

FALLES, HAROS, HALHES I BRANDONS

Material pedagògic de les Festes del Foc dels Solsticis als Pirineus

PROMETEU: DE LA FLAMA AL SOL



Maleta fallaire

Materials pedagògics per a la valoració del patrimoni immaterial pirinenc

Activitat 5 PROMETEU: DE LA FLAMA AL SOL

ÀMBITS



NATURA i SOSTENIBILITAT

LINGÜÍSTIC

SOCIAL i CULTURAL

DANSA i MÚSICA

ÀREES

- **CONEIXEMENT DEL MEDI SOCIAL I CULTURAL**

ACTIVITAT

El culte al Sol i la celebració dels solsticis són pràctiques ancestrals. Els anomenats ritus de transició que fan ús del foc es remunten a la prehistòria. El foc és igualment un element recurrent en les llegendes d'origen grec. Aquesta activitat permet conèixer la importància del Sol i del foc en la nostra cultura.

MATERIALS

- **MATERIAL NECESSARI**
 - Impressió del retallable *El camí del Sol pirinenc*
 - Tisores
 - Pega
- **MATERIAL DE LA MALETA DEL FALLAIRE**
 - Model A3 *El camí del Sol pirinenc*

OBJECTIUS I CONTINGUTS D'APRENTATGE

▪ COMPETÈNCIES

- Interpretar el present, a partir de l'anàlisi dels canvis i les continuïtats que hi ha hagut al llarg del temps, a fi de comprendre la societat en què vivim.

▪ OBJECTIUS D'APRENTATGE

- Analitzar els canvis i les continuïtats que s'han produït en el decurs del temps, tant pel que fa a l'evolució històrica i tecnològica com a la cultural i la social.
- Comprendre el món que ens envolta a través d'una mirada retrospectiva.
- Interpretar els canvis socials a partir dels canvis tecnològics.
- Conèixer les nostres tradicions, des de les antigues fins a les més modernes.

▪ CONTINGUTS D'APRENTATGE

- Passat, present i futur de les societats i comunitats culturals.
- El temps en la història: unitats de mesura, etapes, períodes.
- La tecnologia i la vida quotidiana.
- Aprofitaments energètics.
- El patrimoni cultural: herència del passat i llegat per al futur.

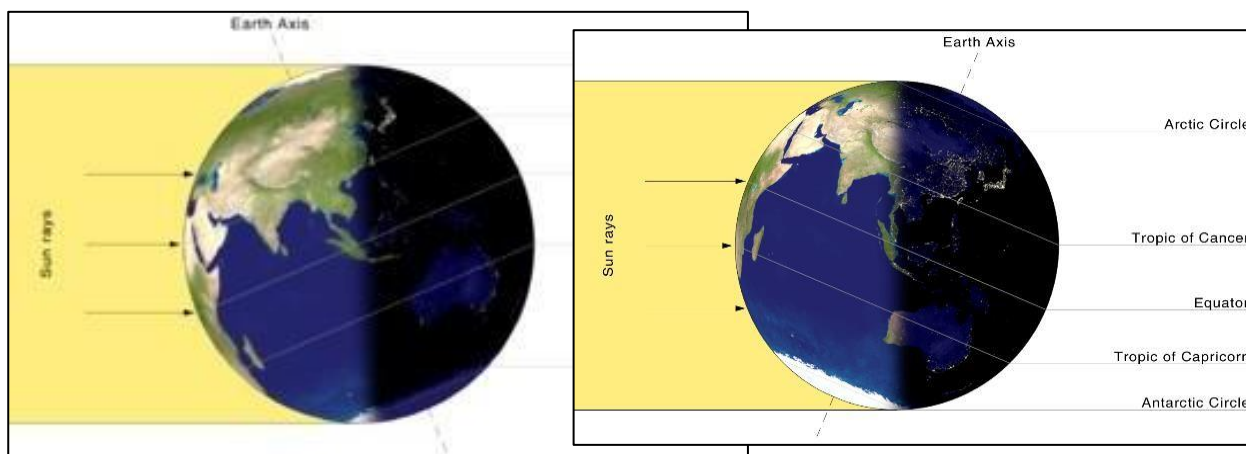
QUÈ CAL SABER?

Els solsticis

El solstici és cadascun dels dos moments de l'any en què el Sol té la mateixa declinació (distància angular) respecte a l'equador celeste. El Sol, en el solstici d'estiu de l'hemisferi nord, arriba al zenit al migdia sobre el tròpic de Càncer, mentre que en el solstici d'hivern arriba al zenit al migdia sobre el tròpic de Capricorn.

Una altra manera d'entendre el significat de solstici és fent referència a la durada del dia (en astronomia, el dia comprèn el temps en què el Sol es troba per damunt de l'horitzó, és a dir, el temps que transcorre entre l'albada i la posta).

Aquesta durada és variable al llarg de l'any. Hi ha dos dies de l'any en què arriba als valors extrems: el dia més llarg correspon al solstici d'estiu, i el més curt, al solstici d'hivern. El solstici d'estiu marca el pas de la primavera a l'estiu, i el solstici d'hivern, el de la tardor a l'hivern. A l'hemisferi sud, del solstici del mes de desembre se'n diu solstici d'estiu, i del solstici del mes de juny, solstici d'hivern —cal tenir en compte la diferència d'estacions entre els dos hemisferis.



Il·luminació de la Terra al llarg dels solsticis d'estiu i d'hivern. Font: Wikipèdia

En el solstici d'estiu, el Sol es troba en la posició més septentrional (més al nord), és a dir, sobre el tròpic de Càncer, a $+23^{\circ} 26'$ de declinació. Físicament, el solstici d'estiu correspon al moment en què l'eix de rotació de la Terra és més a prop de la direcció Terra-Sol. Això s'esdevé entre els dies 20 i 21 del mes de juny.

En el solstici d'hivern, el Sol es troba en la posició més meridional (més al sud), és a dir, sobre el tròpic de Capricorn, a $-23^{\circ} 26'$ de declinació. Físicament, el solstici d'hivern correspon al moment en què l'eix de rotació de la Terra és més lluny de la direcció Terra-Sol. Això s'esdevé entre els dies 21 i 22 del mes de desembre. Les dates i les hores exactes varien cada any.

Les festes del foc

El costum de baixar o *córrer falles* es manté viu o s'ha ressuscitat en diverses poblacions de la part occidental del Pirineu del nostre país. Les falles es baixen pels volts del solstici d'estiu, i en alguna localitat com Bagà o Sant Julià de Cerdanyola, pel solstici d'hivern. Es tracta de baixar torxes enceses des d'algun indret alt del voltant. Les explicacions que s'han donat sobre l'origen d'aquesta festa giren entorn de les clàssiques interpretacions simbolistes: ritu solar, de regeneració de la vida natural, de fecunditat..., que pretén propiciar les collites i espantar els mals esperits. A més, com que els protagonistes solen ser joves solters, també s'entén com un ritual d'aparellament.

Les interpretacions mitològiques coincideixen a assenyalar que, en el solstici d'estiu, el Sol està en la màxima esplendor: està més alt, lluminós i fort. Els antics suposaven, doncs, que la Terra era, al seu torn, més fèrtil, i que l'abundant energia solar influïa de manera positiva en les persones, les collites i el benestar en general. Moltes altres cultures han celebrat i continuen celebrant aquest fenomen còsmic, perquè el Sol és, per a tothom, una festa, un principi de vida i la continuïtat de l'existència. Per això s'ha relacionat el solstici amb rituals especials destinats a satisfer l'estrella més lluminosa de la nostra galàxia. Un dels punts més famosos on es realitzen rituals pel solstici d'estiu és Stonehenge, a Anglaterra, un monument declarat patrimoni de la humanitat per la UNESCO i construït a inicis de l'edat del bronze. Consisteix en un anell de pedres distribuïdes en quatre circumferències concèntriques i que, segons les investigacions, servia com a temple religiós i observatori astronòmic, per conèixer l'inici de les estacions. Les pedres de Stonehenge estan alineades per marcar la sortida i la posta del Sol, i, cada any, milers de persones s'hi reuneixen per ser testimonis del seu enginy arquitectònic, que aconsegueix alinear perfectament les construccions amb el recorregut solar.

A Suècia, un dels ritus més famosos consisteix a menjar areng durant el dia del solstici d'estiu, beure molt vodka i ballar al voltant d'un pal dret anomenat Maypole, que simbolitza la virilitat. En països com Polònia, Rússia, Bielorússia, Ucraïna i Romania se celebra la nit d'Ivan Kupala amb l'objectiu de trobar parella: les dones deixen anar algunes flors al riu perquè arribin als homes a l'altre costat, i, segons estableix el ritual, qui recull una flor es converteix en la parella de la dama que l'ha deixat anar a l'aigua.

A Mèxic, a la zona arqueològica de Chichén Itzá, a l'estat de Yucatán, durant cada solstici d'estiu té lloc un dels fenòmens més impressionants del món: els costats nord i est de la piràmide El Castillo, per la seva col·locació respecte al Sol, s'il·luminen completament, alhora que els costats sud i oest queden totalment foscos, un fenomen que els arqueòlegs han anomenat "bisecció". A més, el joc de llums fa aparèixer l'ombra de Kukulkan, una deïtat maia representada per una serp emplomallada. Milers de persones hi acudeixen cada any per veure l'espectacle i viure les celebracions, que inclouen antigues tradicions maies. Finalment, una altra zona de rituals és el Tikal, a Guatemala, una ciutat sepultada per la selva del Petén i que va ser la més poderosa de la seva regió. Segons diuen, encara absorbeix l'energia de la natura que l'envolta durant la celebració del solstici d'estiu.

Hefest, el déu del foc

Hefest és el déu del foc i dels ferrers. Hera, despitada pel naixement d'Atena, el va concebre sense la intervenció de Zeus ni de cap altre mascle. Quan Zeus va penjar Hera del cel amb una enclusa lligada a cada peu per haver volgut perjudicar Hèracles, Hefest va cercar d'auxiliar-la. Irritat, Zeus el va precipitar daltabaix de l'Olimp. Va caure durant un dia sencer i es va estimbar a l'illa de Lemnos, i de la patacada va quedar coix. A més de coix, el barbut Hefest és molt lleig i va sempre brut per culpa de la seva feina de ferrer. La seva farga és dins el volcà Etna. Allà, amb una inigualable destresa, que és admirada per tothom, fabrica, ajudat pels ciclops, els llamps de Zeus, armes per a déus i herois i qualsevol objecte de metall. Les seves capacitacions tècniques no té límits: arriba a crear autòmats, que li fan de servidors. Els seus atributs són les eines de ferrer. Casat amb la bella Afrodita, ha de suportar les seves contínues infidelitats.

El mite de Prometeu i el foc



"Prometeu donant el foc a la humanitat", de Heinrich Füger (1817)

Va escaure's que Prometeu, en un sacrifici, va haver de partir en dos un bou. En un costat va posar tota la carn i els òrgans tapats amb la pell de l'animal, i a l'altre, tots els ossos embolcallats amb greix. Aleshores va fer escollir a Zeus la seva part; els mortals s'havien de quedar l'altra. Zeus va escollir la part dels ossos i el greix i va afavorir així els mortals. En adonar-se de l'engany, va sentir un gran rancor i ràbia per Prometeu i pels humans, i va castigar els homes prenent-los el foc. Davant d'aquest acte de venjança de Zeus, Prometeu va decidir robar el foc del carro del Sol i lliurar-lo als homes. Zeus, en descobrir aquesta doble ofensa, el va castigar durament encadenant-lo al Caucas amb cadenes de bronze, i hi va fer anar cada dia una àguila perquè li devorés feroçment el fetge, que a la nit se li regenerava perquè l'endemà es repetís la tortura.

Hèlios, el Déu de la llum

Hèlios era imaginat com un formós déu coronat amb la lluent aurèola del Sol i conduint cada dia un carro pel cel fins a l'oceà que envoltava la Terra, on tornava, per l'est, a la nit. Segons la descripció d'Homer, el carro d'Hèlios era tirat per bous solars.

En la mitologia popular catalana, Joan Amades diu que el Sol és conduït per animals de tir.



Relleu d'Hèlios al temple d'Atena (Troia)



ACTIVITAT

▪ DINÀMIQUES PRÈVIES A L'ACTIVITAT

Per entrar en el context de l'activitat, unes setmanes abans es pot encarregar als alumnes que, en diferents grups, cerquin informació que permeti respondre preguntes com: Com era la vida del poble quan encara no hi havia llum? Per què a l'hivern no hi ha tantes hores de Sol? Quina importància va tenir el foc per a l'home primitiu?

▪ DESENVOLUPAMENT DE L'ACTIVITAT

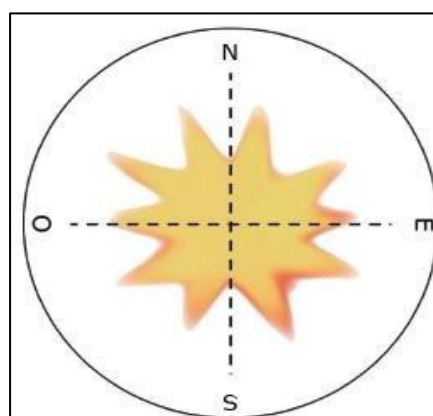
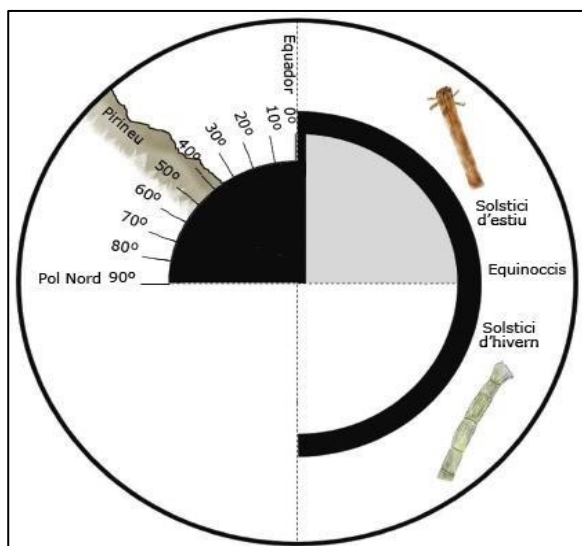
Fase de preparació

Per dur a terme l'activitat cal tenir els retallables *El camí del Sol pirinenc* preparats amb les tisores, així com la sala interior corresponent.

Per a la segona part de l'activitat cal disposar d'un espai exterior adequat.

El simulador solar “El camí del Sol pirinenc”

Joseph Snider va crear l'any 1992 un interessant recurs pedagògic per entendre que el Sol, al llarg de tot l'any, no surt pel mateix lloc. Aquest recurs permet representar el recorregut solar de forma visual i senzilla i observar les diferències entre els dos solsticis.



Retallable simulador solar. Trobareu el full per imprimir a l'annex



Fase de realització

S'explica als participants que l'activitat consisteix a fer un taller per entendre el moviment del Sol, la seva inclinació i la durada de les hores de llum de cada estació de l'any al Pirineu.

- Es reparteix el retallable i s'explica el funcionament del taller.
- S'ajuda els participants a construir el retallable.
- S'explica el funcionament del simulador del camí del Sol pirinenc, i es fan algunes proves per mostrar la gran diferència de la inclinació del Sol i de les hores de llum entre els dos solsticis i les semblances entre els equinoccis.

Síntesi

Al final, com a activitat de síntesi, els alumnes es disposen en rotllana i, si fa sol, observen l'ombra que projecta. A partir dels conceptes apresos, es poden formular preguntes sobre l'ombra al llarg del dia i al llarg de l'any. Sabem que la Terra gira al voltant del Sol.

En les rèpliques, s'identifiquen quines falles fan girar hàbilment els fallaires durant la festa, i també quines es cremen al solstici d'estiu i quines al d'hivern.

AVALUACIÓ

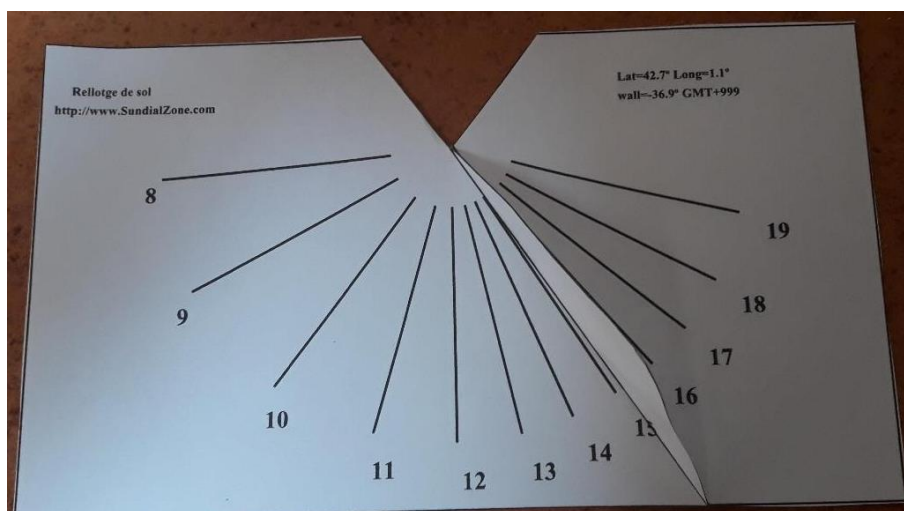
Per a l'avaluació d'aquesta activitat, cal veure fins a quin punt l'alumne és capaç de relacionar situacions del present amb els fets que l'han precedit. A més d'entendre que el Sol no sempre està situat a la mateixa posició, l'alumne ha de ser capaç de fer sentit dels processos evolutius que hi ha hagut al llarg de la història.

ACTIVITATS COMPLEMENTÀRIES

Si es vol aprofundir en la qüestió del Sol, proposem la construcció d'un senzill rellotge solar.

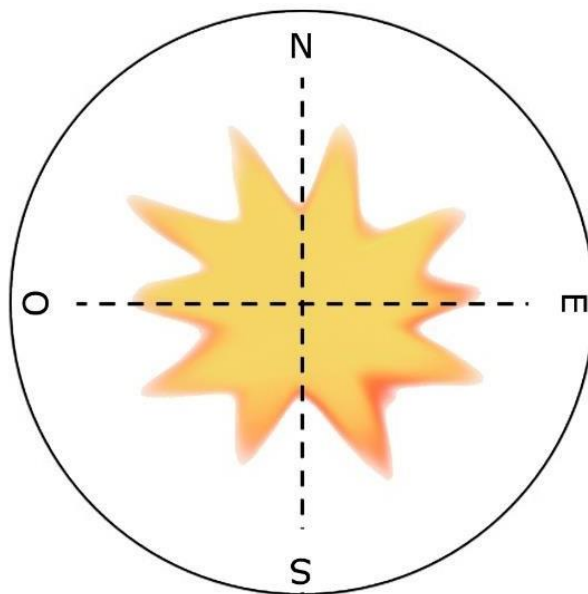
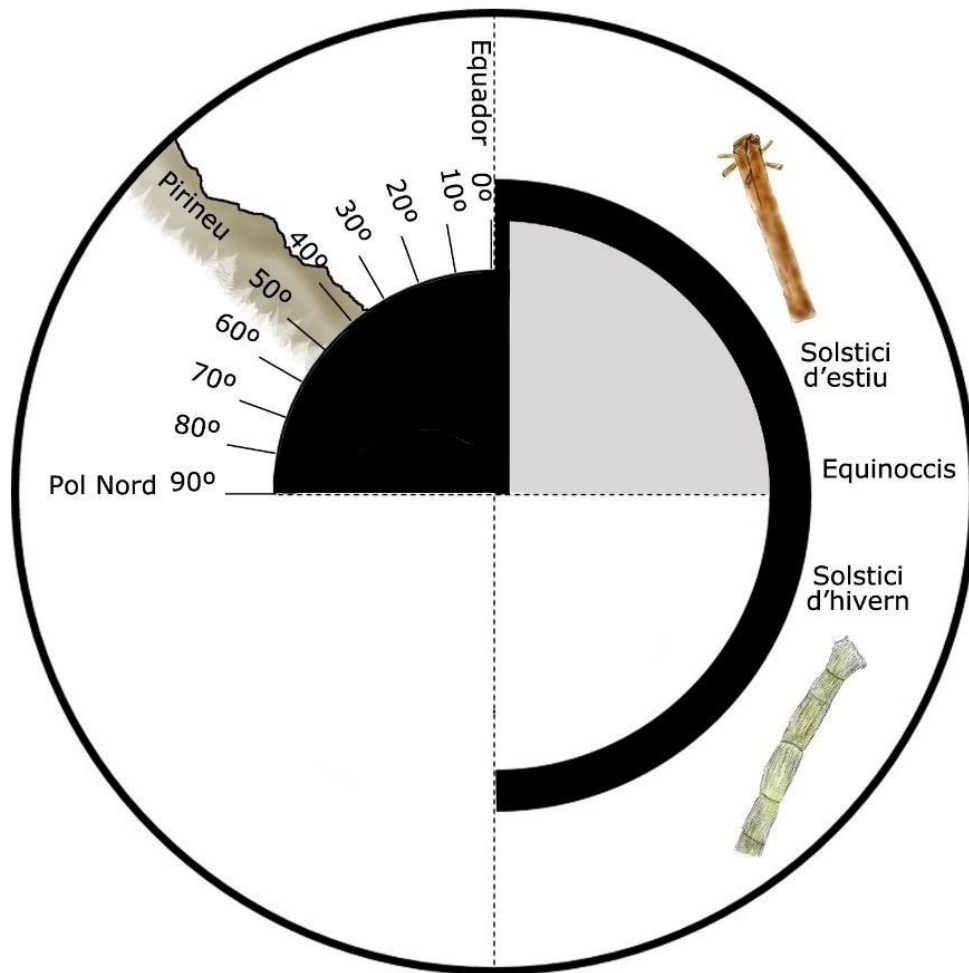
<https://www.sundialzone.com/va/rellotgedesol>

Aquesta pàgina tracta de rellotges de sol. Aquests rellotges són eines que simplement assenyalen l'hora a l'ombra que fa el Sol. Per dissenyar-ne un, s'ha de saber on es vol ubicar, això és, la longitud i la latitud de lloc i l'orientació de la paret respecte al nord.



Aquesta pàgina integrada a Google Maps permet obtenir tots els valors necessaris per construir un rellotge de sol, i, a més, genera directament una pàgina imprimible que dona forma al rellotge, de manera que només s'ha d'imprimir, retallar i doblegar per tenir un rellotge de sol vertical.

ANNEX



Instruccions per construir el simulador per a l'hemisferi nord.

- Feu una impressió de les figures en una cartolina.
- Retalleu les peces al llarg de la línia continua.
- Retalleu l'àrea negra de la figura base.
- Doblegueu la peça principal al llarg de la línia recta puntejada. És bo doblegar la peça unes quantes vegades perquè l'ús del simulador sigui més fàcil.
- Feu una entalla petita a la N del disc de l'horitzó (figura amb la flama). Ha de ser prou gran perquè hi passi la cartolina.
- Enganxeu el quadrant del NO del disc de l'horitzó (figura de la flama) sobre el quadrant gris de la peça principal. És molt important que, en plegar el simulador, el punt cardinal W quedi en la latitud 90 º.
- Quan introduïu la marca N del disc de l'horitzó (figura 5) a la zona de latituds, el disc de l'horitzó ha de quedar perpendicular a la peça principal.

És molt important enganxar les diverses peces amb cura per obtenir la precisió màxima.

Per fer el muntatge correctament, us podeu ajudar del tutorial del següent enllaç:
<https://youtu.be/JRBBuVE-t28>