

SETMANA DEL 25 AL 29 DE MAIG

SETMANA DE LA CIÈNCIA

HOLA TARONGERS, LLIMONERS I PERERES! COM US VA CIRERERS I OLIVERES? I QUÈ DIEU LES BELLAOMBRES I ELS AVETS ?

FA DIES QUE ANEM VEIENT QUE ELS EXPERIMENTS US AGRADEN MOLT, PER AIXÒ AQUESTA SETMANA VOLEM QUE SIGUI UNA SETMANA ESPECIAL PLENA DE CIÈNCIA. HAUREU DE MIRAR, OBSERVAR, MANIPULAR, PROVAR, PENSAR, FER-VOS MOLTES PREGUNTES... PERÒ SOBRETOT, CERCAR RESPOSTES COM FAN ELS VERITABLES CIENTÍFICS I CIENTÍFIQUES!

US ANIMEU?

● EXPERIMENTEM AMB ELS LACASITOS

L'AIGUA EN EL SEU ESTAT NATURAL ÉS TRANSPARENT... PERÒ VOLS SABER QUÈ PASSA QUAN ES BARREJA AMB ELS COLORS? NECESSITARÀS:

- UN PLAT FONDO O SIMILAR
- UN GRAPAT DE LACASITOS DE DIFERENTS COLORS
- MIG GOT AMB AIGUA NATURAL

1. COL·LOCA ELS LACASITOS BEN JUNTS FORMANT UNA RODONA GRAN.
2. INTENTEU NO POSAR DOS COLORS IGUALS JUNTS.
3. AFEGEIX L'AIGUA A POC A POC AL MIG DE LA RODONA SENSE COBRIR-LOS.
4. OBSERVA QUÈ PASSA



Què passa ?

El contacte del caramel amb l'aigua fa que es **dilueixi** el colorant. **L'aigua queda tenyida** i podem observar com es barregen les diferents tonalitats.

● EL PEIX BELLUGADÍS

LA LLUM NO ES VEU A SIMPLE VISTA, PERÒ AMB AQUEST EXPERIMENT PODEM VEURE QUÈ PASSA QUAN FA CONTACTE AMB L'AIGUA. QUE PASSARÀ? COMPROVA-HO TU! NECESSITARÀS:

- UN PAPER, LLAPIS DE COLORS, RETOLADORS...
- UN GOT O GERRO DE VIDRE
- AIGUA

1. DIBUIXA UN PEIX NI MOLT GRAN NI MOLT PETIT.
2. POSA EL FULL EN UN LLOC ON S'AGUANTI DRET (PER EXEMPLE, UNA PARET)
3. COL·LOCA EL GOT BUIT DAVANT DEL PEIX.
4. SENSE TOCAR EL PEIX NI EL GOT, AFEGEIX L'AIGUA A POC A POC
5. OBSERVA QUÈ LI PASSA AL PEIX



Per què passa això?

Quan la llum passa d'un mitjà transparent (aire) a un altre (aigua) es produeix un canvi en la seva direcció a causa de la distinta velocitat de propagació que té la llum en els diferents mitjans materials. Aquest fenomen es diu "**refracció**". L'aigua fa com si fos una espècie de **mirall** i quan mirem a través del got ple, el dibuix del peix **canvia de sentit**.

● ON ÉS L'AIGUA?

ELS ÉSSERS VIUS PER A PODER VIURE NECESSITEM L'AIGUA. VOLS FER UN EXPERIMENT PER A COMPROVAR COM L'AIGUA S'EVAPORA I VA A PARAR ALS NÚVOLS?

PRIMERA PART DE L'EXPERIMENT. NECESSITARÀS:

- DOS PLATS O GOTS TRANSPARENTS IGUALS.
- $\frac{1}{4}$ DE LITRE D'AIGUA.
- UNA CULLERA SOPERA.

1. POSA DUES CULLERADES D'AIGUA A CADA PLAT O GOT.
2. POSA UN DELS DOS PLATS AL SOL.
3. POSA L'ALTRE PLAT A L'OMBRA.
4. ESPERA UNA HORA I OBSERVA ELS RESULTATS.

Per què passa això?

L'**aigua** que hi havia al plat exposat **al Sol s'evapora més ràpidament** que l'aigua que està protegida per l'ombra. En una estació meteorològica hi ha aparells per mesurar i enregistrar la quantitat d'aigua evaporada, anomenats evaporímetres o evaporígrafs. Els que estan exposats directament **al Sol enregistren una major evaporació de l'aigua** que els aparells instal·lats a l'ombra.

ARA POSEM-HO UNA MICA MÉS DIFÍCIL... SEGONA PART DE L'EXPERIMENT. NECESSITARÀS:

- UN RECIPIENT DE VIDRE AMB TAPA.
- UN RECIPIENT DE VIDRE SENSE TAPA.
- UN PLAT SOPERA.
- UNA AMPOLLA DE VIDRE AMB COLL ESTRET (EN FORMA D'EMBUT).
- TRES LITRES D'AIGUA.
- UN RETOLADOR.

1. OMPLE TOTS ELS RECIPIENTS AMB AIGUA.

2. MARCA AMB UN RETOLADOR EL NIVELL D'AIGUA DE CADA RECIPIENT.
3. DEIXA'LS AL BALCÓ DURANT DOS DIES.
4. MARCA NOVAMENT ELS NIVELLS D'AIGUA.
5. COMPARA ELS NIVELLS.

Per què passa això?

En aquest experiment es demostra la diferència de valors de l'**evaporació de l'aigua**. Hi ha **valors més alts quan la superfície d'aigua en contacte amb l'aire és més gran**. Per tant, hi hagut més evaporació en el plat soper, després en el recipient sense tapa, després en l'ampolla de coll estret i (pràcticament) nul·la en el recipient amb tapa.

● BROSSA AMB ENERGIA

L'ENERGIA SERVEIX PER A ENCENDRE ELS LLUMS, ESCALFAR L'AIGUA, ENCENDRE EL TELEVISOR... VOLS COMPROVAR D'ON SURT AQUESTA ENERGIA? NECESSITARÀS:

- UN GRAPAT DE PÈSOLS, CIGRONS O MONGETES CRUES.
- MIG LITRE D'AIGUA.
- UN RECIPIENT DE VIDRE.
- UNA BOSSA PETITA DE PLÀSTIC.

1. POSA L'AIGUA AL RECIPIENT.
2. DEIXA EN REMULL ELS PÈSOLS, CIGRONS O MONGETES TOTA UNA NIT.
3. TREU ELS PÈSOLS, ELS CIGRONS O LES MONGETES DE L'AIGUA I POSA'LS EN UNA BOSSA PETITA DE PLÀSTIC.
4. TREU TOT L'AIRE DE LA BOSSA I LLIGA-LA AMB UN NUS.
5. DEIXA LA BOSSA EN UN LLOC CÀLID DURANT UNA SETMANA.
6. OBSERVA QUÈ HA PASSAT.

Per què passa això?

Els pèsols, cigrons o mongetes van començar el seu **procés de descomposició** a causa de l'acció dels petits organismes de l'aire anomenats **bacteris**. En descomposar-se, aquests bacteris van alliberar un gas anomenat **metà**, que ha inflat la bossa. La bossa es podria aprofitar millor com a font d'energia. La descomposició de **la bossa allibera metà** que podria recollir-se i **cremar-se per a obtenir aigua calenta o electricitat** per a les coses.

● **DESCOBRIM LA LLUM ULTRAVIOLADA.**

ARA QUE JA PODEM TORNAR A SORTIR AL CARRER ÉS MOLT IMPORTANT QUE ENS POSEM CREMA SOLAR. PERÒ... PER QUÈ? AMB AQUEST SENZILL EXPERIMENT HO PODREM EXPLICAR ALS MÉS PETITS I PETITES. NOMÉS

NECESSITARÀS:

- CARTOLINA (VERMELLA FUNCIONA MILLOR)
 - CREMA SOLAR COM A MÍNIM DE **30 SPF**
 - ALGUNS OBJECTES PESANTS.
1. AGAFA LA CREMA SOLAR I ESCAMPA-TE-LA A LES MANS. TE N'HAS DE POSAR SUFICIENT PERQUÈ LA CREMA NO S'ABSORBEIXI DEL TOT I EN QUEDI UNA CAPA FINA A LA TEVA PELL.
 2. COL·LOCA LES DUES MANS A SOBRE LA CARTOLINA I PITJA FORT PERQUÈ LA CAPA DE CREMA SOLAR QUEDI ENGANXADA. ASSEGURA'T TAMBÉ QUE ELS DITS QUEDIN BEN MARCATS!
 3. POSA LA CARTOLINA EN UN **LLOC BEN ASSOLELLAT** ON TINGUIS LLUM DIRECTA DEL SOL DURANT 3 O 4 HORES. UTILITZA ELS OBJECTES PESANTS PER TAL QUE LA CARTOLINA NO VOLI.
 4. QUAN HAGIN PASSAT LES HORES, VEURÀS QUE LA PART DEL **PAPER SENSE CREMA SOLAR S'HA DESCOLORIT**, PERÒ QUEDA LA PETJADA DE LES TEVES MANS AMB EL COLOR ORIGINAL.

Per què passa això?

El Sol és una gran bola d'energia que constantment envia calor i llum visible cap al món. Això manté el nostre planeta càlid i còmode per als éssers vius. Però **el Sol també envia energia** en forma de llum ultraviolada que no podem veure amb els nostres ulls, però podem veure i sentir alguns dels seus efectes:

- La llum ultraviolada del Sol, amb el temps, pot **atenuar els colors del paper** i la tela.
- També pot **causar cremades de sol**. Si massa llum ultraviolada colpeja la teva pell, pot danyar les cèl·lules i fer que es posi molt vermella i et faci mal.

No obstant això, certs productes químics, com els fotoprotectors, poden evitar-nos les cremades solars. És per això que és tant important posar-se crema fotoprotectora cada vegada que sortim al carrer o, com a mínim, quan sabem que passarem moltes hores al Sol.

● EL REPTE DE LA SALINITAT: POTS ACONSEGUIR QUE UN OU SURI A L'AIGUA?

LA SAL ÉS UN ELEMENT QUE HABITUALMENT TROBEM A LES NOSTRES CUINES. VOLS COMPROVAR LA SEVA FORÇA? PER FER-HO NECESSITARÀS:

- TRES GOTS
 - UNA CULLERA DE POSTRES
 - SAL
 - DOS OUS
1. OMPLE DOS GOTS AMB LA MATEIXA QUANTITAT D'AIGUA.
 2. COL·LOCA UN OU AL GOT QUE NOMÉS CONTÉ AIGUA. QUÈ PASSA AMB AQUEST OU? SURA O SE'N VA AL FONS?
 3. CULLERADA A CULLERADA, AFEGEIX SAL AL SEGON GOT I REMENA AMB LA CULLERA FINS QUE ES DISSOLGUI BÉ. HI HAS DE POSAR LA QUANTITAT MÉS GRAN DE SAL POSSIBLE FINS QUE JA NO N'AGAFI MÉS. HO VEURÀS QUAN, PER MOLT QUE REMENIS, LA SAL VAGI QUEDANT AL FONS SENSE DESFER-SE.
 4. COL·LOCA L'ALTRE OU AL GOT AMB SAL DISSOLTA. I ARA, QUÈ PASSA? FLOTA O S'ENFONSA?.
 5. PER ACABAR, T'ATREVEIXES A PROVAR D'ACONSEGUIR QUE UN DELS OUS ES QUEDI BEN AL MIG DEL GOT? ET DONEM UNA PISTA: HAURÀS DE BARREJAR AMB MOLTA CURA LES AIGÜES DELS DOS GOTS QUE HAS FET SERVIR ABANS, LA SALADA I LA NORMAL.

Per què passa això?

La **salinitat** és la quantitat de sals dissoltes en un líquid, tot i que especialment es fa referència a l'aigua. El contingut de sals dissoltes afecta la **densitat de l'aigua**. La densitat és una de les variables que influeix en l'empenyiment que exerceixen els fluids sobre els cossos que hi estan submergits.

En el primer cas, la densitat de l'aigua no és prou elevada per fer que l'empenyiment sigui superior al pes de l'ou. Així doncs, l'**ou s'enfonsa**. En afegir sal a l'aigua i obtenir una **dissolució saturada** augmentem la densitat del líquid; per tant, la força de l'empenyiment augmenta i l'**ou flota**.

La **posició intermèdia** ens indica que s'ha arribat a un punt d'equilibri entre el pes i l'empenyiment.