


40 anys **fcri** Fundació Catalana per a la Recerca i la Innovació

 Generalitat de Catalunya

Tot hom El Govern de

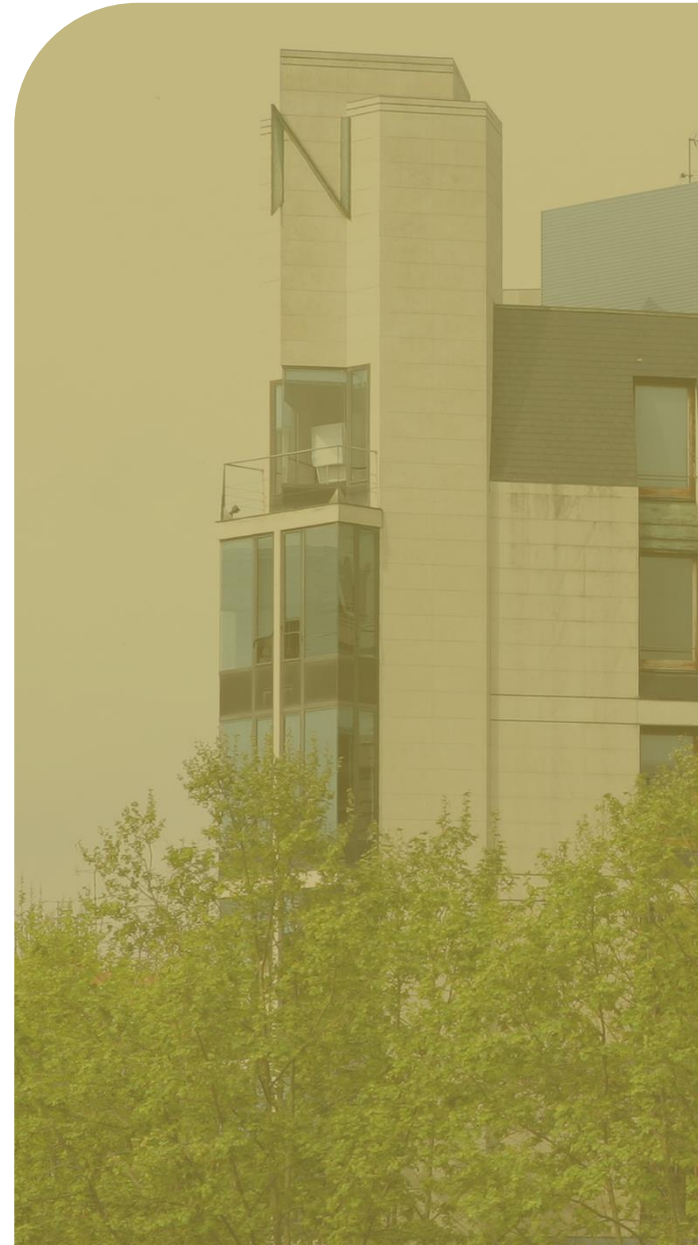
ECLIPSADES

L'eclipsi a l'aula

Dinamització d'una sessió sobre eclipsis solars

La Fundació Catalana per a la Recerca i la Innovació (FCRI) fomenta, des de 1986, la cultura científica a la societat, les vocacions científicotècniques entre el jovent i la relació publicoprivada en l'àmbit de la ciència, la tecnologia i el coneixement.

Patronat FCRI



La nostra història és també la història de la societat del coneixement de Catalunya



1986

Vam néixer per a la recerca científica del demà.



1991

Creem el Centre de Supercomputació de Catalunya (CESCA) i l'Anella Científica. Es compra el primer supercomputador del país.



1996

Impulem la primera edició de la Setmana de la Ciència a Catalunya i la constitució de l'Institut d'Estudis Espacials de Catalunya (IEEC).



2001

Promovem ICREA, la Institució Catalana de Recerca i Estudis Avançats.

2006

Impulem i participem en el primer Pacte Nacional per a la Recerca i la Innovació.



2011

Els guardons FCRI esdevenen Premis Nacionals de Recerca.



2016

Expansió territorial del Programa Petits Talents Científics.



2021

Primera Convocatòria dels Ajuts FCRI (antics Joan Oró), al foment de la cultura científica a Catalunya.




2026

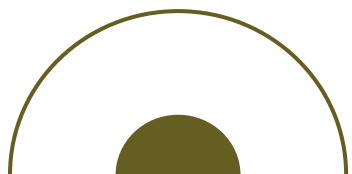
40 anys de la FCRI, 40 anys plens de futur.



Continguts de la sessió

- 01. Projecte **Eclipsades**
 - 02. Estructura de la sessió/xerrada
 - 03. La caixa *pinhole*
 - 04. Consells pedagògics
- 

01. Projecte Eclipsades



| Iniciativa | Objectiu | L'eclipsi de 2026 |
|---|---|--|
| <p>Impulsada pel Departament de Recerca i Universitats de la Generalitat de Catalunya i la Fundació Catalana per a la Recerca i la Innovació.</p> | <p>Convertir un esdeveniment astronòmic excepcional en una experiència educativa, participativa i rigorosa, garantint que l'alumnat del país, especialment a zones fora de la franja de totalitat de l'eclipsi, pugui entendre el fenomen i conèixer-lo de la mà de científiques.</p> | <p>L'eclipsi total de Sol del 12 d'agost de 2026 serà visible des de Catalunya. Un esdeveniment excepcional i una oportunitat educativa única.</p> |

Sou les protagonistes: porteu l'experiència científica real a l'aula.

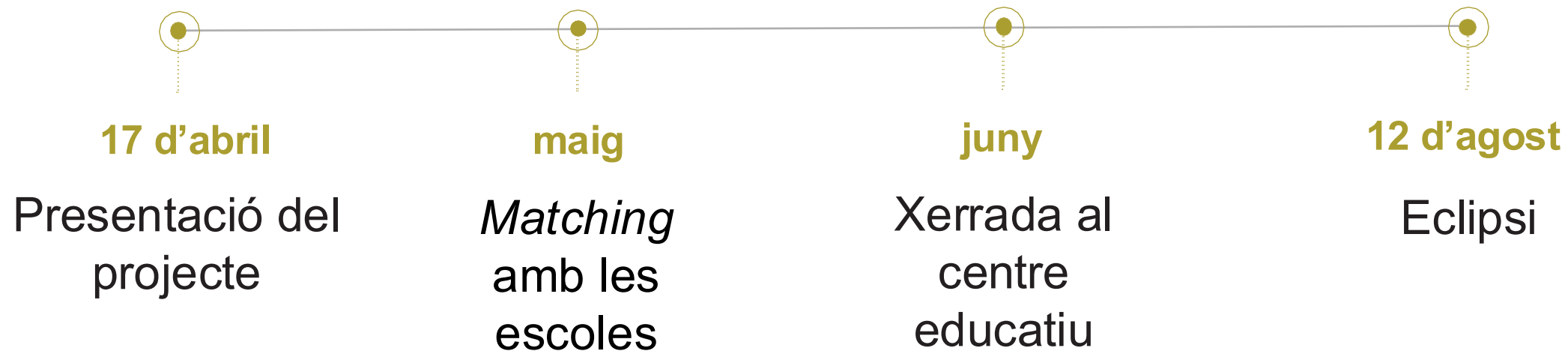
Combineu explicació, activitats participatives i reflexió crítica.

Connecteu la ciència amb la curiositat de l'alumnat de 6è primària i 1r ESO.

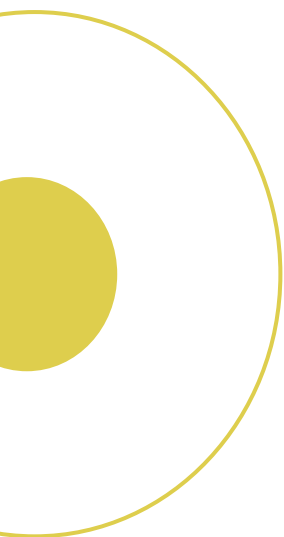
Transmeteu la importància de l'observació segura del Sol.

Modeleu el pensament científic: fer preguntes, contrastar, raonar.

Cronologia



02. Estructura de la sessió



Presentació

- Qui sou?
- On treballeu?
- En què consisteix la vostra recerca (breument)
- Per què esteu fent aquesta xerrada?

| Activitat | Temporalització |
|--|-----------------|
| Coneixements previs | 5 minuts |
| Contingut científic | 15 minuts |
| Observació segura i activitat pràctica | 10 minuts |
| Pensament crític | 10 minuts |
| Tancament i conclusions | 5-10 minuts |

Informació general

| | |
|----------------------|---|
| Matèria | Coneixement del medi natural, social i cultural / Biologia i Geologia |
| Curs | 6è de primària i 1r d'ESO |
| Temporització | Una sessió (aprox. 2 hores) |

Context de la unitat

- **Eclipsades** és una iniciativa que apropa el fenomen de l'eclipsi solar als centres educatius amb la participació de científiques especialitzades en l'estudi de l'espai.
- **L'eclipsi solar de 2026** serà visible des de Catalunya, un esdeveniment astronòmic excepcional que ofereix una oportunitat educativa única.
- La sessió combina explicació científica, activitats participatives i reflexió crítica per comprendre el fenomen dels eclipsis i les mesures de seguretat per observar-lo.

Objectius d'aprenentatge

Al final de la sessió, l'alumnat hauria de ser capaç de:

- Explicar amb les seves paraules què és un eclipsi solar i per quines condicions es produeix.
- Identificar la posició relativa del Sol, la Terra i la Lluna durant un eclipsi.
- Reconèixer els principals tipus d'eclipsi solar (total, parcial i anular).
- Analitzar afirmacions o informacions sobre els eclipsis i diferenciar coneixement científic de mites o informacions incorrectes.
- Conèixer i saber explicar les mesures de seguretat per observar un eclipsi solar.

Competències específiques

| | |
|---|---|
| <p>Coneixement del medi (6è primària)</p> <p>CE2 Plantejar-se preguntes sobre el món, aplicant les diferents formes de raonament i mètodes del pensament científic, per interpretar, respondre i predir els fets i fenòmens del medi natural, social i cultural i per prendre decisions creatives i decidir actuacions ètiques i socialment sostenibles.</p> <p>CE5 Analitzar les característiques de diferents elements o sistemes del medi natural, social i cultural, identificant la seva organització i propietats, establint</p> | <p>Biologia i Geologia (1r ESO)</p> <p>CE1 Interpretar fenòmens de la naturalesa, predient i argumentant el seu comportament a partir de models, lleis i teories propis de la biologia i la geologia per apropiat-se de conceptes i processos propis de la ciència.</p> <p>CE2 Identificar, seleccionar, organitzar i avaluar críticament dades i informació, contrastant-ne la fiabilitat per resoldre preguntes relacionades amb la biologia i la geologia i descartar solucions pseudocientífiques.</p> |
|---|---|

Estructura de la sessió

| | |
|----------|---|
| 1 | <p>Coneixements previs</p> <ul style="list-style-type: none"> • La científica convida l'alumnat a compartir idees sobre el fenomen. • Preguntes orientadores: «Què és un eclipsi solar?», «Per què no passa cada mes?», «Què creus que es veu al cel durant un eclipsi?» • Les idees es recullen en post-its o en un mural per detectar coneixements previs i possibles malentesos. |
| 2 | <p>Contingut científic</p> <ul style="list-style-type: none"> • La científica explica el fenomen dels eclipsis amb suport visual (presentació i vídeos breus). • El sistema Sol-Terra-Lluna i les condicions perquè es produeixi un eclipsi solar. • Per què els eclipsis no es produeixen cada mes. • Tipus d'eclipsi solar: total, parcial i anular. |
| 3 | <p>Observació segura</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es presenta la importància de no mirar mai el Sol directament. • Mètodes segurs: ulleres especials homologades i projecció indirecta. • Activitat pràctica: construcció d'un dispositiu senzill de projecció (pinhole) amb una caps de cartó i paper d'alumini o cartolina. • Permet comprendre com observar un eclipsi amb seguretat i com funciona la projecció de la llum. |
| 4 | <p>Pensament crític</p> <ul style="list-style-type: none"> • Activitat participativa basada en titulars o afirmacions sobre els eclipsis. • L'alumnat decideix si són certes o falses. • Exemples: «Els eclipsis solars passen cada mes.» / «Mirar el Sol amb ulleres de sol és segur.» / «Durant un eclipsi la Lluna tapa el Sol.» • Després de cada votació, la científica explica la resposta correcta amb informació científica. |
| 5 | <p>Tancament i conclusions</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es reprenen les idees inicials de l'activitat de coneixements previs (post-it). • L'alumnat reflexiona sobre què ha après, quines idees han canviat i quines recomanacions donaria per observar un eclipsi. |

Inici: Coneixements previs

Preguntes orientadores:

«Què és un eclipsi solar?» · «Per què no passa cada mes?» · «Què es veu al cel?»

Metodologia:

Recolliu les idees en post-its o pissarra. Detecteu coneixements previs i possibles malentesos.

Consell:

No corregiu encara! L'objectiu és activar la curiositat i obtenir un punt de partida. Guardeu els *Post-its* per al tancament.

Idees prèvies habituals de l'alumnat

Basat en recerca didàctica (Kavanagh, Agan i Sneider, 2009) · [Llibres Petits Talents Científics: Investiguem els fenòmens astronòmics](#)

Error més freqüent

Confonen fases de la Lluna amb eclipsis

Pensen que les fases són causades per l'ombra de la Terra sobre la Lluna, no per la posició relativa dels tres astres.

Idea incorrecta freqüent

Pensen que els eclipsis passen cada mes

No entenen la inclinació de 5° entre les òrbites. Clau: sense inclinació, hi hauria dos eclipsis per mes!

Idea per a consolidar

Sempre veiem la mateixa cara de la Lluna


El temps de rotació de la Lluna coincideix amb el de revolució al voltant de la Terra.

Com gestionar-ho a l'aula

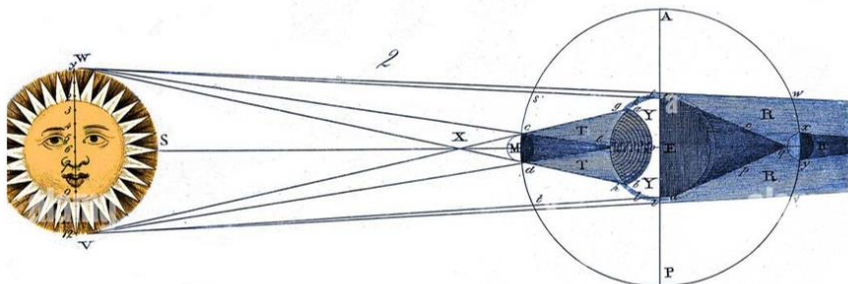
No corregiu de seguida. Recolliu les idees als *Post-its* i useu el tancament per contrastar-les. La sorpresa és part de l'aprenentatge.

Contingut científic: explicació

- El sistema Sol-Terra-Lluna i les condicions per a l'eclipsi.
- Per què els eclipsis no es produeixen cada mes.
- Tipus d'eclipsi: total, parcial i anular; ombra i penombra.
- El trio 2026-2027-2028: eclipsis propers des de Catalunya.

 **Consell didàctic:** useu la presentació visual d'**Eclipsades** com a suport. Animeu l'alumnat a connectar la ciència amb l'experiència: «Heu vist mai una ombra estranya a terra?». Feu pauses per preguntes.

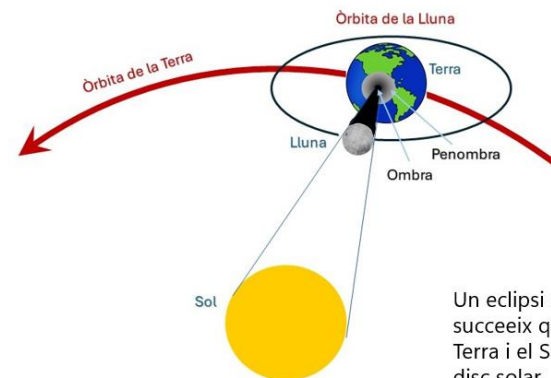
Els eclipsis de Sol



Material divulgatiu produït per:

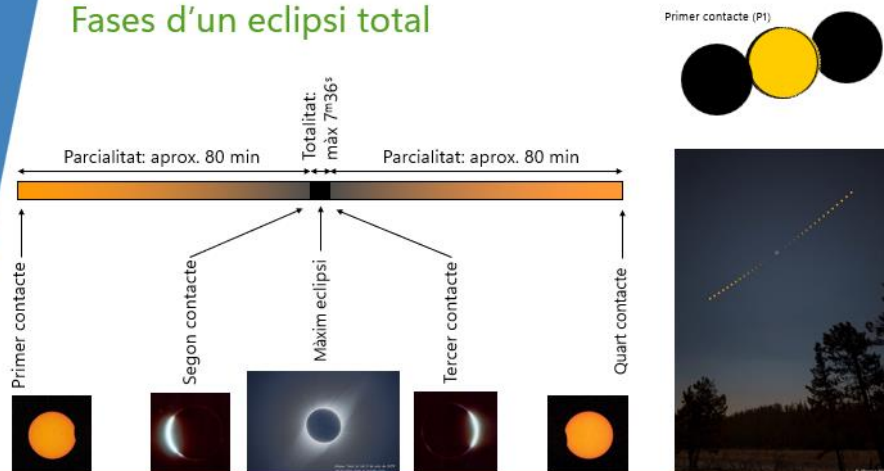


Què és un eclipsi de Sol?



Un eclipsi de Sol, vist des de la Terra, succeeix quan la Lluna s'interposa entre la Terra i el Sol, cobrint totalment o parcial el disc solar.

Fases d'un eclipsi total

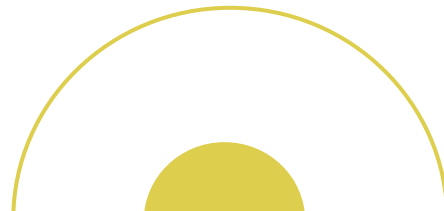


Com observar l'eclipsi

Ulleres especials per observar eclipsis. Certificació ISO 12312-2.



03. Activitat pràctica: la caixa *pinhole*



Com funciona

La llum del Sol entra per un petit forat (*pinhole*) i projecta una imatge invertida del Sol sobre una superfície blanca. <https://www.youtube.com/watch?v=PI1ttQxXt5s>

1. Materials necessaris

Capsa de cartó allargada (cereals o capsa de sabates) · Paper d'alumini o cartolina negra · Agulla o bolígraf · Paper blanc · Tisores i cinta adhesiva

3. Feu el forat

Amb una agulla, feu un forat petit (≈ 1 mm) al centre del paper d'alumini. Com més petit és el forat, més nítida és la imatge.

2. Prepareu la capsa

Tapeu un extrem amb paper d'alumini. Fixeu-lo bé amb cinta. Afegiu el paper blanc a l'altre extrem (pantalla de projecció).

4. Proveu-la

Orienteu el forat cap al Sol (SENSE mirar pel forat!). Mireu la pantalla blanca de l'altre costat: veureu el disc solar projectat.

Pensament crític: cert o fals?

«Els eclipsis solars passen cada mes»

FALS ✗

«Mirar el Sol amb ulleres de sol normals és segur»

FALS ✗

«Durant l'eclipsi la Lluna tapa el Sol»

CERT ✓

«La caixa *pinhole* permet veure l'eclipsi amb seguretat»

CERT ✓

Sobretot, seguretat

Fer èmfasi en el fet que:

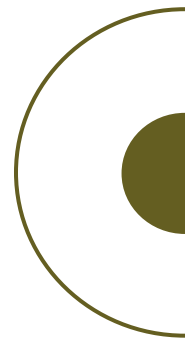
- No s'ha de mirar el Sol directament.
- S'han d'evitar aglomeracions.
- S'han d'utilitzar ulleres homologades; les ulleres de sol no serveixen.
- No s'han de fer servir radiografies ni vidres fumats.

💡 **Consell:** consulteu la web del Departament de Recerca i Universitats amb informació sobre l'eclipsi i els mètodes segurs d'observació: <https://eclipsicatalunya.cat/>

Tancament i conclusions

- Es reprenen les idees inicials de l'activitat de coneixements previs (*Post-it/pissarra*).
- L'alumnat reflexiona sobre què ha après, quines idees han canviat i quines recomanacions donaria per observar un eclipsi.

04. Com dinamitzar i gestionar el grup



Contextualitza des del principi

Presenteu-vos com a científica professional. Expliqueu breument la vostra recerca. Crea vincle immediat.

Fes preguntes obertes

«Que creieu vosaltres?», «Com ho podríem comprovar?». Eviteu preguntes de sí/no.

Ritme i energia

Canvieu de tipus d'activitat cada 10-12 min. Moviment, discussió, construcció, reflexió.

L'activitat pràctica és clau

La caixa *pinhole* és el punt àlgid. Prepareu els materials amb antelació. Deixeu que l'alumnat la construeixi.

Connecta amb el context local

«L'eclipsi de 2026 serà visible des d'aquí». Fa que la ciència sigui propera i rellevant.

Tanca el cercle

Recupera els *Post-its* inicials. Pregunta: «Quines idees han canviat?». Consolida l'aprenentatge.

Guió de sessió detallat

Document adjunt a la formació

Presentació per a l'alumnat

Institut d'Estudis Espacials de Catalunya
Institut de Ciències del Cosmos –
Universitat de Barcelona

Web: [Eclipsi 2026 - Fundacio Recerca](#)

Contrasenya: eclipsiFCRI2026

Gràcies!

40 anys **fcri** Fundació Catalana per a la Recerca i la Innovació

 Generalitat de Catalunya

Tot Hom El Govern de