

El meu primer
Larousse
dels
EXPERIMENTS



SUMARI

EXPERIMENTS A L'AIRE LLIURE

| | |
|----------------------------------|----|
| Orienta't amb la teva brúixola | 8 |
| D'on bufa el vent? | 10 |
| Fes explotar globus amb una lupa | 12 |
| Fes volar el teu propi estel | 14 |
| Fabrica un forn solar | 16 |
| Ha plogut molt? | 18 |
| Quin color em poso? | 20 |
| La importància de la crema solar | 22 |
| Pinyes que prediuen el temps | 24 |
| Com funciona un rellotge de sol? | 26 |



EXPERIMENTS AMB PLANTES

| | |
|------------------------------------|----|
| Observa com neix una mongetera | 30 |
| Plantes tatuades | 32 |
| Pastanagues que canvien de mida | 34 |
| Modifica el color de les plantes | 36 |
| Descobreix els colors de la tardor | 38 |
| Una miniatmosfera en una ampolla | 40 |



EXPERIMENTS AMB AIGUA

| | |
|---|----|
| Sòlid, líquid o gasós? | 44 |
| L'aigua i l'oli, enemics irreconciliables | 46 |
| Aigua que puja? | 48 |
| El pebre «té por» del sabó | 50 |
| Crea un remolí en una ampolla | 52 |
| Com funciona un filtre d'aigua? | 54 |
| Aconseguix aigua destil·lada | 56 |
| Un arc de Sant Martí a casa | 58 |
| Ous passats per aigua | 60 |



EXPERIMENTS AMB AIRE

| | |
|--------------------------------------|----|
| La importància de l'aerodinàmica | 64 |
| Un globus de reacció | 66 |
| Aprofita la força del vent | 68 |
| Per què puja un globus aerostàtic? | 70 |
| Com inflar un globus... sense bufar! | 72 |
| Espelmes que respiren? | 74 |
| La moneda saltadora | 76 |
| Una campana de busseig en miniatura | 78 |



| | |
|---|----|
| Un helicòpter que imita la natura | 80 |
| Un paracaigudes per al teu nino preferit | 82 |
| Com controlen la profunditat, els peixos? | 84 |

EXPERIMENTS AMB ELECTRICITAT



| | |
|------------------------------------|-----|
| Mou una llauna sense tocar-la | 88 |
| Una pila que té gust de llimona | 90 |
| Condueix el corrent? | 92 |
| La conductivitat de les sals | 94 |
| L'electroimant, un imant temporal | 96 |
| Munta el teu primer motor elèctric | 98 |
| Un escalfamans de butxaca | 100 |

EXPERIMENTS AMB ELS SENTITS



| | |
|-------------------------------------|-----|
| Construeix un disc de Newton | 104 |
| Crea el teu propi curtmetratge | 106 |
| Envia missatges amb tinta invisible | 108 |
| Un periscopi per mirar més amunt | 110 |
| Doblega un llapis gràcies a l'aigua | 112 |

| | |
|----------------------------------|-----|
| Enganya el teu cervell | 114 |
| Crea un perfum únic | 116 |
| Construeix un gotòfon per parlar | 118 |
| Aquesta no és la meua veu! | 120 |
| La llengua especialitzada | 122 |

EXPERIMENTS DE LA VIDA DIÀRIA

| | |
|--------------------------------------|-----|
| Recicla i fabrica el teu propi paper | 126 |
| Tenyeix la teva pròpia samarreta | 128 |
| Espaguetis de ferro | 130 |
| Una qüestió de pes | 132 |
| Plastilina ecològica i biodegradable | 134 |
| Una gran ajuda per portar coses | 136 |
| El poder de la ventosa | 138 |
| Un cotxe amb molta energia | 140 |
| Mesura el temps | 142 |
| Construeix una catapulta de butxaca | 144 |
| Ous de goma | 146 |
| Fes visibles els bacteris | 148 |
| Uns ous molt durs | 150 |



| | |
|-------------------|-----|
| Paraules difícils | 152 |
| Índex | 157 |





La brúixola té una agulla imantada.

El color negre absorbeix més l'energia del sol.



Els estels volen perquè oposen resistència al vent.



El pluviòmetre té una escala en centímetres.



Es pot cuinar amb la calor del sol.



La crema solar ens protegeix dels rajos ultraviolats.

El rellotge de sol indica l'hora amb precisió.





EXPERIMENTS A L'AIRE LLIURE

[Pàgines 8-27]

Experimentar és apassionant. Significa observar i comprovar les lleis de la natura, demostrar els seus fenòmens i principis. Per tant, en fer experiments, podem conèixer millor com funciona l'univers.

Comencem amb aquest primer capítol dedicat als experiments que pots fer en un jardí o en una terrassa, a la platja o a la muntanya: aprendràs a situar-te sobre el globus terrestre i coneixeràs aspectes del Sol i d'alguns fenòmens atmosfèrics, com el vent, la pluja i la humitat. Surt a l'aire lliure i inicia't com a científic!



ORIENTA'T AMB LA TEVA **BRÚIXOLA**

La brúixola és un instrument que permet orientar-nos a l'aire lliure. El seu funcionament es basa en una agulla imantada que sempre assenyala el nord. Ara aprendràs a fer una brúixola amb material que tens a casa!

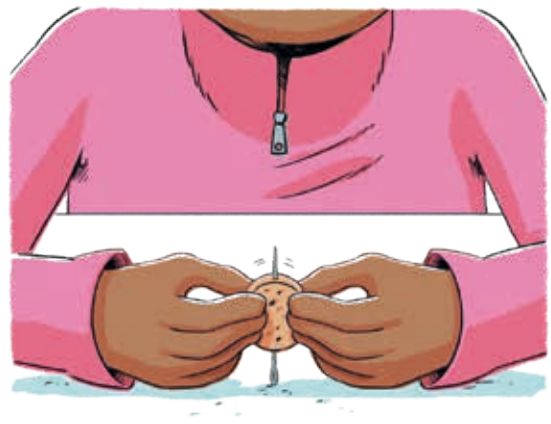
Agafa **un tap de suro** d'una ampolla i demana a un adult que, amb **un cúter**, te'n talli un tros d'aproximadament 1 cm.



Amb **un imant** (pots utilitzar-ne un de nevera), imanta la punta de l'agulla. Per fer-ho, has d'agafar el suro i fregar l'agulla diverses vegades amb l'imant, de dalt a baix, sempre en la mateixa direcció.



Amb compte de no punxar-te, travessa el suro amb **una agulla de cosir**. Els dos extrems de l'agulla han de sortir a banda i banda del suro.



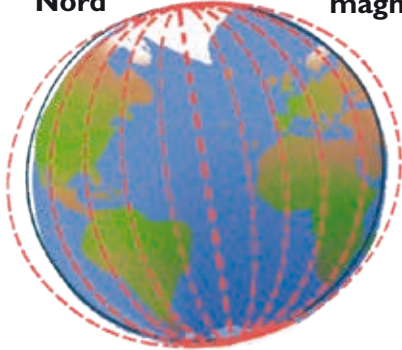
Agafa **un got** ample i omple'l amb **aigua** fins a la meitat. Posa-hi el suro amb l'agulla. Veuràs que el suro flota i comprovaràs que gira, lentament. Quan es pari, la punta de l'agulla assenyalarà el nord.



Pol Nord

N

Camp magnètic



Pol Sud

S



HO SABIES?

El **funcionament de la brúixola** és molt senzill i es basa en el fet que la Terra és com un gran imant, amb dos pols, el Nord i el Sud, que es troben als casquets polars. L'agulla de la brúixola sempre apunta al **nord magnètic** de la Terra.

Els xinesos van inventar la brúixola cap al segle IX.

Fins aleshores, els exploradors s'orientaven observant la posició del Sol i de les estrelles.

Tu també et pots orientar amb el Sol:

surt a l'aire lliure al matí, posa els braços en creu, i amb el braç dret assenyala cap on surt el Sol, que és l'est. Així, l'altre braç assenyalarà l'oest, davant teu tindràs el nord i darrere, el sud.





D'ON BUFA EL VENT?

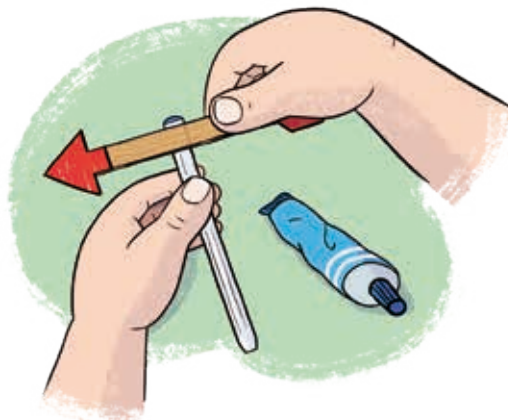
El vent canvia constantment de direcció.
Pots comprovar com ho fa construint
el teu propi penell.



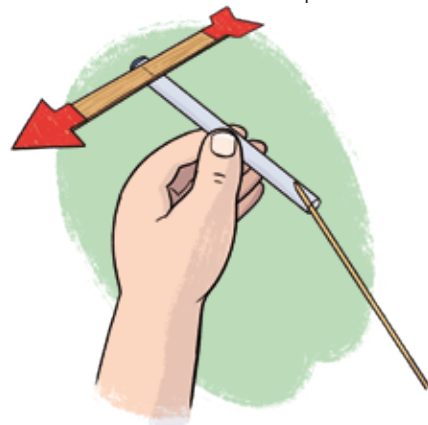
En una làmina de plàstic, dibuixa-hi,
amb un retolador, la **punta**
i la **cua del penell**, pinta-les i retalla-les
amb unes tisores.



Enganxa amb **cola** cada part del penell
en un dels extrems d'un **pal de gelat**.
A continuació, fes una marca
al centre del pal.



Agafa el tub d'un **bolígraf de plàstic**,
sense el tubet interior de la tinta,
i enganxa'l al centre del pal.



Introdueix una **broqueta**
a l'interior del tub del bolígraf.



Clava l'extrem de la broqueta del penell a la terra d'una torreta i posa-la en un lloc on toqui el vent.

Ho SABIES?

L'aire i el vent no són el mateix. L'**aire** és la barreja de gasos que formen l'atmosfera, mentre que el **vent** és l'aire en moviment. Així doncs, cal recordar que no és correcte dir que fa molt aire, sinó que s'ha de dir que fa molt vent.





FES EXPLOTAR **GLOBUS** AMB UNA **LUPA**

Una lupa és un instrument òptic format per una lent que crea una imatge ampliada d'un objecte. Pots fer servir aquesta lent per concentrar els rajos solars i... petar globus!

Infla tres **globus**, un de **blanc**, un de **negre** i un altre de color **vermell**.
Treu-los a l'aire lliure i posa't d'esquena al sol.



Agafa una **lupa**, apropa-la al globus negre i ves-la allunyant fins que els rajos solars hi formin un cercle tan petit com sigui possible. Aquest globus explotarà gairebé a l'instant.



Fes el mateix amb el vermell.
El globus petarà al cap d'una estona.



En canvi, veuràs que
el globus blanc no es reventarà.

Ara, amb un retolador negre, pinta un cercle al globus blanc i intenta fer-lo explotar amb la lupa. Què passa? Ara sí que el globus peta!



HO SABIES?

La lupa concentra els rajos solars sobre un punt del globus, on es produeix un augment de la temperatura. Però **no tots els colors**

absorbeixen l'energia del sol de la mateixa manera.

Si la superfície és blanca, els rajos surten reflectits, fet que fa que la temperatura de la superfície en aquest punt del globus no variï i el globus no exploti.

En canvi, si és negra, la temperatura augmenta molt ràpidament i el globus peta.

Les lupes tenen un vidre transparent de forma corba, que és més gruixut al centre que als laterals, i amplien les coses per veure-les millor. D'aquí que l'expressió *estar sota la lupa* signifiqui que t'observen de prop. Per això, a investigadors com Sherlock Holmes o l'inspector Clouseau se'ls sol representar amb una lupa a la mà.

