



Ciència ciutadana i natura a l'aula: síntesi del projecte

ESCOLANIA DE MONTSERRAT

Població: Montserrat

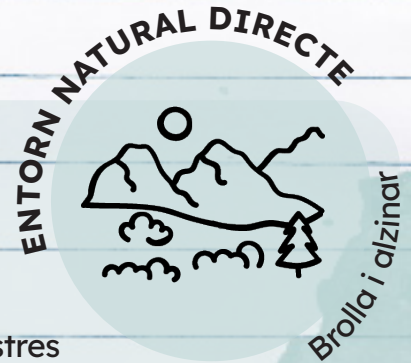
Nivell educatiu: 1r d'ESO

Nombre d'alumnat participant: 12 alumnes



ESTUDI DE LA BROLLA DE MONTSERRAT

Des de l'Escolania vam proposar-nos treure més suc de la nostra participació en projectes de ciència ciutadana, volíem donar continuïtat i vincular-nos a l'entorn natural en què els nostres alumnes no només hi estudien, sinó també hi viuen al llarg del curs, la Muntanya de Montserrat. Ens van cridar l'atenció dos projectes de ciència ciutadana, RitmeNatura i Alerta Forestal. No obstant, volíem anar una mica més enllà.



Vam escollir una parcel·la a la Muntanya i, amb l'ajuda del CREAL vam seleccionar les metodologies per a estudiar i fer-ne el seguiment. La parcel·la ens havia de quedar a una distància assequible de l'escola per arribar-hi amb l'alumnat. Alhora, vam decidir quines variables físiques i fàcils de mesurar prendríem, com la temperatura i la caracterització del sòl. Per la vegetació vam decidir fer un transecte, i caracteritzar tot el que hi hagués al voltant amb l'ajuda de la plataforma d'iNaturalist.

Vam anar al camp amb l'alumnat un matí per portar a l'acció tot el que havíem ideat, a mode de pilot. Vam veure l'entusiasme dels nois i aspectes a treballar per poder-ho dur a terme el curs 2023/24 de manera més sòlida i estructurada, com per exemple participant a RitmeNatura no des de la parcel·la, sinó des del centre.

Per altra banda, donada la situació de l'Escolania, tenim ganes de participar amb el projecte de ciència ciutadana Alerta Forestal, com a sentinel·les del bosc.

Aquesta proposta està vehiculada amb una altra activitat de ciència ciutadana que ja s'estava duent a terme amb el grup de 1r d'ESO, dins de l'assignatura de Ciències Naturals, que és el projecte Ocells. Aquest projecte consisteix en conèixer els ocells que habiten a prop de l'Escolania i dur a terme accions per tenir-ne cura i conèixer-los millor (instal·lació de caixes-niu i de menjadores). Dins d'aquest projecte anual s'inclou el cens d'orenetes de Monistrol de Montserrat que fem dins del projecte Orenetes de l'ICO.

**Eines o plataformes
utilitzades:**

iNaturalist i generació de
fitxa de camp pròpia

Temàtiques: ecosistemes, sòl,
vegetació, flora, fenologia,
metodologies científiques.

Objectius:

- Analitzar com és l'entorn natural de la muntanya, fixant-nos en l'ecosistema concret.
- Determinar les causes i conseqüències dels canvis que s'hi observen.
- Aplicar metodologia científica per obtenir informació.
- Implicar l'alumnat en la millora del seu entorn.

TEMPORITZACIÓ

Sessions de preparació a l'aula: En una primera sessió a l'aula es motiva la participació de l'alumnat en aquest projecte. És una sessió breu que tant sols preten dues coses:

- Motivar la participació de l'alumnat: es tracta d'un projecte de ciència ciutadana, per tant l'alumnat haurà d'actuar com equip científic i estudiar una parcel·la de Montserrat. Del seu treball s'obtiniran unes dades que, sobretot aquelles relacionades amb identificació d'espècies de flora i fauna, les compartirem amb altres científics i científiques qui col·laborarem a través de l'aplicació iNaturalist.
- Estructuració de les sessions de camp: Farem dues sortides de camp. La primera a la tardor per reconèixer la parcel·la d'estudi. I la segona a la primavera per fer-hi un transecte que ens permeti conèixer les espècies que s'hi troben.

Sessions de camp: La sessió de camp de la tardor ens servirà per conèixer el context físic de la parcel·la d'estudi (tipus de sòl, inclinació del relleu, clima i condicions atmosfèriques, ...) i com aquestes condicionen la vegetació que hi observem. Provocarem que en aquesta primera sessió hi apareguin preguntes i hipòtesis sobre l'ecosistema d'estudi.

La sessió de camp de la primavera ens servirà per identificar espècies de flora i fauna amb detall. Per fer-ho, desenvoluparem un transecte. L'eina iNaturalist ens servirà per compartir les espècies que hi identifiquem.

En totes dues sessions caldrà ser sensibles als diferents impactes negatius que pot rebre la parcel·la d'estudi (impacte turístic, sequera, ventades,...). Caldrà ser observador i procurar caracteritzar aquest impactes per desenvolupar accions de conservació i millora.

Sessions de resultats i producte final: L'experiència viscuda en aquest projecte i els aprenentatges assolits caldrà recollir-los de manera sistemàtica per poder-los compartir amb els altres alumnes del centre. Això també requerirà d'unes estones de treball entre els membres del curs per elaborar les conclusions del seu treball i preveure petites presentacions orals per compartir-les amb l'alumnat d'altres cursos.

Cal fomentar que dels aprenentatges fets durant aquest estudi se'n derivin accions que l'alumnat pugui dur a terme per millorar l'estat de l'entorn natural de Montserrat.



VINCULACIÓ CURRICULAR

Matèries: Biologia i geologia

Competències específiques de biologia i geologia

- **Competència específica 3:** Dissenyar, desenvolupar i comunicar el plantejament i les conclusions de recerques dins de l'àmbit escolar, incloent la formulació de preguntes i d'hipòtesis i la seva contrastació experimental, seguint els passos de les metodologies pròpies de la ciència, com l'experimentació i la cerca d'evidències, cooperant quan calgui, per indagar en aspectes relacionats amb la biologia i la geologia.
- **Competència específica 6:** Analitzar els elements del paisatge, utilitzant de forma integrada els coneixements procedents de la biologia, la geologia i les ciències ambientals per explicar-ne l'origen i la possible evolució, així com les característiques de la comunitat d'organismes, la dinàmica del relleu i els possibles riscos naturals.

Competències transversals

- **Competència ciutadana:** Aquesta proposta preten que l'alumnat s'impliqui en la comunitat per promoure canvis a favor de la sostenibilitat ambiental.
- **Competència digital:** Es promou un ús segur, crític i responsable de les tecnologies digitals per a l'aprenentatge en el treball i per a la participació en la societat.

AVALUACIÓ

L'avaluació d'aquest projecte tindrà en compte dues vessants:

- L'avaluació que el professorat faci del treball de l'alumne. En aquest cas es tindrà en compte el productes que elabori l'alumnat (fitxes de camp, conclusions elaborades, exposicions orals). Així com l'actitud de treball i compromís que hagi mostrat l'alumnat i que el professorat recollirà en les seves observacions.
- L'autoavaluació que faci el propi alumnat del seu treball.



PRODUCTE FINAL

El producte final d'aquest curs 2022/2023 ha estat principalment docent, resultant en tota l'estructuració de la ciència ciutadana al centre. Hem elaborat unes fitxes de camp per poder prendre les dades i polir tots els detalls. L'experiència del curs 22/23 ha servit per dissenyar el projecte tal i com es realitzarà el curs 23/24, que és com s'exposa en aquest document.

Punts forts

Pel que fa als aspectes logístics valorem positivament disposar d'un entorn adequat per dur a terme l'activitat. Així com tenir unes bones aliances amb les entitats del territori, especialment amb el Parc Natural de Montserrat.

En l'àmbit educatiu, aquesta proposta motiva l'alumnat perquè s'hi ha d'implicar de forma activa en la descoberta i protecció del territori.

Propostes de millora

Pel que fa als aspectes logístics valorem que l'organització del temps és un factor que ens juga en contra. Ja que els processos de recerca i diàleg no només necessiten temps, si no que aquest temps ha de ser de qualitat.

En l'àmbit educatiu, cal plantejar aquelles activitats de recollida de dades que permetin obtenir informació vàlida per elaborar conclusions significatives per l'alumnat.

EN PRIMERA PERSONA

La petita experiència de ciència ciutadana que vam dur a terme durant el curs 22-23 ens ha permès recordar com d'important és per l'alumnat treballar a la natura i per la natura.

Això ens ha obert una porta de motivació per seguir per aquest camí.



Joan Canton

ENLLAÇOS

[Escolania de Montserrat](#)

[Parc natural de Montserrat](#)

CENTRE DE RECERCA:

CREAF (Centre de Recerca en Ecologia i Aplicacions Forestals)

[Web](#)

ALTRES ACTORS

Estem vinculats als tècnics del Parc Natural de la Muntanya de Montserrat, concretament al biòleg Jordi Calaf, qui ens ha donat suport i acompanyat a una primera prospecció de l'indret escollit.



CREAF



EXCEL·LÈNCIA
SEVERO
OCHOA



IMATGES DEL PROJECTE

