

PROJECTE BOSC I SOSTENIBILITAT

Lorena Mulero / Dolors Grau

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA BARCELONATECH

EXPLORATORI RECURSOS DE LA NATURA www.exploratori.org

01

Introducció

02

Presentació del Projecte BOSC i sostenibilitat

03

Projectes de Ciència ciutadana





01

INTRODUCCIÓ

Foment de la Ciència i la Tècnica! www.exploratori.org

Cursos EXPLORA (33a Universitat Catalana d'Estiu de la Natura)

Professorat de Secundària

- EXPLORA el bosc i la sostenibilitat
- EXPLORA l'aigua com a recurs
- EXPLORA la biomassa forestal
- EXPLORA els riscos geològics
- EXPLORA els recursos fluvials
- EXPLORA els recursos naturals
- EXPLORA la neu
- .....

Fira del Coneixement (16 edicions)

Estudiants de Secundària

- 9 estands: Grups de recerca de la UPC i empresa
- 80 Grups de recerca
- 10.000 visites

7 i 9 d'abril de 2027

FÒRUM de Joves Talents de Catalunya (11 edicions)

40 estudiants amb els millors expedients

- L'aigua a la Terra
- L'energia: Transició cap al futur
- Nexe Aigua-Energia
- Nexe Natura i Aigua
- Aprofitament sostenible dels recursos de la natura
- L'aigua i el canvi climàtic
- El Bosc i la sostenibilitat

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS





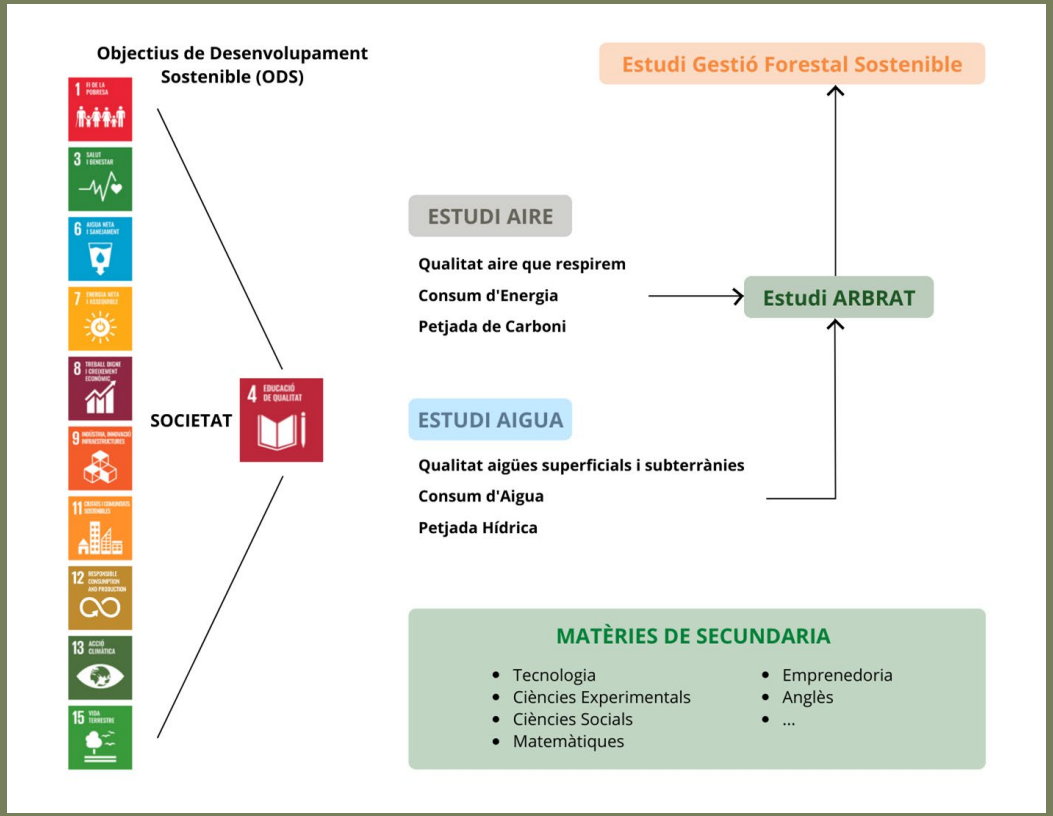
02

presentació del projecte

Projecte BOSC i sostenibilitat

EXPLORATORI
Projecte BOSC i sostenibilitat

Portal de Ciència Ciutadana de la UPC



Objectius de desenvolupament Sostenible

Serveis

1. Regulació atmosfèrica
2. Regulació i subministrament hídric
3. Formació i fixació del sòl
4. Regulació climàtica
5. Amortiment de pertorbacions
6. Biodiversitat
    a. Regulació de nutrients
    b. Processat de residus
    c. Pol·linització i dispersió de llavors
    d. Control biològic
    e. Recursos genètics
7. Socials
    a. Cultural
    b. Lúdic
    c. Benestar (salut mental i física)

Matèria Primera

1. Fusta: construcció i cel·lulosa
2. Biomassa: recursos energètics
3. Productes Forestals no Fustaners
    a. Fruits (castanyes, pinyes, fruits del bosc...)
    b. Bolets i tòfones
    c. Suro
    d. Resina
    e. Espart
    f. Pastures
    g. Caça
    h. Plantes ornamentals (arbres de Nadal)
    i. Plantes aromàtiques i medicinals (PAM)
    j. Àrids
    k. Mel
    l. Plantes per a la fabricació de colorants i tints
    m. Plantes per a la fabricació d'utensilis, construcció i artesanía.
    n. Tanins

Educació per al Desenvolupament Sostenible (EDS)

L'Educació per al Desenvolupament Sostenible (EDS) pot contribuir a la consecució dels Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS).

Desenvolupant les competències transversals relatives a la sostenibilitat que fan falta per abordar els nombrosos reptes que la sostenibilitat planteja i relacionar els diferents ODS entre si.
Pot dotar els alumnes amb els resultats d'aprenentatge cognitiu, socioemocional i conductual que els permetin abordar els reptes específics de cada ODS.

UNESCO, Education for Sustainable Development Goals: learning objectives, 2017, ED/446, available at: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247444



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA BARCELONATECH

EXPLORATORI RECURSOS DE LA NATURA www.exploratori.org

CENTRE UNESCO DE CATALUNYA UNESCOCAT

Educació per als Objectius de Desenvolupament Sostenible

Objectius d'aprenentatge



Education 2030


ODS
Sistema competencial
Educació per a la Sostenibilitat
EDS
Serveis dels BOSCOS

Projecte BiS	Competències bàsiques per àmbits					
	Matemàtic	Cientificotecnològic	Social	Cultura i valors	Digital	Personal i social
Aire						
Aigua						
Arbrat						
Gestió Forestal						

Projecte BiS	Competències clau per a la sostenibilitat							
	Pen. Sist.	Prevent.	Norm.	Estrat.	Col·lab.	Pen. crític	Cons. ind.	Resol. Confl. Int.
Aire								
Aigua								
Arbrat								
Gestió Forestal								

Centres de Catalunya implicats

2020-21



2020-21 / 2021-22

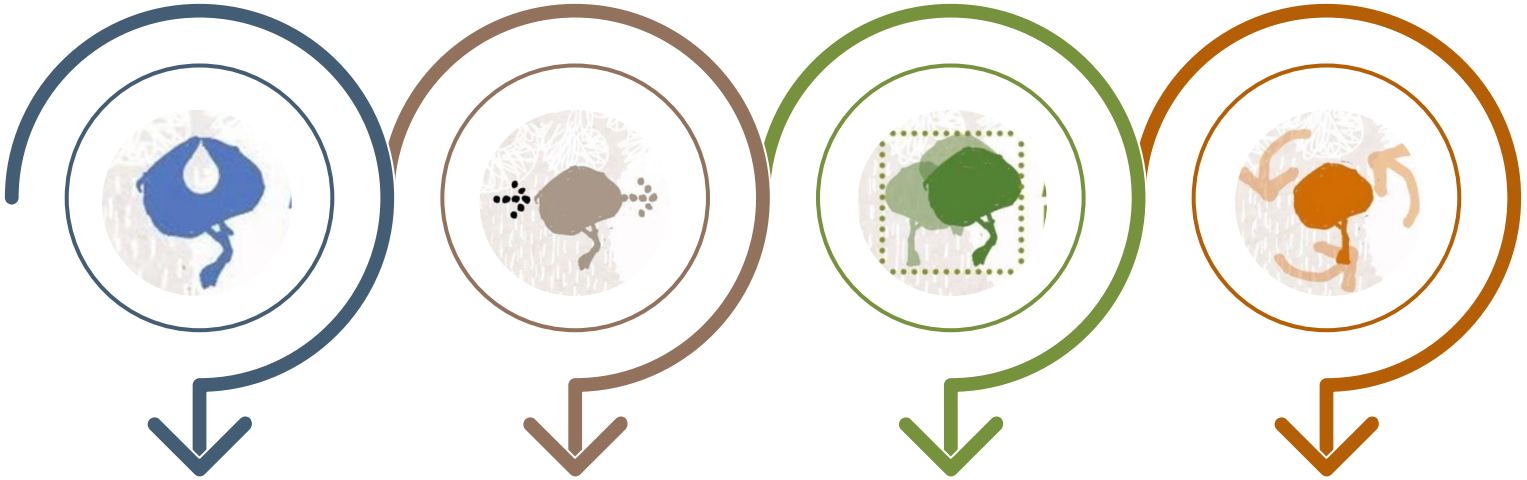


2020-21 / 2021-22 / 2022-23



60 Centres de Secundària i 2 de Primària

Documents Activitats



La qualitat i el consum de l'aigua

La qualitat de l'aire i les emissions de CO_2

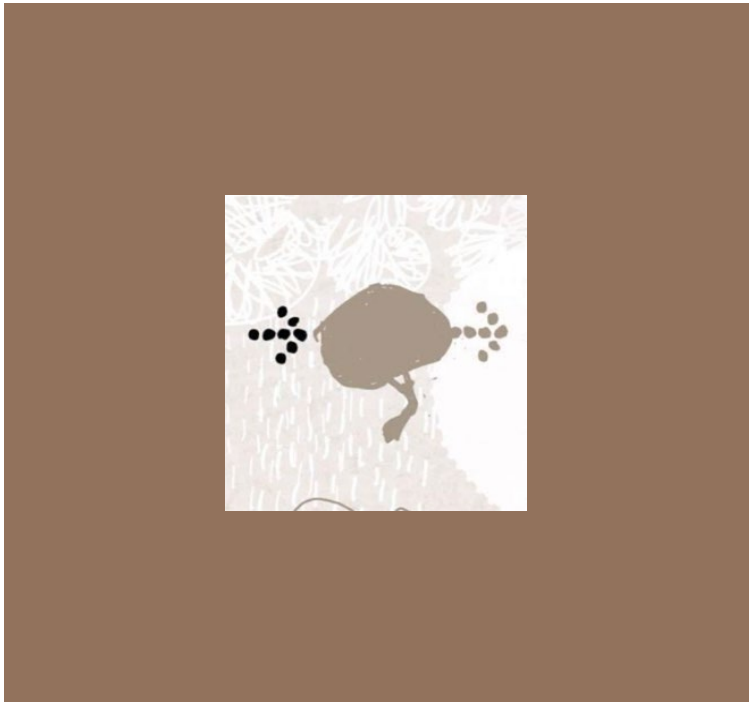
L'arbrat

La gestió forestal i la sostenibilitat




Projecte Bosc i sostenibilitat
ACTIVITATS PER A L'ESTUDI DE LA QUALITAT I EL CONSUM DE L'AIGUA
Lorena Mulero Jiménez / Dolors Grau Vilalta


Projecte Bosc i sostenibilitat
ACTIVITATS PER A L'ESTUDI DE LA QUALITAT DE L'AIRE I LES EMISSIONS DE CO2
Lorena Mulero Jiménez / Dolors Grau Vilalta





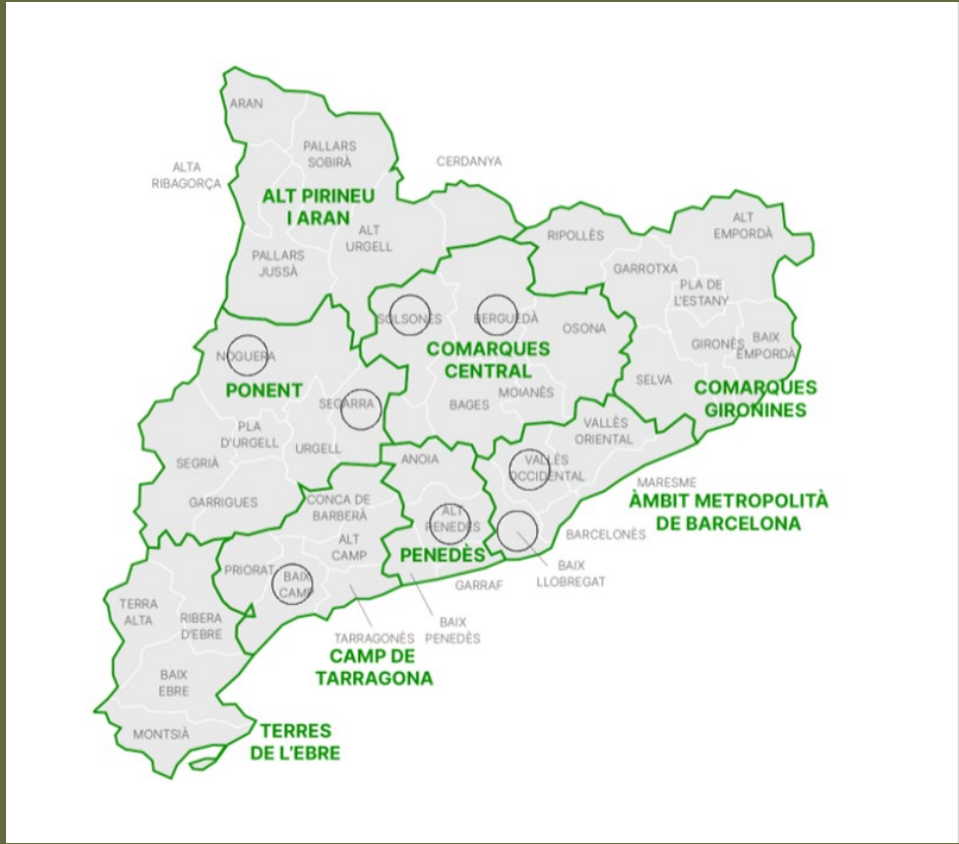

Projecte Bosc i sostenibilitat
ACTIVITATS PER A L'ESTUDI DE L'ARBRAT
Lorena Muñero Jiménez / Dolors Grau Vilalta


Projecte Bosc i sostenibilitat
ACTIVITATS PER CONÈIXER LA GESTIÓ FORESTAL I LA SOSTENIBILITAT
Lorena Mulero Jiménez / Dolors Grau Vilalta
EXPLORATORI RECURSOS DE LA NATURA
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA BARCELONATECH

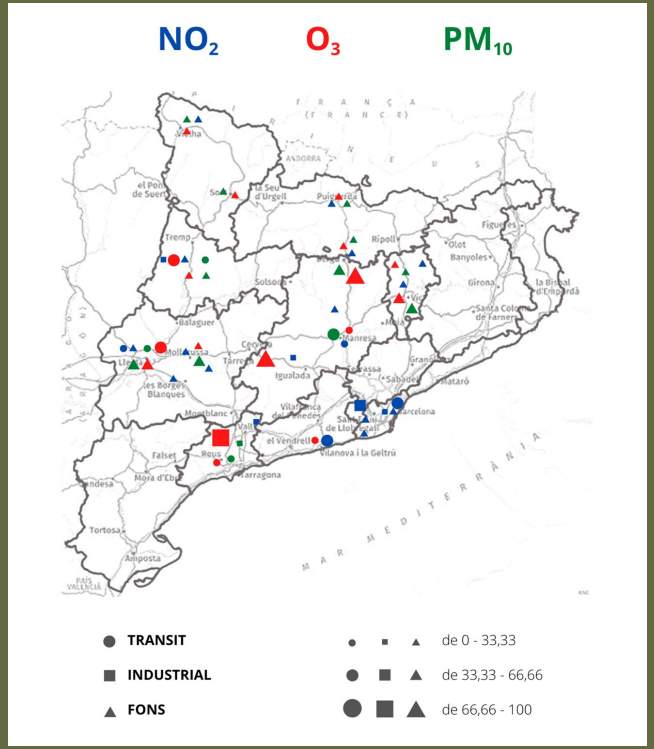



Projecte Bosc i sostenibilitat
ACTIVITATS
EXPERIMEN
TALS
EXPLORATORI
RECURSOS
DE LA NATURA
UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Estat i qualitat de l'aigua



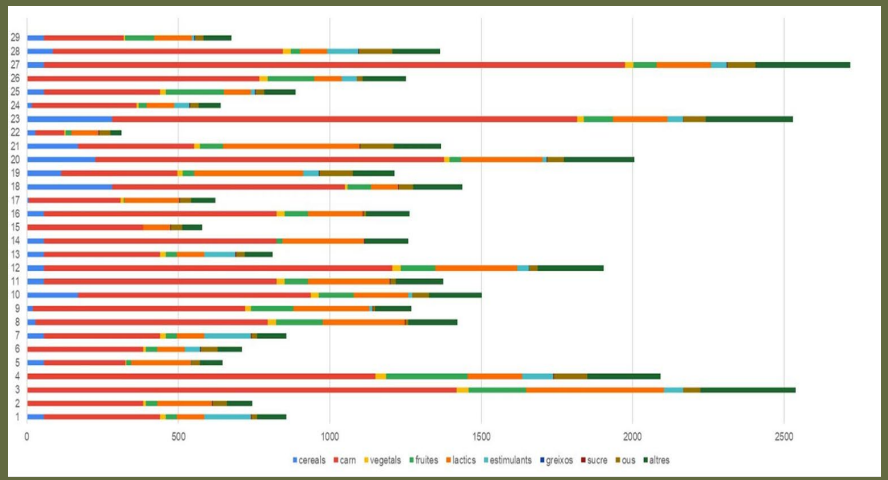
Qualitat de l'aire



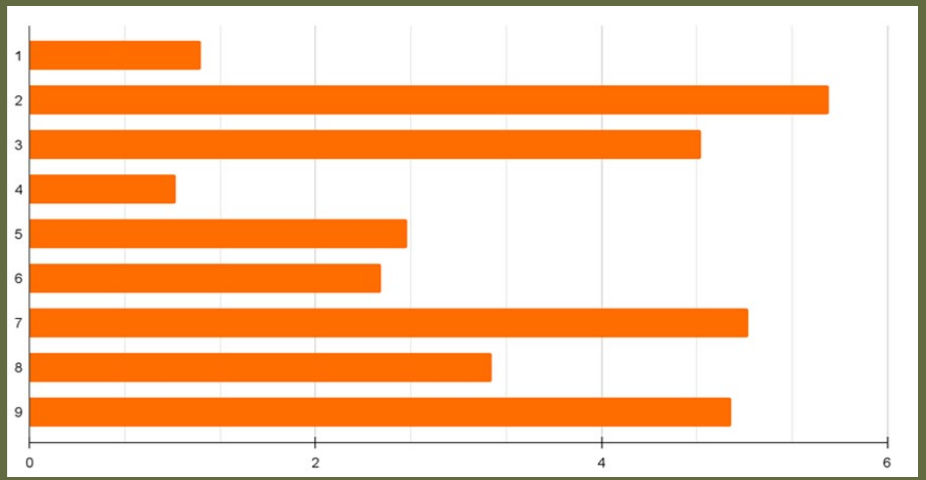
Emissions de CO_2



Petjada hídrica i Petjada de carboni

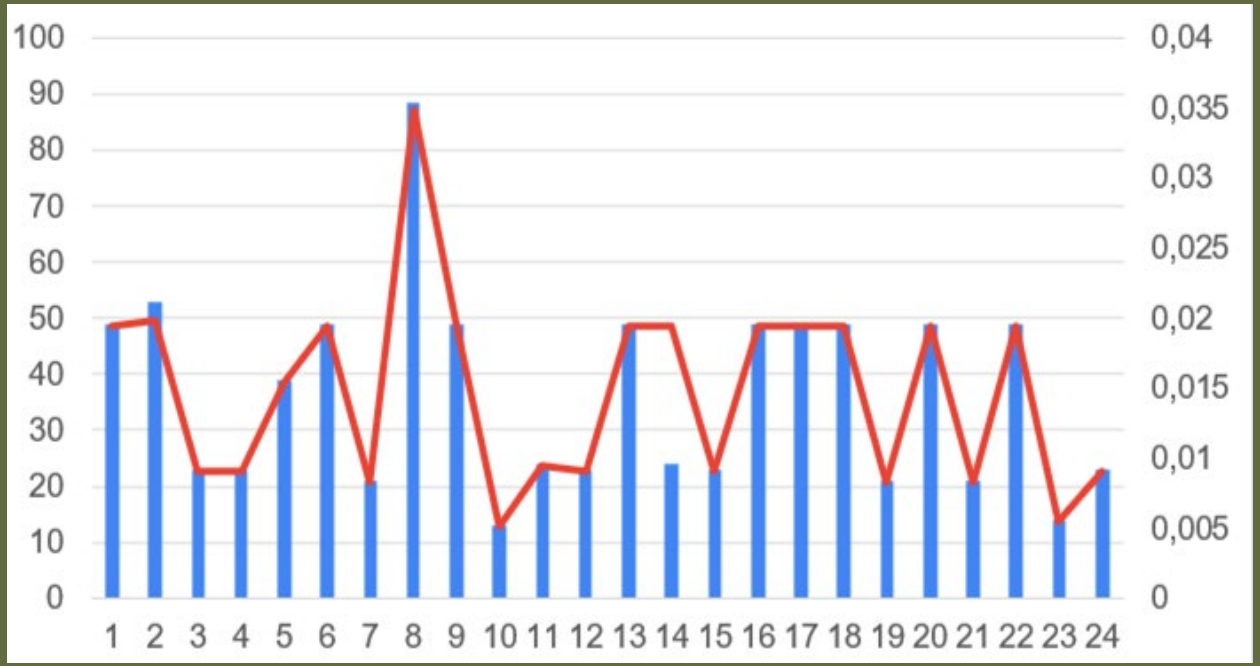


Petjada hídrica en m^3/any



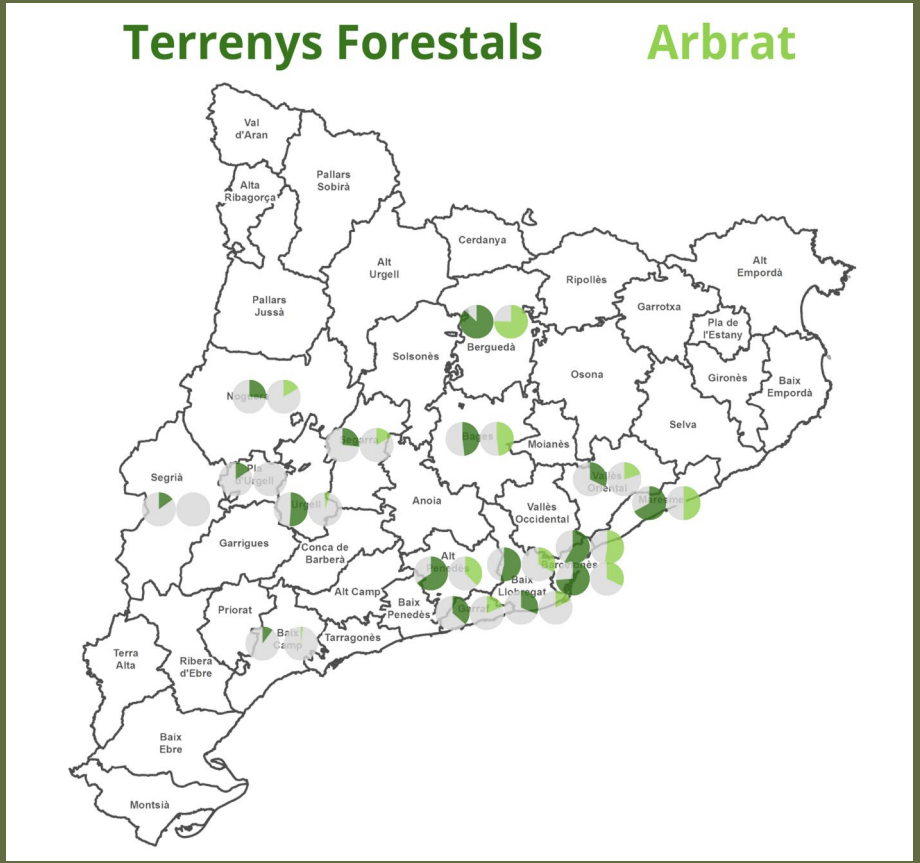
Petjada de carboni en tones/any

Petjada de carboni deguda al consum d'aigua



Consum aigua: m^3/mes / Emissió CO_2: Kg CO_2/m^3

Representació dels terrenys forestals i de l'arbrat



A qui va adreçat el Projecte Bosc i Sostenibilitat?

Professorat que implementarà el projecte a l'aula

Projecte fruit d'una Tesi doctoral

Metodologia

Open Science Schooling:

- Cocreació per part dels estudiants
- Implicació de diferents sectors de la societat: família, Centre, Dep. Educació, Institut de Ciències de l'Educació de la UPC...

Projecte de Centre

Implicació de l'Equip directiu

Jornades de presentació de resultats de les edicions 2020-2021 i 2021-2022



Presentació dels resultats per part del professorat en el marc del curs Explora l'acció climàtica – ODS13





Decide Game


Info Card 1
Why do we need forests?
Without the forest, we could not survive.
Ecosystem services produced by the forest, including clean air, water and soil yield, trees, berries, mushrooms, photosynthesis and the nutrient cycle, as well as carbon binding, make the globe liveable for us.
Info Card 2
Finland is the most forested country in Europe.
and one of the most forested countries in the world.
Info Card 3
The greatest number of endangered species is found in a forest environment.
Globally, the boreal coniferous zone is
Issue Card 1
Sustainably - with electricity?
One 50-page newspaper requires 0.85 litres of wood to produce, or less than the volume of a carton of milk.
You can also read the paper online – but which, after all, is the more
Issue Card 2
It's all the same!
More than one half of wood used in the world is used for fuel. Approximately 5.2 million hectares of forest disappear annually.
It's all the same whether or not we
Issue Card 3
Plastic waste takes 400 years to decompose.
Finnish people today purchase 11 times more goods and services than they did a hundred years ago.
Yellow Card!
Guidelines Yellow Card!
Use the yellow card to help the group stick to the guidelines. Wave it if you feel a guideline is being broken or if you do not understand what is going on.
Story Card 2
Tony, fundraiser
Old-growth forests are close to my heart. It is estimated that more than a hundred years ago, forests exceeding 150 years in age accounted for more than half of the forest area in southern Finland, while this area is now less than one per cent. It is absolutely necessary to protect greater areas of forest; a 10 per cent share is not very much.
I think old-growth forests are a solution for preventing climate change. Australian studies indicate that a primeval forest can store 60 per cent more carbon dioxide than a planted forest.
We only have one globe: it is worth fighting for.
Story Card 3
Emma, packaging designer
I design various types of cardboard packaging for products. I recently put a smart label on packaging that sounds an alarm if somebody tries to steal the product from a shop.
The world will always need packaging, and this is why I try to make it as functional and ecological as possible. The carbon dioxide emissions from recyclable cardboard packaging are one-tenth those from corresponding plastic packaging, and cardboard also degrades quickly, while plastic may take hundreds of years to decompose.
Through my work, I can have a big influence on what the Earth will look like, for example in 50 years.
White Card
White Card
Cut out and glue to make yourown geek glasses!


sustainable development geek
Age: 12+
Time: 30–90'
Players: 2–19
Swiss Agency for Development and Cooperation SDC
Knowledge-Learning-Culture Division
Freiburgstrasse 130
CH-3003 Bern
www.eda.admin.ch/sdgeek



03

Projectes de Ciència ciutadana

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA BARCELONATECH

EXPLORATORI RECURSOS DE LA NATURA www.exploratori.org

Projectes de Ciència ciutadana curs 2020-21

- EXPLORA els líquens
- EXPLORA el bosc de ribera
- EXPLORA la qualitat de l'aigua









https://exploratori.org/index.php/component/sppagebuilder/?view=page&id=133

Moltes gràcies!





