

Minerals a la farmaciola de l'escola?



La farmaciola escolar és el lloc on es guarda el material necessari per permetre l'actuació del professorat en cas de necessitar unes primeres cures.

Ha de ser un espai especialment dissenyat o bé un armariet, caixa o calaix que es pugui tancar (però no ha d'estar tancat amb clau), protegit de la llum, el calor i la humitat, a l'abast de tothom que hagi d'accedir, preferentment en un nivell elevat no accessible als alumnes més petits, i proper a un punt d'aigua.

Quin és el material bàsic que ha d'incloure la farmaciola?

La farmaciola conté material sanitari per permetre unes primeres cures bàsiques, que s'ha de guardar en el seu envàs original, amb el seu prospecte si en porta i s'ha de vigilar periòdicament les dates de caducitat.

El materials bàsics a incloure a la farmaciola escolar són:

- gases estèrils, millor en bosses individuals
- sabó
- cotó fluix
- caixa de tiretes
- esparadrap, preferiblement antial·lèrgic
- benes de diferents mides (de 5 cm, 7 cm i 10 cm)
- un termòmetre
- tisores de punta rodona
- pinces
- antisèptic d'ús extern: povidona iodada
- alcohol i/ o aigua oxigenada
- sucre
- sèrum fisiològic
- un producte per alleujar la coïssor de les picades d'insectes
- guants d'un sol ús



Farmaciola

Però, i els minerals on són?

En la preparació de la farmaciola escolar han estat necessaris diferents metalls i altres substàncies procedents dels minerals.



Baritina
(R.Weller/Cochise College)

El contenidor dels productes sanitaris de la farmaciola és d'**acer** laminat, aliatge de **ferro** i **carboni**. Les principals menes de ferro són **magnetita**, **goethita**, **siderita**, **hematites** i.... la ferralla. La pintura blanca del contenidor conté diòxid de **titani**, el principal pigment blanc, i sulfat de **bari**. El primer s'extreu de la **ilmenita** i el **rútil**, mentre que el segon procedeix de la **baritina**.



Halita o sal gema
(R.Weller/Cochise College)

Les tisores i les pinces poden ser metàl·liques (acer) o de plàstic (la majoria dels plàstics deriven del petroli). En la fabricació de sabó es fa servir sosa (hidròxid de sodi) que s'obté per hidròlisi del clorur de sodi o sal gema o **halita**. El sèrum fisiològic, emprat per netejar i desinfectar ferides, és una dissolució d'aigua i clorur de sodi o sal.



Explotació de iode
Dessert d'Atacama, Xile
(Google Earth)

El **iode**, amb propietats antisèptiques, és el component bàsic de diversos desinfectants utilitzats per netejar ferides i talls a la pell, així com preparar aquesta abans d'una intervenció quirúrgica. El iode està particularment enriquit a l'aigua del mar i s'extrau de les aigües subterrànies d'alguns camps geotèrmics i crostes evaporítiques com a Xile.

En la fabricació d'un termòmetre digital són necessaris diversos materials geològics. La funda i la carcassa són de plàstic que s'obté del petroli. El sensor tèrmic i els components electrònics estan formats per metalls, com el **coure** (**calcopirita**), l'**alumini** (**bauxita** i reciclatges) i el **níquel** (**pentlandita** i **garnierita**). Per últim la pila alcalina de botó està formada per una carcassa metàl·lica (sovint acer inoxidable) a l'interior de la qual es troben òxid de **manganès** (s'obté de la **pirolusita**), **zinc** (s'obté de l'**esfalerita**) i hidròxid

Amb el suport de:



Minerals a la farmaciola de l'escola?



1. Objectiu general del mòdul

- Quin és l'objectiu d'aquest mòdul
Els minerals a la vida quotidiana: la farmaciola a l'escola
Els minerals als estris i aparells mèdics i les medicines
- Quins conceptes s'exposen
Elements: alumini, bari, coure, ferro, iode, níquel, zinc, etc.
Minerals dels quals s'obtenen aquests elements químics
El petroli com matèria primera dels plàstics
- Quina és la utilitat del tema que s'exposa
Per què es fan aliatges, propietats dels aliatges, la resistència dels metalls
Propietats mèdiques del iode



2. Conceptes bàsics

- Quins conceptes s'expliquen
Element - Substància que no pot ésser descomposta en altres de més senzilles per mètodes químics
Mineral - Material sòlid, homogeni, generalment inorgànic, format per un procés natural
Aliatge - Producte metal·lúrgic compost de dos o més metalls
Jaciment - acumulació o un enriquiment d'una substància mineral
Acer - Aliatge de ferro i carboni de gran duresa i elasticitat
Plàstic - materials sintètics obtinguts de compostos orgànics derivats del petroli i altres substàncies naturals
- Quins conceptes convé repassar a l'aula abans de visitar l'exposició
Elements químics, minerals, aliatges, jaciment, plàstics

3. Relació amb altres temes

- Relació amb altres elements de la vida quotidiana
Metalls d'ús comú en estris i aparells mèdics
Altres usos dels elements químics descrits
- Quins conceptes es poden ampliar a l'aula després de visitar l'exposició
Minerals metàl·lics
Jaciments minerals
Obtenció i transformació del plàstic
Tipus de plàstics
El petroli com matèria primera dels plàstics
El iode a la dieta humana

4. Per saber-ne més

Generalitat de Catalunya - La farmaciola escolar, Què és? On ha de ser? Què hi ha d'haver? Per a què serveix el contingut de la farmaciola?
<http://www20.gencat.cat/docs/Educacio/Home/Serveis%20Territorials/Barcelona%20II-Comarques/Documents/Arxius/farmaciola.pdf>

Manuel Pozo y María Isabel Carretero (2008). Recursos minerales y salud. Enseñanza de las Ciencias de la Tierra, 16.3, 262-275
<http://www.raco.cat/index.php/ECT/article/view/164749/216754>

Manuel Regueiro (2008). Los minerales industriales en la vida cotidiana. Enseñanza de las Ciencias de la Tierra, 16.3, 276-286.
<http://www.raco.cat/index.php/ECT/article/view/164750/216755>

Joaquim Sanz, Oriol Tomasa (2011). Elements i recursos minerals: aplicacions i reciclatge. Zenobita Edicions. 128 pp.
<http://www.zenobitaedicions.com/publicacio.php?op=3&id=127>

Amb el suport de:

