

NATIONAL SCIENCE



ALUMNES DE 1ER ESO A

CURS 14-15

INTRODUCCIÓ

Hola, amants de la ciència!!

En la nostra revista us explicarem les pràctiques de laboratori, efemèrides de la ciència, una entrevista molt interessant... i per acabar-ho d'adobar uns passatemps molt xupi científics!!!

Tot això no ho podreu veure sense llegir la nostra revista!!

Esperem que us agradi molt i que us enriqueixi amb la ciència!!!

PRÀCTIQUES DE LABORATORI

SIMULACIÓ D'UN NÚVOL

1- OBJECTIU:

L'objectiu va ser la simulació d'un núvol, és a dir, fabricar un núvol dins d'un recipient força petit de vidre.

2- MÈTODE EXPERIMENTAL:

El primer que vam fer va ser agafar una safata de metall, un recipient de vidre i una càpsula de petri.

Vam posar aigua bullint al recipient de vidre. A sota del recipient hi havia la safata de metall perquè la taula no es mulleés. A sobre del recipient vam posar la càpsula de petri al revés, i a sobre de la càpsula de petri vam posar tres glaçons de gel.

Lavors quan l'aigua calenta es va evaporar i va tocar el gel, es va començar a formar el núvol (un núvol és el conjunt de moltes gotes d'aigua vaporitzades).

3- DIFERENTS TIPUS DE PRECIPITACIONS:

Hi ha diferents tipus de precipitacions. Per ser més exacte, hi ha vuit tipus de precipitacions.

PLUGIM: Precipitació de partícules d'aigua líquida en forma de gotes molt petites.

PLUJA: Precipitació de partícules d'aigua líquida en forma de gotes.

NEU: Precipitació de cristalls de gel reunits generalment en forma de flocs o volves.

AIGUANEU: Precipitació de neu a mig fondre de pluja i neu barrejades.

CALABRUIX: Precipitació de grans de glaç blancs i opacs, format per una barreja de gel i de neu. Es trenquen quan cauen a terra.

CALAMARSA: Precipitació de grans de glaç arrodonits i mig transparents, inferiors a 10mm de diàmetre.

PEDRA: Precipitació de grans de glaç arrodonits i mig transparents, amb un diàmetre igual o superior a 10mm.

PLUJA GELANT: Pluja en subfusió que quan entra en contacte amb algun objecte o amb el terra forma una capa de gel.

5- IMATGES:

Com podeu veure, en aquesta imatge, es veu el gel a sobre de la càpsula de Petri.



En aquesta imatge, es veu com l'aigua es vaporitza i al tocar el gel forma el núvol.



6- CONCLUSIONS:

Pensem que aquest experiment el vam fer correctament, i va ser molt divertit.

Però jo penso que ho podríem haver fet amb un pot de vidre més gran i esperar més temps a treure la càpsula de petri, perquè quan la vam treure quasi no es veia com l'aigua s'havia condensat.

CÀLCUL EXPERIMENTAL DE LA DENSITAT D'UN GRANIT I UN BASALT

1. OBJECTIU

L'objectiu ha sigut calcular la densitat de dues roques, anomenades granit i basalt. Un cop calculat la densitat d'aquestes dues roques, s'havia de mirar si el resultat era el previst, que estava escrit al llibre.

2. MÈTODE EXPERIMENTAL

El primer que vam fer, va ser agafar una proveta i omplir-la d'aigua.

Després vam mirar quanta quantitat d'aigua hi havia, més tard vam posar el basalt a dintre la proveta i llavors miràvem quanta quantitat d'aigua marcava. Més tard vam calcular la diferència d'aigua que havia pujat. Això ho vam fer tres cops seguits amb diferents mides de basalt (en aquest apartat calculàvem el volum).

Després vam calcular el pes que pesava cada roca (vam pesar les mateixes que havíem utilitzat anteriorment).

Quan vam acabar, vam dividir el pes del basalt amb el volum que havíem calculat abans i ens donaria la densitat (en aquest cas també vam utilitzar les mateixes roques).

Un cop fet aquests passos, vam sumar la densitat dels tres basalts i ho vam dividir entre tres.

Un cop fet el basalt, vam fer tot el mateix procés exactament amb el granit.

3. MATERIAL

- Proveta
- Roques (basalt i granit)
- Aigua

4. INFORMACIÓ D' UN BASALT



Roca volcànica bastant porosa formada per lava que s'ha refredat a l'exterior. Es pot trobar al fons de tots els oceans de la Terra. A Catalunya la trobem als volcans que hi ha a la comarca de la Garrotxa.

S'utilitza en la construcció. El basalt és negre.

5. INFORMACIÓ D'UN GRANIT



Roca formada a l'interior de la terra a partir d'un magma que es va refredar lentament. Està formada per tres minerals: quars, feldspat i mica. És molt abundant a l'escorça terrestre i s'utilitza a la construcció. A

Catalunya és pot trobar amb facilitat a la Serra de Collserola, Serralada de Marina, Pirineu Central, etc.

6. CONCLUSIONS

Les conclusions van ser comprovar si la mitjana que ens havia sortit al nostre grup, era el mateix que el llibre.

Els nostres resultats van ser els esperats.

Basalt: A nosaltres ens va sortir 2.92 gr./ cm^3 i el llibre deia 3 gr./ cm^3 .

Granit: A nosaltres ens va sortir 2.90 gr./ cm^3 i el llibre deia 2.7 gr./ cm^3 .

L'AIGUA EN ELS ALIMENTS

Objectius:

El nostre objectiu és calcular l'aigua que hi ha en una poma.

Mètode experimental:

Material: ½ Poma, Balança, càpsula de petri, forn i paper mil·limetrat.

Conclusions:

Cada dia que anàvem a pesar la poma la trobàvem amb menys pes ja que la posàvem al forn i l'aigua s'evaporava .

Dies	Pes (grams)
30/10/14	100,7
31/10/14	68,2
1/11/14	64,0
2/11/14	60,0
3/11/14	57,9
4/11/14	46,8
5/11/14	41,0
6/11/14	36,0
7/11/14	34,0
8/11/14	28,0
9/11/14	23,0
10/11/14	18,3
11/11/14	16,19
12/11/14	16,0
13/11/14	15,0

EL MATERIAL DE LABORATORI

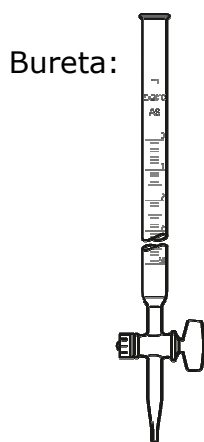
Busca material de laboratori disponible al teu. Posa nom i digues per a que serveix:

Bureta: És un instrument de laboratori que s'utilitza quan es vol afegir quantitats de líquids que es necessita controlar per utilitzar-lo en càlculs posteriors.

Matràs Kitasato: És un matràs Erlenmeyer de paret gruixuda amb un tub de vidre curt i llengüeta que sobresurt horitzontalment una polzada per sota el seu coll.

Pipeta: És un tub amidat per a mesurar el volum fix o variable del líquid que aboca. És un instrument tubular de vidre, o d'altres materials, que omplert de líquid per successió o immersió, no el deixa anar fins atreure el dit o entra l'aire al dispositiu.

Gradeta: És un instrument de laboratori que té per finalitat mantenir-hi els tubs d'assaig o d'hemòlisi drets.



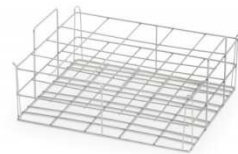
Pipeta:



Matràs Kitasato:



Gradeta:



Cristal·litzador:

Un cristal·litzador és un element de que consisteix en un recipient de base ampla i poca alçada. Permet cristal·litzar substàncies. També té altres usos, com contenidor, etc. La seva forma afavoreix una més ràpida evaporació del líquid dissolvent de la substància.

Trompa d'aigua:

Una trompa d'aigua és un de que usa la força de l'aigua. En la seva aplicació més típica s'aprofitava un salt d'aigua per a comprimir aire. L'aigua agafada en una petita resclosa, baixa per un tub fins a la cambra de separació. Allí es recull l'aire comprimit i l'aigua utilitzada.

Trampa:

Una trampa a un laboratori és un flascó de vidre el tap del qual és travessat per un tub que arriba fins al fons del recipient i per on entra un corrent que pot dur les substàncies que cal retenir. El tap té una altra obertura que és la sortida el corrent al qual no poden accedir les substàncies no desitjades. Es pot emprar buit o ple d'una dissolució amb una substància que reacciona amb les que cal retenir.

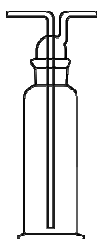
Cubeta:

Una cubeta, és un recipient generalment en forma d'espectrofotòmetre de bases quadrades, i poc profund segellat en una de les seves bases, fabricat en un material transparent a la llum i dissenyat per a mantenir les mostres durant els experiments de Espectroscòpia.

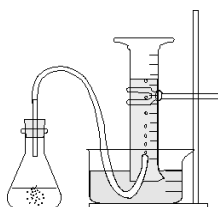
Cubeta:



Trampa:



Trompa d'aigua:



Cristal·litzador:



FENÒMENS METEOROLÒGICS

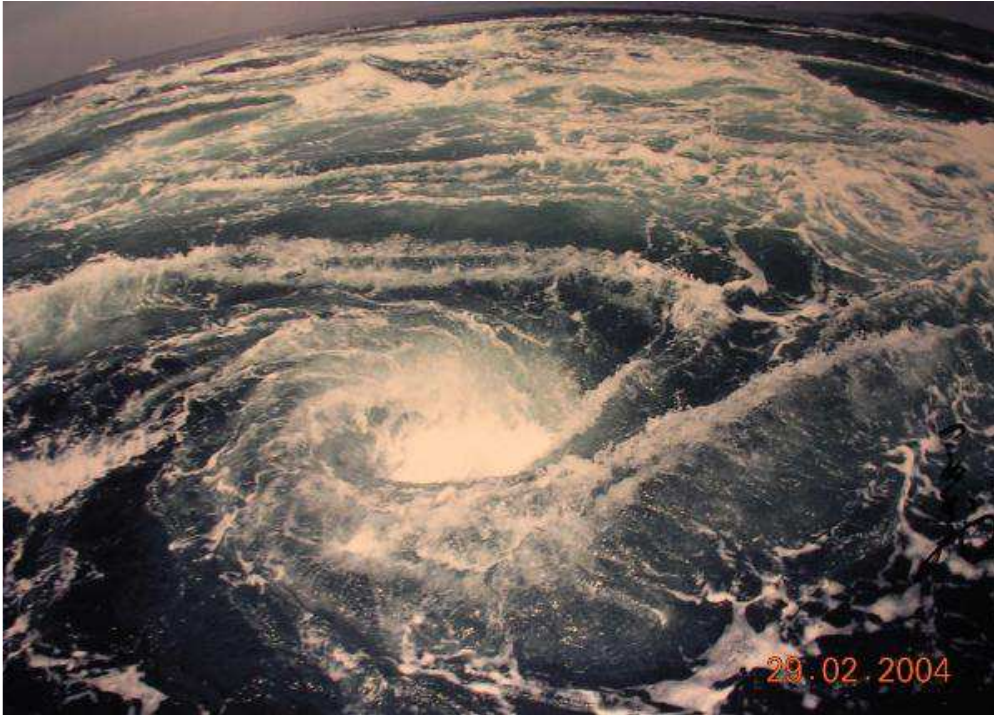
ARC DE SANT MARTÍ



La mida de les gotes d'aigua fa que la refracció de la llum al travessar-les no sigui sempre igual i es produeixin distorsions. La combinació de nombrosíssimes gotes d'aigua de mides diferents en moviment continu provoca una dispersió de la llum refracta en forma d'arc al cel.

Un raig de llum canvia de direcció tres vegades en travessar la gota.

REMOLINS D'AIGUA



Un remolí és un gran volum d'aigua (o d'aire) giratori produït per marees oceàniques.

Són un cos d'aigua que gira ràpidament sobre si mateix.

AURORA BOREAL



És una resplendor que apareix en el cel nocturn a les regions més properes a les zones polars. Es produeix a causa de l'impacte de les partícules de vent amb el camp magnètic. Bàsicament són raig de llum reflectides pel sol.

EFEMÈRIDES

El 27 d'octubre del 1990 (fa 24 anys) Juan Uso y Jeffry Khun van descobrir una nova galàxia amb un diàmetre de 6 milions d'anys llum, 60 vegades més gran que la nostra, amb una distància de mil milions d'anys llum de la Terra.

Nicolau Copèrnic va néixer el 19 de febrer del 1473 i va morir el 24 de maig del 1543 (va ser un home molt famós per haver inventat el telescopi). Aquest any ha fet 471 anys de la seva mort i encara el recordem com un gran home.

Red Bull Stratos va ser una missió a l'extrem de l'estratosfera, i Felix Baumgartner un paracaigudista que es va tirar 36.675 metres. Va ser la primera persona en trencar la barrera del so sense cap aparell amb motor. La va trencar gràcies a la velocitat que va agafar.

Nicolau Copèrnic



Felix Baumgartner



NOVEMBRE:

- **27/1895-ALFRED NOBEL INSTAURA EL PREMI QUE PORTA EL SEU NOM.**
- **21/1877-TOMAS ALVA EDISON PRESENTA EL FONÒGRAFS.**
- **24/1859-L'ORIGEN DE LES ESPÈCIES.**
- **17-DIA INTERNACIONAL DE L'ESTUDIANT.**

SETEMBRE:

- **27/1824-NEIX BENJAMIN APTHOP GOULD, FUNDADOR DE L'OBSERVATORI ASTRONÒMIC DELS ESTATS UNITS.**

MAIG:

- **29/1929-NEIX PETE WERE HIGGS, FÍSIC TEÒRIC ANGLÈS.**

ENTREVISTA

Hola un altre cop, amants de la ciència! Avui us portem una entrevista molt interessant. Endevineu a qui li hem fet? Li hem fet a **Antoni Curto**, estimat director del nostre Institut. Hem entrat una mica a la seva vida privada i també a la seva vida de treball.

Ara us farem un resum de l'entrevista. Comencem!

El sr. Curto ens ha dit que de petit ja volia ser professor. Ara mateix està fent classes al nostre institut als cursos 3r d'ESO i al Batxillerat. Ell va estudiar Geologia i es va treure el doctorat de Geologia. Va estudiar plàncton fòssil de fa milions d'anys. Aquests fòssils quan es moren es poden utilitzar per netejar.

El que més li agrada de la Biologia és l'origen de la natura i el que més li agrada de l'Astronomia és l'origen de la vida.

De la seva feina, el que més li agrada és que no és gent avorrida i i poder ajudar als alumnes a tindre un bon futur. Ell no sempre ha sigut professor, també ha estat a la universitat d'investigador. En el nostre institut porta 26 anys de professor i 10 anys com director.

A ell li agradaria fer moltes investigacions, sobretot per ajudar a la humanitat per exemple contra el càncer.

Va tenir una molt bona idea posant a l'Institut un observatori perquè li agradava molt l'astronomia des de petit. Quan mira pel telescopi pensa que és dins de l'univers i que està en una calma total.

Ha fet 2 o 3 treballs de recerca que li han encantat, un d'ells que hi han uns bitxos que es mengen el petroli, un altre uns peixos que es suïcidaven.

Això és una mica de la vida del Sr. Curto, director de l'Institut Els Tres Turons. Esperem que us hagi agradat.

Adéu, amics científics!!



PASSATEMPS

A) TERMÒMETRE

B) UNIVERS

C) LÍQUID

D) TELESCOPI

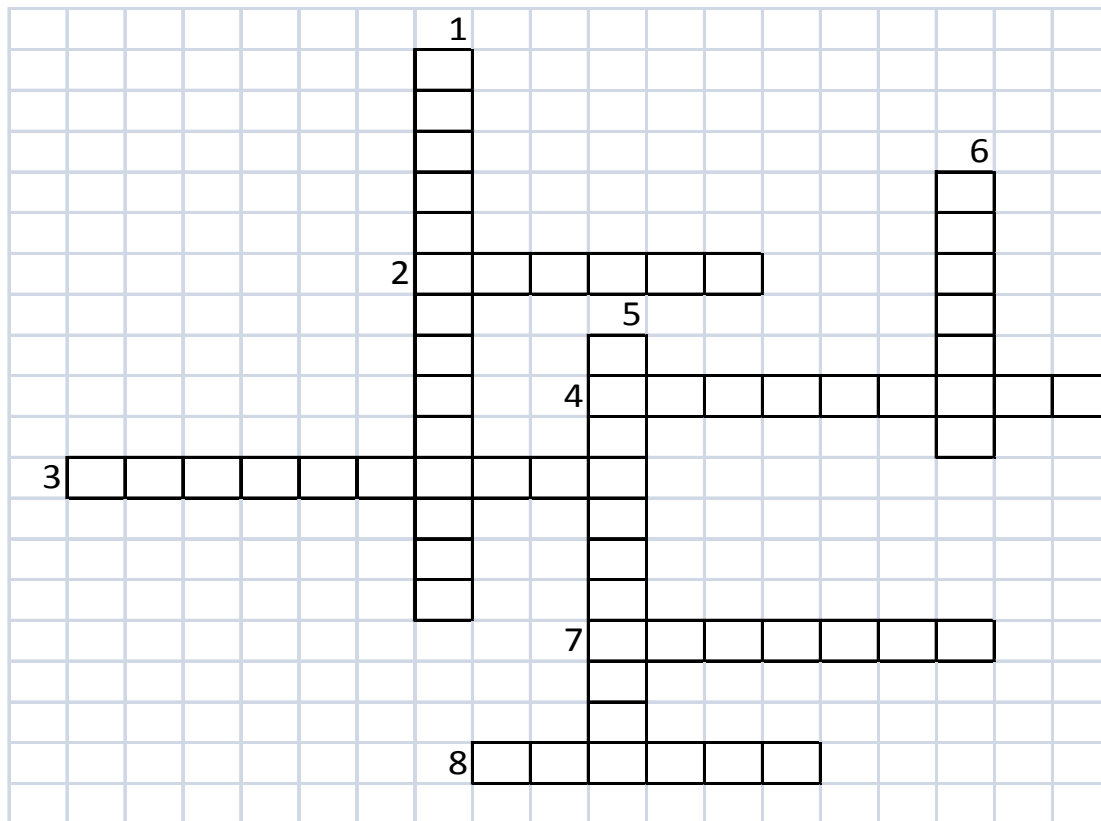
E) OBSERVATORI

F) BINOCULAR

G) BÀSCULA

H) CÀPSULA DE PETRI

B	R	I	T	I	T	E	R	M	O	M	E	T	R	E
C	J	A	N	S	B	I	U	R	E	A	M	N	L	X
O	I	O	P	F	W	E	N	B	X	W	H	C	I	P
M	R	C	A	N	A	D	I	F	A	S	G	M	Q	R
J	P	E	E	W	A	M	V	E	X	S	C	C	U	O
V	R	A	L	E	X	Y	E	T	E	E	C	X	I	V
F	O	W	G	G	M	O	R	O	F	S	A	U	D	E
R	V	O	M	I	X	O	S	N	N	T	N	J	L	T
X	E	T	E	L	E	S	C	O	P	I	O	J	O	A
D	T	E	J	E	R	L	M	N	E	Y	B	A	C	X
O	B	S	E	R	B	A	T	O	R	I	Y	M	A	N
G	J	I	C	Q	B	I	N	O	C	U	L	A	R	V
W	S	E	R	G	I	M	T	L	J	P	E	Q	S	L
N	A	D	N	O	S	A	N	I	T	E	R	M	O	M
C	A	P	S	U	L	A	D	E	P	E	T	R	I	G



1. És un recipient rodó, de vidre o plàstic. S'utilitza en els laboratoris principalment en el cultiu de bacteris o altres microorganismes.
2. És un dels estats de matèria més quotidians, sobretot conté les precipitacions, els rius....
3. És un dels aparells de mesura de la temperatura o dels canvis climàtics.
4. És un instrument de mesura que serveix per mesurar la pressió atmosfèrica.
5. És un emplaçament dedicat a observar el firmament des de la Terra.
6. Serveix per mesurar líquids.
7. És un sistema òptic que permet veure objectes llunyans, tot ampliant-ne la seva mida angular i la seva lluminositat aparents.
8. Conjunt de tot el que existeix.

Passatemps

Nutrición

T	F	M	X	Z	I	F	G	F	M	Q	A	D	D
E	U	J	R	F	Z	X	B	L	D	J	S	Q	N
E	C	M	A	T	N	S	C	M	P	N	J	X	A
T	L	N	O	I	Z	U	Q	U	L	I	X	O	J
B	F	Q	X	E	F	X	T	R	A	R	U	P	B
N	ó	I	C	C	U	D	O	R	P	E	R	A	P
H	Y	L	Y	Z	M	U	T	K	I	B	P	L	U
H	K	I	H	R	M	E	G	Z	M	C	X	P	S
O	D	G	Z	T	P	B	A	F	A	V	I	I	Z
B	L	R	Q	W	C	A	A	D	S	V	X	ó	O
A	U	T	ó	T	R	O	F	O	C	L	O	D	N
J	V	Q	B	J	C	U	U	O	W	E	O	R	I
R	M	O	F	O	R	T	ó	R	E	T	E	H	A
N	U	B	R	X	R	E	L	A	C	I	ó	N	B

autótrofo
heterótrofo
nutrición
relación
reproducción

Nutrició: Procés pel qual els éssers vius obtenen o elaboren substàncies necessàries per créixer, renovar els materials del cos i obtenir l'energia per a dur a terme les activitats vitals.

Relació: Els éssers vius mantenen una relació constant amb l'ambient que els envolta.

Reproducció: Els éssers tenen descendència. Els animals, les plantes, els fongs, les algues i els microorganismes són capaços d'originar nous éssers vius en el procés anomenat *reproducció*.

Heteròtrof: S'anomenen heteròtrofs els éssers vius que obtenen els nutrients de l'aliment que prové d'altres éssers vius (persones, animals).

Autòtrof: S'anomenen autòtrofs els éssers vius que es fabriquen els nutrients (plantes).

CURIOSITATS

No tots els animals necessitem oxigen!!

Els científics de la Universitat Politècnica de Marche en Ancora (Itàlia) han descobert en les profunditats del mar Mediterrani uns petits animals que viuen sense oxigen.

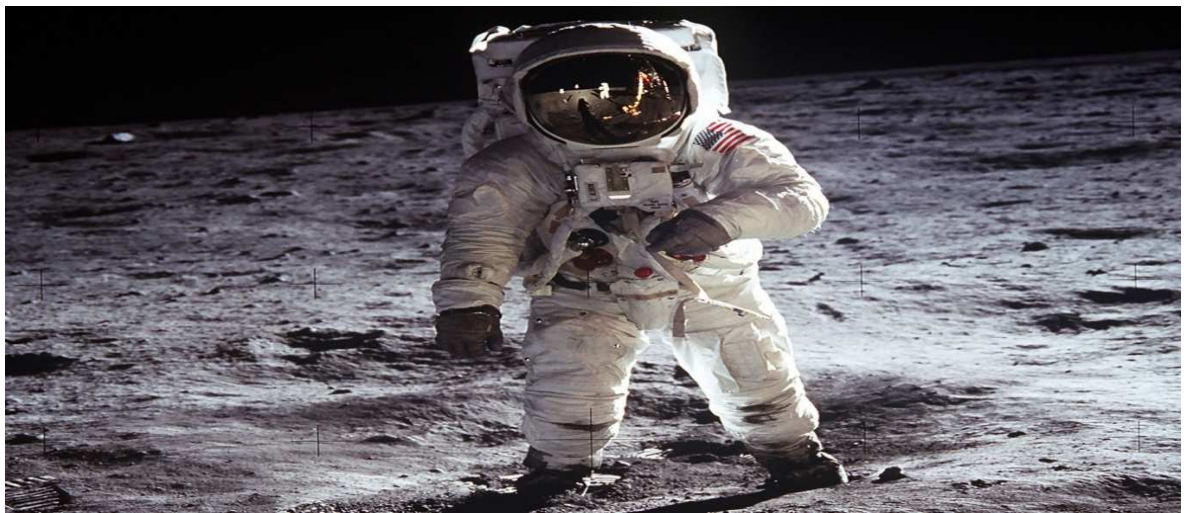
Aquests diminuts organismes multicelulars pertanyen al grup dels Loricifera, que són animals marins que comprenen unes 12 espècies que van ser descobertes per primera vegada al 1983.



Hi ha aigua a les profunditats de la Lluna

És el descobriment de la Lluna més actual.

Els científics ja sabien que existeixen dipòsits d'aigua congelada al fons dels cràters lunars i molècules del líquid element en els seus minerals, però ara han trobat en la superfície lunar aigua en forma de partícules amb la procedència completament diferent. Es tracta d'aigua magnètica, que arriba de les profunditats del satèl·lit i d'una font desconeguda.



La tuberculosi va arribar a Amèrica a bord de mamífers marins

Durant molts anys s'ha cregut que una d'aquestes malalties letals era la tuberculosi, la qual ha estat responsable de milions de morts al llarg de la història. No obstant això, un nou estudi sembla desmentir això i exculpa l'ésser humà com l'introduïdor de la malaltia a les Amèriques.

Uns investigadors que han fet públics els resultats dels seus estudis a Nature van rastrejar l'ADN de l'agent transmissor de la tuberculosi (*Mycobacterium tuberculosis*) per tot el món per conèixer millor els seus orígens i com va passar la seva dispersió per tot el planeta.

Va ser tan vasta la indagació, que fins i tot van arribar a analitzar restes humanes que van viure a Amèrica del Sud fa més de mil anys, localitzats en una zona del que avui és el Perú. L'acurat estudi d'aquests antics cossos va demostrar que en ells hi havia un cep de la tuberculosi que òbviament era més antiga que l'arribada dels europeus a aquestes terres, pel que és impossible que aquests la transportessin. Llavors ... com va arribar la tuberculosi a Sud-amèrica?



Ara us posarem diferents fotografies relacionades amb naturals:



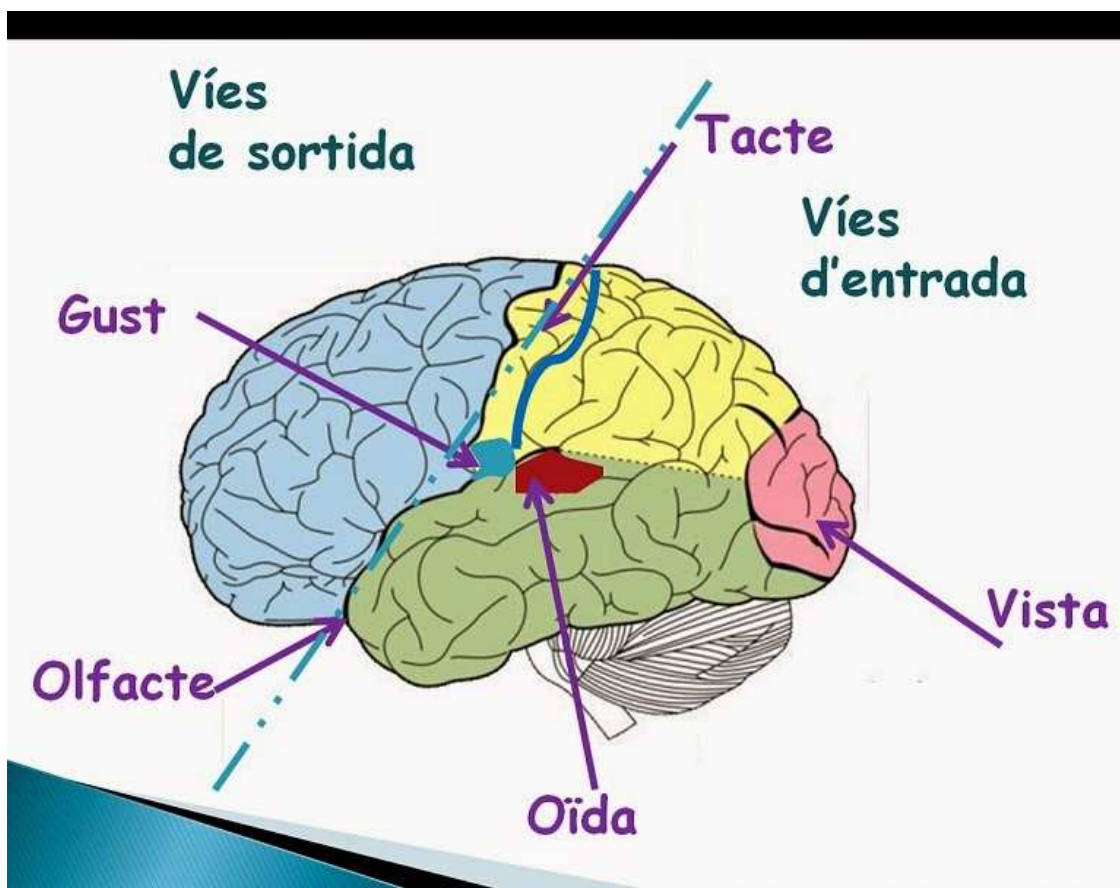
Edelweis



Telescopi



Magnòlia



CERVELL



PERIGONIO



CETACIS



RATPENAT



HÀMSTER



AMANTIS RELIGIOSA



MARIETA GROGA