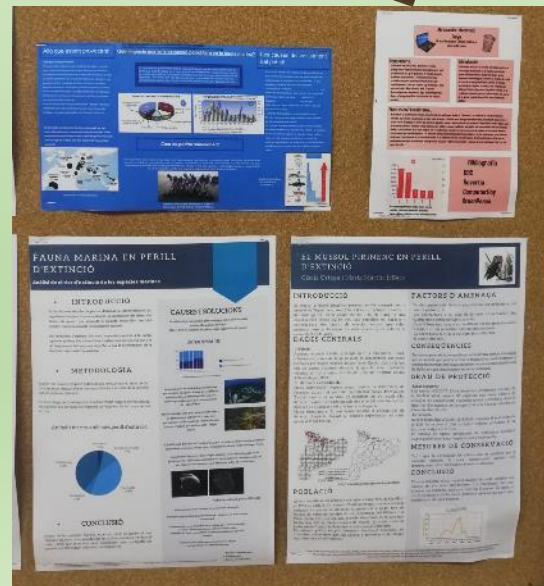
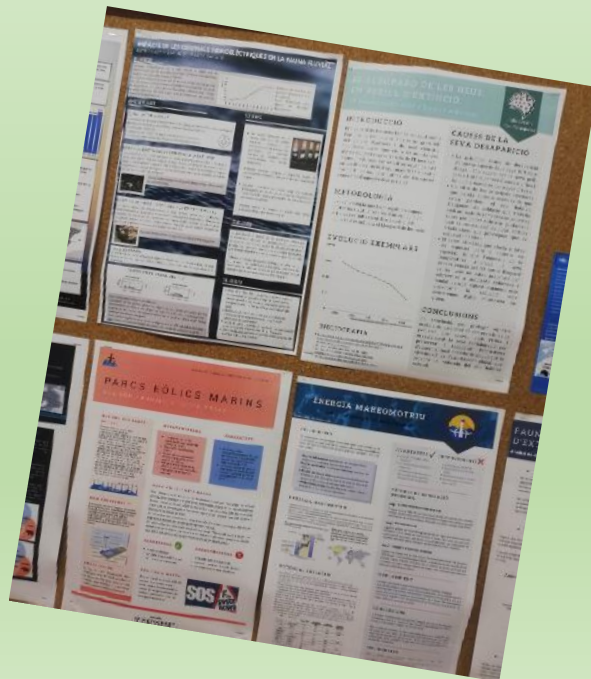
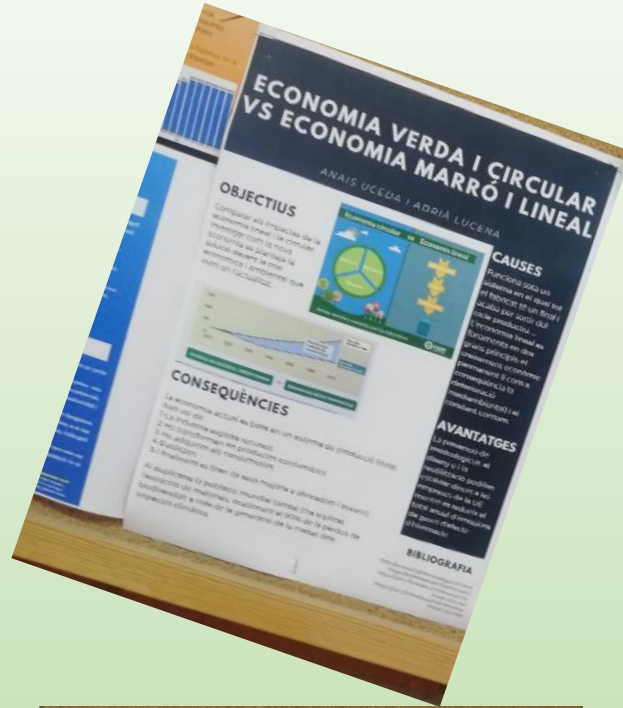
CONCLUSIONS

El treball reconeix la dificultat per determinar quin vehicle suposa menys consum i impactes ambientals fins i tot en l'escenari de 2020 (ja que si bé es contempla per llavors una millora de les bateries dels vehicles elèctrics, també s'espera un augment de l'eficiència en els de gasolina i dièsel). Tot i això, també deixa clar que el vehicle elèctric pot proporcionar avantatges importants. Per això recomana avançar en el desenvolupament de les bateries i en el de les smart grids, però sobretot incideix en la necessitat de descarbonitzar l'electricitat a Europa, el que s'aconsegueix amb nuclears (com a França, encara que l'estudi reconeix la limitació de no haver tingut en compte l'impacte a llarg termini de la gestió dels residus radioactius) i amb renovables (eòlica, solar ...). Sembla important recordar això ara que Europa està traçant la seva estratègia energètica per al 2030: el cotxe elèctric no tindrà res de net si no ho és l'electricitat amb la qual recarregui les seves bateries.

Bibliografia

- <https://a.ogc.eipais.com/acc/lab/2014/01/que-contamina-mas-un-coche-electrico-o-uno-de-gasolina.htm>
- <https://pasatelelectronico.es/2020/04/25/cuanto-contaminan-un-coche-electrico/>
- https://www.elconfidencial.com/motor/2019-04-30/coche-electrico-contamina-diesel_1973754/

EXPOSICIÓN



4.- Debate en el eco comité: ¿POR QUÉ NO SE IMPELEMENTAN LAS ENERGÍAS RENOVABLES ?

PERQUÈ NO S'IMPLEMENTEN LES ENERGIES RENOVABLES?

MENYS BENEFICIS PER L'EMPRESARI

LES GRANS EMPRESES NO ESTAN INTERESSADES



Les grans sucursals no volen canviar el model d'energia, ja que el marge de beneficis entre per exemple el petroli i l'energia solar és molt més baix i no els interessa guanyar menys. En la nostra societat importen més els diners que el mediambient.

CANVIAR COMPLETAMENT L'ORDRE DEL MÓN

ELS GOVERNS NO ESTAN PREPARATS PER AFRONTAR-HO



En un món regit per energies NO RENOVABLES el govern no mostra interès en canviar radicalment el mercat de les energies.

LA GENT NO ESTÀ INFORMADA

FALTA DE CONSCIENCIACIÓ



Vivim en la ignorància de creure les energies que utilitzem són infinites i tot canvi comença amb nosaltres. Són els primers als quals els interessa un canvi positiu en la societat.

NO TOTHOM S'HO POT PERMETRE

LA PRIMERA INSTAL·LACIÓ ÉS LA MÉS CARA



Tot i que les energies renovables són molt més econòmiques, instal·lar-les és un cost molt gran en un curt període i no tothom el podem assumir. Per això si el govern planteja unes ajudes econòmiques, reduïrem les emissions nocives dràsticament.

LES CONSEQÜÈNCIES SERIEN DESASTROSSES.

EL CANVI HA DE SER IMMEDIAT



Tot i ser un canvi molt dràstic, és totalment necessari, degut a que no només són les energies les que amenaçen en finir-se si no que també és la vida i salut del planeta i nostre. S'ha de fer la transició ja!

PER TANT, NO S'IMPLANTEN PERQUÈ...

- - BENEFICIS PELS RICS
- S'HA DE CANVIAR L'ORDRE DEL MÓN
- FALTA DE CONSCIENCIACIÓ
- FALTA DE RECURSOS ECONÒMICS CIVILS
- PERQUÈ NO VOLEM VEURE LES CONSEQÜÈNCIES DE LA SITUACIÓ.



5.- Exposició: Más allá de la energía: la sostenibilidad

EFFECTOS SOBRE LA FALTA DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL: extinción de especies animales

EL RISC DEL MAR MEDITERRANI PELS TAURONS, ELS RAIFORMES I LES QUIMERES

LAIA VIVES I RAJINA PIRAS

INTRODUCCIÓ

En els últims anys, els taurons, raïformes i quimeres han estat patint una disminució de població a tot el món. Aquesta disminució és deguda a la sobreexplotació, a la contaminació i a la destrucció dels seus hàbitats. A més, la pesca amb dinamals i les activitats recreatives són altres factors que contribueixen a la seva disminució.



CONCLUSIONS DE L'ESTUDI

Malgrat el risc que representen, aquests animals són importants per a l'ecosistema marí. La seva desaparició afectaria la cadena alimentària i la biodiversitat del mar Mediterrani.

EL PRINCIPAL PERILL PER ELLS

El principal perill per a aquests animals és la sobreexplotació. La pesca amb dinamals i les activitats recreatives són altres factors que contribueixen a la seva disminució.

BIBLIOGRAFIA

Ward, R. D. (2002). *Sharks of the World: A Field Guide to Identification*. New York: Houghton Mifflin Harcourt.

EL MUSSOL PIRINENC EN PERILL D'EXTINCIÓ

Claudia Ortega i Maria Marín i Ribes

INTRODUCCIÓ

El mussol pirinenc és una espècie de mussol que viu a les coves de les muntanyes Pirèniques. És una espècie molt rara i està en perill d'extinció a causa de la destrucció dels seus hàbitats i de la contaminació.

FACTORS D'AMENANÇA

El principal factor d'amenaça és la destrucció dels seus hàbitats. La construcció de noves coves i la contaminació són altres factors que contribueixen a la seva disminució.

CONSEQUÈNCIES

La desaparició del mussol pirinenc afectaria l'ecosistema de les coves. A més, seria una pèrdua de biodiversitat i de patrimoni natural.

GRAU DE PROTECCIÓ

El mussol pirinenc està protegit a nivell nacional i internacional. És una espècie protegida a Catalunya i a Espanya.

MESURES DE CONSERVACIÓ

Les mesures de conservació consisteixen en la protecció dels seus hàbitats i en la regulació de l'accés a les coves. També es fan estudis científics per a conèixer millor l'espècie.

CONCLUSIÓ

El mussol pirinenc és una espècie molt rara i està en perill d'extinció. És important prendre mesures de conservació per evitar la seva desaparició.

POBLACIÓ




SITUACIÓ ACTUAL DEL TURÓ EUROPEU A CATALUNYA

Robert Lopez i Rubén Terrel

INTRODUCCIÓ

El turó europeu és un capítol de la fauna mediterrània. És una espècie molt rara i està en perill d'extinció a causa de la sobreexplotació i de la destrucció dels seus hàbitats.



FACTORS D'AMENANÇA

El principal factor d'amenaça és la sobreexplotació. La pesca amb dinamals i les activitats recreatives són altres factors que contribueixen a la seva disminució.

DISTRIBUCIÓ I ABUNDÀNCIA

El turó europeu és una espècie que viu a les costes de Catalunya. És una espècie molt rara i està en perill d'extinció.

PROPOSTES PER LA SEVA RECUPERACIÓ

Les mesures de recuperació consisteixen en la protecció dels seus hàbitats i en la regulació de la pesca. També es fan estudis científics per a conèixer millor l'espècie.

FAUNA MARINA EN PERILL D'EXTINCIÓ

Anàlisi de el risc d'extinció de les espècies marines

INTRODUCCIÓ

La fauna marina està en perill d'extinció a causa de la sobreexplotació, de la contaminació i de la destrucció dels seus hàbitats.

CAUSES I SOLUCIONS

Les causes de l'extinció de la fauna marina són la sobreexplotació, la contaminació i la destrucció dels seus hàbitats. Les solucions consisteixen en la protecció dels seus hàbitats i en la regulació de la pesca.

METODOLOGIA

La metodologia consisteix en l'anàlisi de les causes de l'extinció de la fauna marina i en la proposició de mesures de conservació.

CONCLUSIÓ

La fauna marina està en perill d'extinció. És important prendre mesures de conservació per evitar la seva desaparició.

ÓSSOS POLAR

Mar Biel, Maria Solerius i Carla Salgado

POBLACIÓ

La població d'ós polar està disminuint a causa de la sobreexplotació i de la destrucció dels seus hàbitats.



UBICACIÓ

El os polar viu a l'Àrtic, a les zones més fredes del planeta.

ÓSSOS POLARS

La caça d'ossos polars està en augment a causa de la sobreexplotació i de la destrucció dels seus hàbitats.



CAUSES D'EXTINCIÓ

Les causes de l'extinció de l'os polar són la sobreexplotació, la destrucció dels seus hàbitats i el canvi climàtic.

RECUPERACIÓ

Les mesures de recuperació consisteixen en la protecció dels seus hàbitats i en la regulació de la caça.

EL LLEOPARD DE LES NEUS EN PERILL D'EXTINCIÓ

Felipe Lozano i Paco Fernández

INTRODUCCIÓ

El lleopard de les neus és una espècie de felí que viu a les muntanyes de l'Àsia Central. És una espècie molt rara i està en perill d'extinció a causa de la sobreexplotació i de la destrucció dels seus hàbitats.

CAUSES DE LA SEVA DESAPARICIÓ

El principal factor d'amenaça és la sobreexplotació. La caça furtiva i la destrucció dels seus hàbitats són altres factors que contribueixen a la seva disminució.

METODOLOGIA

La metodologia consisteix en l'anàlisi de les causes de l'extinció del lleopard de les neus i en la proposició de mesures de conservació.

EVOLUCIÓ EXEMPLARS



CONCLUSIONS

El lleopard de les neus està en perill d'extinció. És important prendre mesures de conservació per evitar la seva desaparició.

BIBLIOGRAFIA

Wang, J. (2001). *Snow Leopard*. Beijing: China Forestry Publishing House.

EFFECTOS DE LA SOBREPOBLACIÓN

Efectes de la sobrepoblación

QUÈ ÉS LA SOBREPOBLACIÓ?

Jordi Gil
Anna Rabell
Cintya Bandera

CONSEQUÈNCIES

Per provocar que molta gent es quedi sense habitatge, també hi ha hagut un augment de la contaminació i els altres punts que en diu científicament com la desforestació i les malalties.



SOLUCIONS

Una de les solucions molt bones és que, valguem on les noies que als països molt poblats (com la Xina) paguen a les famílies una 200 euros al més a la gent que només tenen un o dos fills. I d'aquesta forma, les famílies no tenen més fills.




CAUSES

DESFORESTACIÓ

La desforestació està molt relacionada amb l'augment de la població, ja que com més gent hi ha, més material i terreny s'ocupa, es necessita.



CONTAMINACIÓ

Com més gent hi ha, més gent hi ha generant més tipus de energia que acaba sent contaminant i contaminant amb l'excepció d'energia que se genera a la central d'una ciutat que acaba disposant d'una centralitat de la qual.



MALALTIES

Al néixer tanta gent pot provocar malalties i mutacions genètiques, i també al haver molta gent en un espai de distància petit, pot haver pandèmies d'alguns tipus virus com la que estem passant actualment.




CONCLUSIÓ

La gent actualment tendeix a reproduir-se més o menys segons en quin país visquin. Per exemple, la mitjana espanyola són 2, en canvi la xinesa són 3. Així és que en els països més poblats, com són els d'altres, hi ha més contaminació, desforestació, malalties, etc.


WEBGRAFIA


https://canalsat.gencat.cat/web/contenut/documents/lanau_ITS.pdf
https://es.wikipedia.org/wiki/Mitjana_de_C%C3%B3stas_de_TV3_sobre_les_mitjanes_mencas_gencat
<https://basconia.derechos.org/basconia/sobrepoblacion-y-sostenibilidad-ambiental/>
<https://es.serenpeace.org/ca/trabaja-mas-en-contaminacion-ambiental/>
<https://www.ems-economics-journal.com/2020/03/23/qui-emel-1-but-ccc-16-la-madecia/>

L'EXPLOTACIÓ D'ANIMALS

DANI CÉSPEDES I ALBA GARCIA

Una explotació d'animals és el conjunt d'instal·lacions, construccions o, en el cas de la cria a l'aire lliure, qualsevol lloc destinat a la producció ramadera, és a dir, a la cria, producció, engrèix o manteniment de bestiar de producció.





CAUSES


1. Animals utilitzats per menjar
2. Animals utilitzats per vestimenta
3. Animals usats com a entreteniment
4. Animals com a força de treball o eines
5. Experimentació animal
6. Animals adquirits per companyia

EXISTEIXEN ESTUDIS CIENTÍFICS AMB EVIDÈNCIES CIENTÍFIQUES?

Sí, ja que utilitzen el mètode científic per investigar fenòmens, adquirir nous coneixements, o corregir i integrar coneixements previs sobre l'explotació d'animals.

QUINES ESTRATÈGIES TÉ L'EXPLOTACIÓ D'ANIMALS?

- La moda
- Espectacles
- Menjars ràpids
- Belleza i salut.



QUINES CONSEQUÈNCIES POT TENIR SI NO ES REVERTeix?

Exigeix un alt consum d'energia procedent de combustible fòssil.

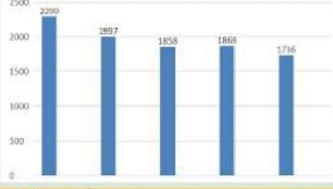
D'altra banda, l'explotació, no es basa en el reciclatge ni en el aprofitament de recursos.

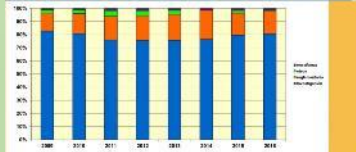
Avantatges:

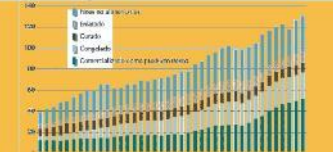
Té un rendiment molt alt i pot donar resposta a la demanda del mercat

Desavantatges:

És altament contaminant i molt costosa.







DESFORESTACIÓN E INCENDIOS

DEFORESTACIÓ COM AFECTA ALS ORANGUTANS?

Martí Vallverdú
Ivan Maldonado

Introducció

Fa un segle hi havia més de 230.000 orangutans vivint en llibertat, però avui dia les seves poblacions s'han reduït molt.

Tant és així que a finals de 2017, quan els científics confirmaven l'existència d'una tercera espècie d'orangutà ja estava en greu perill d'extinció amb aproximadament 800 exemplars d'aquest simi i és l'orangutà més amenaçat.

Com afecta la deforestació als orangutans?

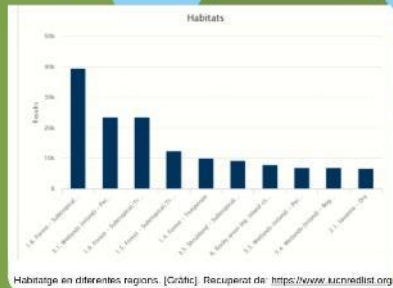
Degut a la deforestació els orangutans i la seva població està disminuint molt ràpidament. Els orangutans no aconsegueixen trobar menjar i habitatge aïllat on vivien fa molts anys, degut a que els humans estan destruint el seu ecosistema.

Quin és el propòsit de la deforestació?

Per fabricar oli de palma, principalment la desorientació dels frondosos boscos tropicals on viuen els orangutans es deu a l'extracció de fusta, minerals o per al cultiu. Això està sent determinant per a la progressiva reducció de l'espècie.

Que pasara si la deforestació continua

Segons els calculs de molts científics, si la deforestació continua els orangutans de Borneo s'acabarien extingint. Però com la espècie humana ja ha extint moltes espècies a la gent ja no li importa tant, perquè no són conscients de les conseqüències.



Red List category



Conclusions

La conclusió a la que molts científics i historiadors es que al cap del temps Borneo serà un 80% de cultius i un 20% de bosc, i els orangutans s'hauran extingit cap a l'any 2026.

Bibliografia

https://www.wwf.es/nuestro_trabajo/especies_y_habitats/orangutan/
<https://www.iucnredlist.org/search/stats?query=Bornean%20Orangutan&searchType=species>
<https://es.earthoceanic.org/es/sala-de-prensa/comunicados/orangutanes-en-peligro/>

CAUSES PRINCIPALS

Són moltes les causes principals dels incendis forestals provocats a més del món. La més habitual i en el primer lloc numèric són els camperols per eliminar matoll i residus agrícoles. En segon lloc són els pescadors i ferreders per regenerar la pastura. Malauradament en tercer lloc són els grangers, gent que provoca el foc per riuots desconeixent, ja pot ser per desídia o per falta de mentalitat. La gran majoria de focs provocats són per un ús de treball, per expandir camps, fabricar mines o per fabricar estructures. Per molt que sigui per un ús diu no és aquesta cosa sigui legal ni molt menys. Si és en un espai públic provocar un foc és delictiu en tot el món a més condema de presó.

INCENDIS FORESTALS PROVOCATS

Dol Miquel Xerri Míchels

QUÈ ÉS?

Un incendi forestal és el foc que s'estén sense control a terreny forestal o silvestre.

Es diferencia dels altres incendis per:

- La velocitat amb la que es propaga.
- El seu potencial per causar d'irreversibilitat.
- La capacitat per superar obstacles (rivers, carreteres...)

PAÏSOS MES AFECTATS

Països més afectats: Portugal, Espanya, França, Itàlia, Grècia.

A Portugal, Espanya, França, Itàlia, Grècia i Turquia crema a l'any més de 1800 de la superfície total cremada en el continent.

De mitjana es cremen 375.000 hectàrees de bosc a mitjana a l'any a la regió mediterrània en més de 56.000 incendis.

La mà de Néstor ha estat d'entre de les 500 dies d'incendis, ja sigui de forma regular o intermitent.

Espanya és el segon país de la Mediterrània on més superfície crema cada any (més de 22.000 hectàrees per any). Portugal és el tercer (amb més de 22.600 hectàrees de mitjana), i en tercer lloc, Grècia amb més de 9.000 incendis.

Als incendis forestals han causat la mort de més de 180 persones, moltes des de l'any 2000. Entre Espanya, Grècia i Portugal, en tan sols dos anys, han causat 225 víctimes mortals pel foc. Estem vivint d'una emergència ambiental i no més ambiental o oceanogràfica.

La lluita contra els incendis a la Mediterrània arriba als 2.000 milions d'euros cada any. De mitjana, el 80% va destinat a combatre (1.600 milions), deixant tot i tot un 20% (395 milions) a prevenció.

TIPUS D'INCENDIS

- Focs de superfície:** són els que es propaguen coment forestal, herbaci i el matollar. Són els més freqüents i els inicials que passen a ser dels altres tipus.
- Focs de capçada:** cremen la part alta dels arbres i s'evolucionen molt més de pressa que l'interior, ja que amb l'altura si incrementa la velocitat del vent.
- Focs de Substrat:** es propaguen sota de la superfície i començat majoria orgànica seca, arrels o totes, el desplaçament és més lent que en els tipus anteriors però pot durar mes.

PRINCIPALS AFECTATS

- COMBUSTIBLES VEGETALS
- FAUNA
- FLORA

OBJECTIUS

Els nostres objectius principals són:

- Fer veure la quantitat externa de creixos que hi ha i les seves causes.
- Fer veure quants aspectes es veuen afectats.
- Es pàisos que més pateixen aquests incendis.

METODOLOGIA

Hom volgut conèixer causes on control d'incendis forestals, provocats per edutisme, detall i informació és obtinguda d'internet, en la webgrafia podem disposar d'aquestes pàgines web. Les imatges també són obtingudes d'internet i els gràfics són fets per nosaltres amb l'informació i les articles citats en aquest poster.

6.- Propuestas del ecocomité

6.1. Habitages autosostenibles

LAIA GIL TUTUSAUS I ANNA LÓPEZ CAMPOY

HABITATGE AUTOSUFICIENT

Un habitatge autosuficient a partir d'energies renovables, una millora pel medi ambient.



OBJECTIU

Aconseguir un edifici dissenyat per a no dependre de suports com l'electricitat, sistemes municipals...



Aquí podem veure una etiqueta d'eficiència energètica que es troba en els edificis moderns. Veiem que la A té un efecte transmissió més baix que la G, és a dir, té un consum d'energia més baix.

CONCLUSIÓ

Aquests habitatges no són molt freqüents als països desenvolupats, però mica en mica estant guanyant importància i popularitat. A més aquests impliquen una solució potencial a una gama de problemes socials i ambientals.

BIBLIOGRAFIA

- DESCOBREIX LES AVANTATGES DE LES CASES ECOLÒGIQUES AUTOSUFICIENTS
<https://www.pel.com/2014/06/24/120140624/120140624/120140624/>
<http://www.pel.com/2014/06/24/120140624/120140624/120140624/>
- COM INTRODUIR LES ENERGIES RENOVABLES EN EL TEU HABITATGE
<http://www.pel.com/2014/06/24/120140624/120140624/120140624/>
- PROJECTE D'UNA CASA AUTOSUFICIENT
<https://www.pel.com/2014/06/24/120140624/120140624/120140624/>

ENERGIES

ENERGIA SOLAR TÈRMICA

Les plaques aprofiten l'energia del sol per escalfar aigua, sigui aigua calenta sanitària, calefacció o piscines.

ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA

Els sistemes solars fotovoltaics converteixen la radiació solar directament en energia elèctrica mitjançant les plaques solars.

ENERGIA EÒLICA

L'energia del vent fa girar les pales de les màquines eòliques i en transmet el moviment a un generador que produeix electricitat per a l'habitatge.

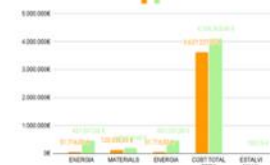
ENERGIA DE LA BIOMASSA

La biomassa és un combustible creat a partir de matèria orgànica. Existeixen calderes de biomassa que proveeixen la casa d'aigua calenta i calefacció.

ENERGIA GEOTÈRMICA

A partir d'un captador a la terra, d'un generador i d'una xarxa de difusió de calor, s'aprofita la temperatura del subsòl, i generant tant refrigeració com calefacció útil per a l'ésser humà.

DESPESA ECONÒMICA



En la gràfica podem veure com en un habitatge autosuficient la primera inversió és més gran, però després compensa amb l'estalvi que s'obté.

AVANTATGES

- NO CONTAMINA** (beneficis mediambientals)
- BAIX CONSUM D'ENERGIA** (a llarg termini econòmic)
- MATERIALS NATURALS** (millores per la salut)
- MÉS DURABILITAT** (futur -> demanda pujarà)
- S'UTILITZEN RECURSOS NATURALS**



DIFERÈNCIES HABITATGE

CONVENCIONAL

- dolents pel medi ambient i no són reciclables
- metalls
- formigó
- maons
- fusta

AUTOSUFICIENT

- sostenibles, duradors, reciclables i naturals
- terra
- suro
- bambú
- tova
- fusta

6.- Propuestas del ecocomité

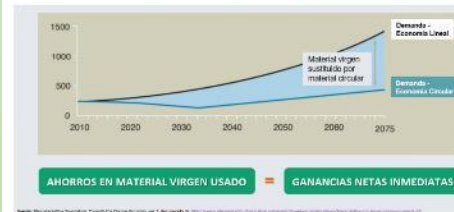
6.2. Economía circular

ECONOMIA VERDA I CIRCULAR VS ECONOMIA MARRÓ I LINEAL

ANAIS UCEDA I ADRIÀ LUCENA

OBJECTIUS

Comparar els impactes de la economia lineal i la circular. Investigar com la nova economia es planteja la solució davant la crisi economica i ambiental que vivim en l'actualitat.



CONSEQUÈNCIES

La economia actual es basa en un sistema de producció lineal.

Això vol dir:

- 1-La industria explota recursos
- 2-Ho transformen en productes consumibles
- 3-Ho adquirim els consumidors
- 4-S'utilitzen
- 5-I finalment es tiren (la seva majoria a abocadors i oceans)

Al duplicarse la població mundial també s'ha triplicat l'extracció de materials, ocasionant el 90% de la pèrdua de biodiversitat, a més de la generació de la meitat dels impactes climàtics.

CAUSES

Funciona sota un sistema en el qual tot el fabricat té un final i acaba per sortir del cycle productiu. ... L'economia lineal es fonamenta en dos grans principis: el creixement econòmic permanent (i com a conseqüència la deterioració mediambiental) i el constant consum.

AVANTATGES

La prevenció de residuològics, el diseny e i la reutilització podrien estalviar diners a les empreses de la UE mentre es redueix el total anual d'emissions de gasos d'efecte d'hivernacle.

BIBLIOGRAFIA

- <http://economiaribera.blogspot.com/>
- <https://eresmedioambiente.com/>
- <https://join.clickoala.com/economia-lineal-circular/>
- <https://join.clickoala.com/economia-lineal-circular/>

7.- Acciones por parte del centro
7.1. Mejora en el sistema de calefacción

ANTES	AHORA
<ul style="list-style-type: none">-Una sola caldera-Gasóleo-Rendimiento 83%	<ul style="list-style-type: none">-Tres calderas de condensación-Gas natural y modulantes (<i>cuando detecta que el agua de retorno aún está caliente, reduce la potencia de la caldera</i>).-Si las calderas trabajan por debajo de 50°C se consigue un rendimiento del 101%

7.- Acciones por parte del centro

7.2. Sustitución de focos convencionales por lámparas LED

ANTES	AHORA
	

Se ha empezado la sustitución de los focos de las zonas comunes que están abiertos durante todo el horario escolar por lámparas led: pasillos, gimnasio, vestíbulo

7.- Acciones por parte del centro

7.3. Reducción del uso de papel

Institut
MOLÍ DE LA VILA



Estalvi de paper
669 kg

Iddink Spain certifica els estalvis aconseguits per l'Institut Molí de la Vila el curs escolar 2020-21 gràcies al seu projecte de reutilització de llibres.



Daniel Van Meer
Director General Iddink Spain

