

Viu el Parc!

REpte 6

Parc del Montnegre i el Corredor.
Foc, aigua i terra



Diputació
Barcelona

| Xarxa de Parcs Naturals

Informació d'interès

ELS ELEMENTS DE LA NATURA: EL FOC (EL SOL)

En l'anterior experiència vam veure com l'ésser humà imita nombroses estratègies de la natura per a aconseguir diferents objectius: energia, habitatges, transport...

Amb aquesta nova experiència veurem com a partir d'una font de llum i calor com és **el sol**, la humanitat ha anat adaptant i utilitzant **la seva energia** per a convertir-la en altres formes d'energia o utilitzar-la directament.

Durant mil·lennis, **el Sol** ha estat l'única **font de calor directa o indirecta**. Per exemple, si tenim fred, una manera d'escalfar-nos és exposar-nos a la llum del sol, i una manera més complexa d'escalfar-nos mitjançant l'energia del sol, és fent **foc**. **Quan cremem llenya, fulles o qualsevol mena de biomassa** indirectament **estem fent ús de l'energia del sol**. Per tal que els arbres creixin, aquests fan un procés anomenat **fotosíntesi** que utilitza l'energia del sol mitjançant les fulles per generar nutrients que el fan créixer i desenvolupar les diferents funcions que necessita per viure. Així que quan cremem fulles o branques seques d'un arbre, indirectament estem cremant energia solar.

Al massís del Montnegre, històricament s'ha utilitzat l'energia del **foc** per a escalfar les llars, cuinar, cremar matolls o eliminar zones arbrades per a fer pastures o cultius. Però també s'ha utilitzat el foc com a energia per obtenir altres materials o per concentrar l'energia calorífica. Un exemple seria **la fabricació de carbó vegetal** construint **carboneres** i cremant troncs i fulles d'alzina, aquest va ser un dels principals recursos que els carboners van obtenir dels boscos del Montnegre durant dècades.

Un altre material que antigament s'obtenia gràcies a l'energia calorífica del foc, era **la calç** que s'utilitzava per a **fer construccions com cases, palls, forns, pous, o com a desinfectant**.

Per a fer calç, els calciners construïen **forns de pedra** en el que introduïen pedres d'origen calcari i les sotmetien a altes temperatures, gràcies a la crema d'alzina, per obtenir calç.



Forn de calç d'Hortsavinyà

També s'utilitzava l'energia del sol directa, el que es coneix com a **energia solar passiva**. Aquesta forma d'aprofitament consisteix a observar la insolació per a tal de construir cases, palls, corrals amb la millor orientació perquè el **Sol escalfi les superfícies escollides** i tenir una calefacció d'hivern gratuïta. Els materials amb els quals es construïa feien de captadors i acumuladors, així que a la nit, quan el sol marxava, la pedra deixava anar l'energia que havia acumulat durant el dia.

Informació d'interès

ELS ELEMENTS DE LA NATURA: EL FOC (EL SOL)

També podríem considerar **les pastures** com a **font d'energia solar**, perquè els animals, mitjançant la digestió de l'aliment que trobaven als prats i boscos, podien criar, donar llet, ous, produir fem, etc., i tot això és font de transport i tracció animal, menjar, adob per a cultius i combustible per a fer foc.

En l'actualitat **les noves tecnologies** també **utilitzen el Sol com a font d'energia**. Una de les més conegudes és **l'energia fotovoltaica**, que genera energia elèctrica mitjançant panells solars. Aquests són uns captadors de l'energia del sol que mitjançant unes cèl·lules fotoelèctriques, fabricades majoritàriament amb silici, permeten transformar l'energia de la llum en energia elèctrica, gràcies al que es coneix com a efecte fotoelèctric.



Estació meteorològica de Dosrius

Al Parc del Montnegre i el Corredor podem trobar les **estacions meteorològiques**, un conjunt d'aparells que s'utilitzen per **registrar fenòmens meteorològics** com la temperatura, la pluja i la humitat ambiental. Normalment aquestes estacions **estan en zones al mig del bosc** on no arriba l'energia elèctrica convencional, així que, l'energia fotovoltaica és una bona solució per a aquests aparells.

L'activitat

TREBALLEM L'ENERGIA DEL SOL DES DE CASA

Per veure a la pràctica una utilització del sol ens hem fixat en **les façanes de moltes masies del territori**. Hi podem trobar dibuixats o fets amb ceràmica **els rellotges de sol**. Encara que a pagès el temps és relatiu i el temps el marquen les feines i les estacions, de vegades un rellotge va bé per no arribar tard. **Vet aquí el repte.**

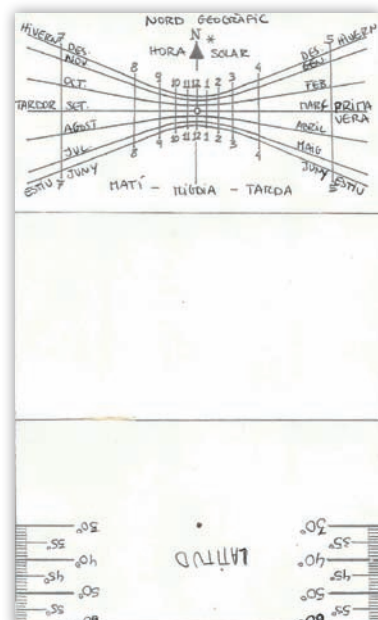
Construïm un rellotge de sol.



Pel repte que us proposem aquesta setmana, cal imprimir la imatge del rellotge solar i, a continuació, seguir els passos que s'indiquen a les pàgines següents.

Un rellotge de sol és un instrument de mesura que assenyalava les hores mitjançant l'ombra d'un ***gnòmon** clavat dins d'un quadrant on hi ha marcades **les línies horàries**. El gnòmon sempre té la direcció paral·lela a l'eix de rotació terrestre, en canvi el quadrant pot adoptar diferents posicions, igual que les línies horàries.

***Un gnòmon** és un estil, tija o columna que, per la posició i llargària de la seva ombra, serveix com a indicador.



Rellotge solar que cal imprimir

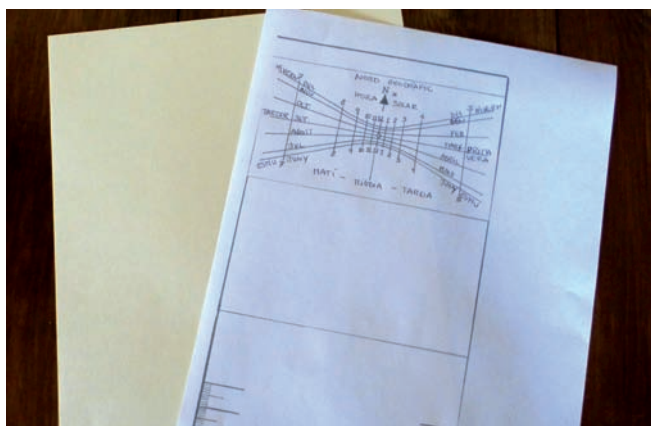
Fem un rellotge de sol

ELS MATERIALS QUE NECESSITEM

- > Rellotge solar imprès
- > Cartolina
- > Cola
- > Dos clips
- > Una xinxeta
- > Cinta adhesiva

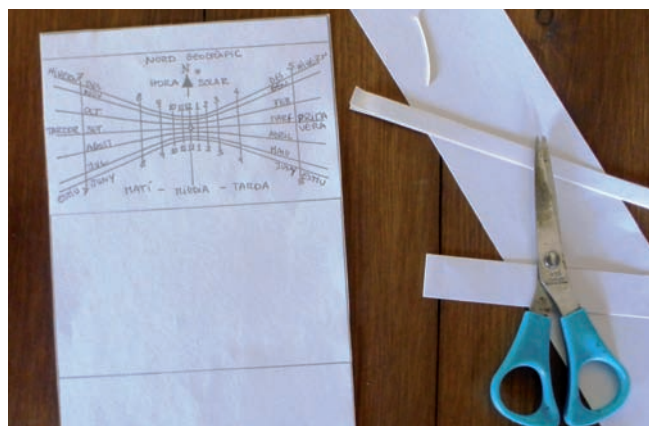
LES INSTRUCCIONS

PAS 1



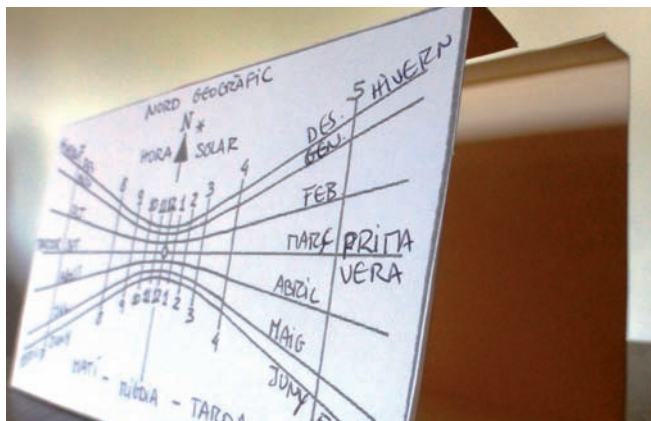
Enganxeu la imatge impresa en una cartolina.

PAS 2



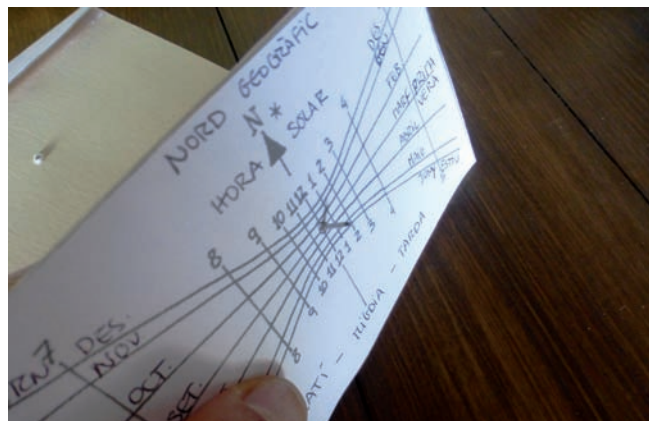
Retalleu el contorn de la imatge.

PAS 3



Doblegueu la imatge, per les línies horitzontals.

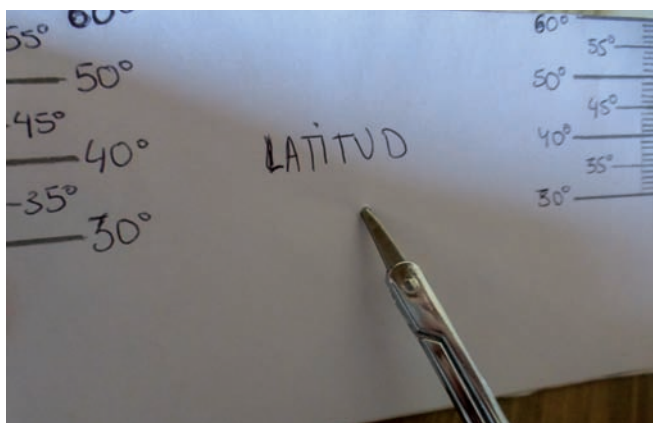
PAS 4



Claveu la xinxeta en el centre de la imatge.

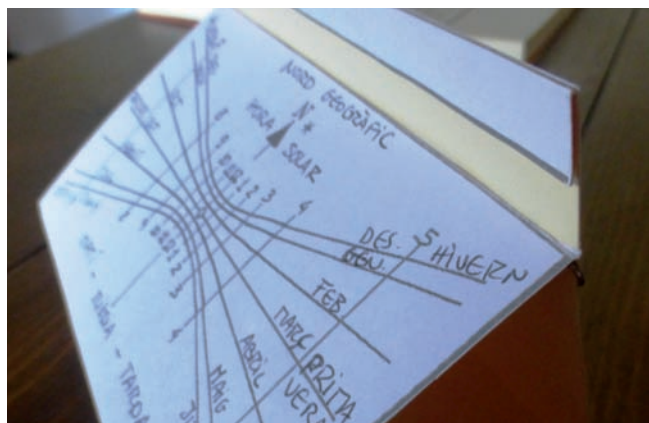
Fem un rellotge de sol

PAS 5



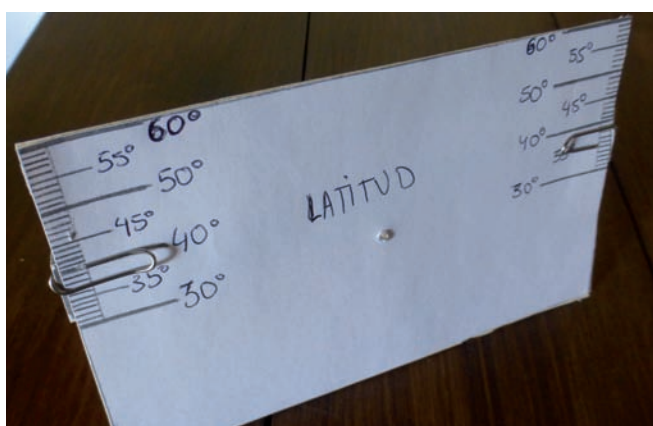
Foradeu el punt que hi ha sota la paraula LATITUD.

PAS 6



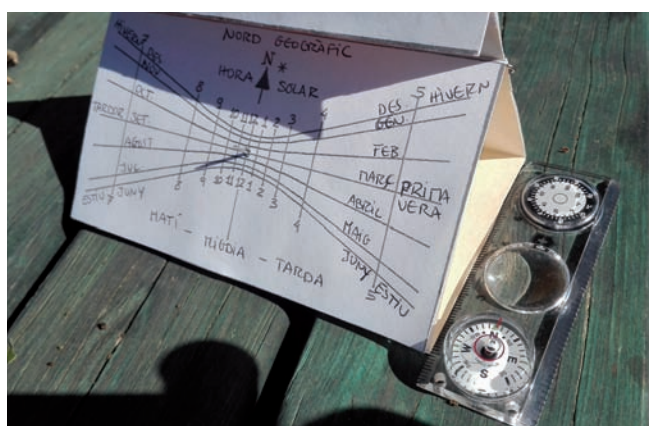
Inclineu la solapa on hi ha les línies del rellotge solar de manera que la seva alçada coincideixi amb la latitud en la qual ens trobem.

PAS 7



Una vegada trobeu la inclinació adequada del rellotge solar, subjecteu-la amb dos clips.

PAS 8



Ara, només cal situar el rellotge solar a l'exterior amb el nord geogràfic alineat amb la fletxa que indica el nord en el nostre rellotge/calendari.

Sabíeu què la latitud és una de les coordenades geogràfiques que ens ajuden a situar determinats punts sobre la terra. La latitud es calcula a partir de línies paral·leles a l'equador, per Catalunya, per exemple, es troba a una latitud aproximada d'uns 41°.

Per últim, recordeu que a l'estiu la diferència entre l'hora solar i l'hora oficial és de dues hores.

Informació d'interès

ELS ELEMENTS DE LA NATURA: AIGUA I TERRA

Com ja hem vist anteriorment, l'aire i el foc són elements fonamentals per a la vida, com a fonts d'energia. Però, hi ha altres elements fonamentals: **l'aigua**, que combinada amb l'element **terra** ens ofereixen boscos, deserts i camps de cultiu.



Aqüeducte de Can Cua

Antigament, en els **massissos del Montnegre i el Corredor** les diverses **fonts i pous** oferien aigua als seus habitants. Anys enrere, els habitants d'aquestes muntanyes no tenien el privilegi d'obrir l'aixeta i obtenir aigua corrent, l'havien d'anar a **buscar a la font o bé crear construccions que permetessin l'aprofitament d'aquest recurs**. Al vessant marítim del Montnegre podem visitar les restes de **l'aqüeducte de Can Cua** i diversos trams de canalització d'aigua que abastien un assentament proper al que avui és Pineda de Mar.

Al Montnegre però, no només s'utilitzava l'aigua com a recurs directe, també es va utilitzar com a font d'energia (energia hidràulica). **La força de l'aigua** a rius i rieres es feia servir per **moure els molins fariners** amb els quals molien els cereals conreats a les feixes i camps propers, un exemple el tenim en el **molí de Can Marquès**.

Molí de Can Marquès



En aquells temps, les estacions eren diferents i sembla que hi havia més aigua. La gent gran són testimoni de les nevades abundants, i de rieres i tolls plens d'aigua i, fins i tot peixos. Així que rius i rieres també eren font d'obtenció d'aliment per als habitants d'aquest indret. Mitjançant la pesca, disposaven d'un recurs alimentari no gaire abundant en zones de muntanya.

L'activitat

TREBALLEM L'AIGUA

Com a experiència, per veure com interactuen els elements que hem vist, farem **un sistema automàtic de reg** i veurem com interactuen el sol, l'aigua, la terra i l'aire. D'una manera molt senzilla podrem observar a petita escala com funciona la Vida, quelcom tan simple i complexa a l'hora.

Vet aquí el repte.

Fem un sistema de reg automàtic



Aquest experiment ens permetrà observar, a petita escala, **el cicle de l'aigua**. L'aigua, en escalfar-se amb la calor del sol es converteix en vapor i puja cap a les capes altes de l'atmosfera que són més fredes i per tant ajuden a fer que l'aigua es torni a condensar i caigui en forma de pluja cap a la terra, contribuint a omplir rius i mars, així com, a la fertilitat del sòl que permetrà la vida de boscos i de conreus.

Fem un sistema de reg automàtic

ELS MATERIALS QUE NECESSITEM

- > Un test amb alguna flor plantada
- > Una garrafa d'aigua
- > Una tisora
- > Un pot de vidre

LES INSTRUCCIONS

PAS 1



Ompliu el pot de vidre amb aigua i col·loqueu-lo en un costat del test o jardinera que hàgiu triat.

PAS 2



Talleu per la meitat una garrafa, o una ampolla d'aigua i col·loqueu-la com es mostra a la imatge.

PAS 3



Col·loqueu la jardinera al sol, i observeu com l'aigua del pot es va evaporant i concentrant dins la garrafa.

PAS 4



De bon matí, observeu com el vapor d'aigua s'ha condensat i les gotes d'aigua cauen a la terra del test.



REPTE 6

Parc del Montnegre i el Corredor.
Foc, aigua i terra

Comparteix la teva feina amb nosaltres

En aquests dies de confinament, difícils per tots i totes, ens fa molta il·lusió rebre notícies teves, per aquest motiu t'agraïrem molt que comparteixis, a les nostres xarxes socials, la teva feina.

Fes alguna fotografia de la teva feina i quan la tinguis, digues al pare o la mare que la pengin a les xarxes socials amb les etiquetes següents:



Instagram: #Viuelparc



Twitter: @viuelparc, #viuelparc



Facebook: @Viuelparc

El programa Viu el parc a l'escola també disposa d'un **blog**: <http://www.blogviuelparcescola.com>

Si ens vols **enviar fotografies** del treball que has fet, o **algun escrit** explicant-nos la teva experiència treballant des de casa o fins i tot algun record d'alguna sortida en un parc natural, ens ho pots enviar a aquest correu electrònic: viuelparc.escoles@diba.cat i nosaltres ho publicarem en el blog.

Per últim, també t'informem que tens a la teva disposició un joc sobre els parcs naturals de la Xarxa de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona: **El joc de la diversitat dels parcs**. Entra en el següent enllaç i juga amb el pare, la mare o els germans: <https://parcs.diba.cat/web/viuelparcescola/el-joc>