

CIÈNCIA EN COLORS

UN PROJECTE DEL SINCROTRÓ ALBA
PER A UNA CIÈNCIA
DIVERSA, OBERTA
I INCLUSIVA.

GUIA DOCENT



Amb el suport de:



1. INTRODUCCIÓ

La ciència, tal com ens diu l'arrel llatina de la paraula (*scientia*), és coneixement. El coneixement que s'obté a través del mètode científic, sistemàtic i estructurat, està basat en evidències. Però **la ciència la fan les persones**, i segons com siguin aquestes persones o la mirada que hi apliquin, **el coneixement que s'acaba generant pot tenir un biaix o un altre.**

Al llarg de la història, **el coneixement científic l'han generat, sobretot, un tipus de persones molt concretes: homes blancs, occidentals i de classe mitjana o alta.**

Això té moltes més implicacions del que pot semblar *a priori*: des de la pèrdua de talent fins a les decisions sobre què és objecte d'estudi i què no, o la capacitat que tenim com a societat de trobar solucions als reptes científics. També es tradueix en el fet que el coneixement generat facilita més la vida d'uns col·lectius que d'uns altres, ja que respon a les necessitats dels grups majoritaris dins la comunitat científica.

Ciència en Colors és **un projecte per reivindicar la importància d'una ciència diversa.** Una iniciativa per reclamar la necessitat **que persones de tots els col·lectius i condicions puguin exercir les professions STEAM** i per visibilitzar el que com a societat perdem quan la ciència és excloent.

En el Sincrotró ALBA volem apropar la ciència a l'alumnat de Secundària des d'una perspectiva innovadora i transformadora: ensenyar ciència no significa només transmetre coneixements científics, sinó també reflexionar sobre la manera com es generen aquests coneixements i les transformacions socials que poden provocar.

L'equip d'ALBA

2. PROPOSTA EDUCATIVA

2.1 Objectius educatius

Els objectius educatius generals del projecte Ciència en Colors són:

- Sensibilitzar l'alumnat sobre la importància de tenir una **comunitat científica diversa** per generar un coneixement ampli i sense biaixos.
- Visibilitzar l'**impacte que tenen la ciència i la tecnologia** a la vida quotidiana.
- Conscienciar sobre les **conseqüències** que pot tenir el fet que la comunitat científica tingui **biaixos de gènere i ètnia**.
- Canviar l'**autopercepció de l'alumnat** sobre les seves capacitats per exercir professions de l'àmbit científicotecnològic.
- **Fomentar vocacions STEAM**, especialment entre les noies i les persones de col·lectius desfavorits o discriminats que es troben infrarepresentats en el panorama científic actual.

2.2 Estructura i temporització

La durada total del projecte és de **2 hores**, repartides en **dos tallers d'1 hora cadascun**. Els tallers es fan al **centre escolar** i són conduïts per una persona de l'equip del Síncrotró ALBA i una d'Eduxarxa, una cooperativa especialitzada en educació.

2.3 Continguts clau

Els continguts principals que es treballen al llarg del projecte són:

- La ciència és una activitat humana, i com qualsevol acció realitzada pels humans està subjecta a biaixos.
- La comunitat científica, tradicionalment, ha sigut poc diversa, i això té conseqüències tant en la recerca que es duu a terme com en els referents que es generen.
- Les decisions sobre què s'investiga i què no tenen un poder transformador en la societat.
- Tenir una comunitat científica diversa permetrà generar coneixement més inclusiu.
- Les oportunitats de canvi comencen amb la identificació del problema.
- És important contribuir a generar una comunitat científica diversa, perquè tothom en surt beneficiat.
- Incentivar la creació d'una comunitat científica diversa i equitativa facilitarà que la societat també ho sigui.

3. CONTINGUT I ENFOCAMENT DELS TALLERS

Els tallers, que tindran 1 hora de durada cadascun, es faran de manera presencial al centre i seran dinamitzats per una persona de l'equip científic del Sincrotró ALBA i una de l'àrea educativa de la cooperativa Eduxarxa.

3.1. Descripció del Taller 1

Els objectius del primer taller són comprendre què és la diversitat, a què ens referim quan parlem de diversitat dins la comunitat científica i com les persones que es dediquen a professions científiques poden influenciar el coneixement que es genera.



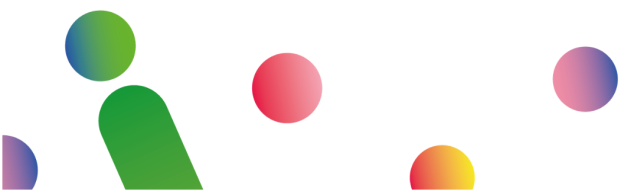
La primera part del taller la conduirà la persona de l'equip del Síncrotró ALBA, la qual explicarà què és un centre de recerca, quina recerca es fa al Síncrotró i quina és la seva feina dins aquesta institució. A continuació, es farà una activitat d'aula per conèixer una mica millor com és la realitat d'un centre de recerca com el Síncrotró i de les persones que hi treballen. Aquesta activitat es planteja com una activitat dinàmica, amb preguntes de resposta múltiple, en què l'alumnat es col·locarà dret al centre de l'aula i es mourà cap a una direcció o una altra segons la seva resposta.

La segona part del taller se centra en la influència de les persones que es dediquen a la ciència sobre el coneixement que es genera. Per equips, es demanarà a l'alumnat que aplelli fotografies de persones diferents amb possibles preguntes de recerca que podrien fer. Aquest exercici permet comprendre que les preguntes de recerca que es plantegen estan condicionades per les característiques de cada persona, i que això pot tenir conseqüències a la vida quotidiana d'altres persones.

3.2 Descripció del Taller 2

El primer taller finalitza amb la conclusió que el fet de tenir una comunitat científica diversa pot tenir conseqüències, i en aquest segon taller se'n mostren algunes a partir d'objectes o situacions. Amb l'ajuda d'una fitxa d'anàlisi, l'alumnat es posarà a la pell de persones que pertanyen a col·lectius que poden patir aquestes conseqüències i inspeccionarà cada objecte o situació des d'un punt de vista crític.

La sessió es dividirà en dues parts: a la primera part s'analitzaran situacions més senzilles i familiars, per exemple, relacionades amb l'alumnat, com ara l'experiència d'una persona esquerrana o d'una persona que ha d'anar amb cadira de rodes; a la segona, es proposaran situacions una mica més complexes, com el biaix de gènere en la medicina o el racisme que pot haver-hi en tecnologies com la intel·ligència artificial (AI).





La part final de la sessió es dedicarà a obtenir les conclusions del projecte, animant l'alumnat a involucrar-se en el desenvolupament científic i tecnològic i recollint les seves impressions i valoracions.

