

EL DECÍMETRE CÚBIC I EL LITRE

DESCRIPCIÓ DEL MATERIAL: Tres llaunes de begudes utilitzades, un decímetre cúbic de plàstic que es pugui emplenar i aigua.

IMATGE:



CONTINGUTS: Sistema Internacional d'unitats, equivalències entre unitats, el cub.


PROPOSTA D'APLICACIÓ DIDÀCTICA: En les llaunes de begudes hi apareix, entre altres dades, el volum de líquid que contenen. Solen escriure'l de dues maneres: 330 ml o 33 cl. Tres d'aquestes llaunes són quasi un litre (hi falten tan sols 10 ml). El nostre alumnat coneix bé aquestes dades. Basant-nos en això comprovarem que, en un decímetre cúbic, hi cap un litre de líquid, és a dir, tres llaunes plenes. L'activitat consistirà doncs a emplenar les tres llaunes d'aigua (sense que arribi ben bé a dalt del tot) i abocar-les dins del decímetre cúbic de plàstic. D'entrada els/les alumnes dubtaran molt que les tres llaunes hi càpiguen. Convé posar una mica d'emoció mentre anem fent-ho (Hi cabrà? No hi cabrà?) i assegurar-nos que el decímetre cúbic estigui col·locat ben pla. Naturalment segons les llaunes s'hagin emplenat més o menys pot sobrar una mica de líquid (normalment, per capil·laritat, no acabarà de caure) o faltar-ne una mica (els/les alumnes solen comentar que són els 10 ml que falten). Tanmateix l'experiment sol funcionar molt bé.

Aquesta activitat es pot complementar amb tres petites activitats més:

- La mesura prèvia del model de decímetre cúbic per tal de comprovar que efectivament ho és.
- Si no disposem d'un model de decímetre cúbic podem construir-lo amb un material resistent per què pugui aguantar almenys el temps d'emplenar-lo: cartró plastificat, plàstic, fulls de transparències... Convé reforçar les arestes amb cinta adhesiva. La construcció d'un cub d'un decímetre de costat ja és, en si mateixa, prou interessant.

- A partir de la idea que 10 ml són 10 cm^3 , portem a classe 10 cubets de 1 cm^3 cadascun (per exemple, extrets dels reglets de la Maria A. Canals o de Cuisenaire) i observem el volum que representen. Si distribuïssim aquest volum uniformement per tota la superfície de la cara superior del nostre decímetre cúbic, quin augment d'altura representaria?

ARXIU ADJUNTS:

-  f65_decimetre_cubic_i_litre_guiu.doc: Proposta de guió preparat per portar a classe l'activitat.

CONNEXIONS: Educació del/de la consumidor/a: lectura d'etiquetes i, en concret, de les dades que fan referència al volum. Estudi del Sistema Internacional d'unitats que compartim amb ciències experimentals i tecnologia.

ALTRES COMENTARIS: És un recurs molt senzill de portar a l'aula i que sol cridar l'atenció de l'alumnat. Es tracta d'una manera molt visual de mostrar una equivalència que està en la pròpia definició de litre com *la capacitat d'un decímetre cúbic*. Cal assenyalar que el litre no pertany al Sistema Internacional d'unitats malgrat que s'accepta el seu ús junt amb altres unitats del SI, especialment per a líquids. Cal posar atenció en el fet que les obertures de les llaunes poden tallar. A part d'això no s'observa cap risc.

Aquest element pertany a una Llicència d'Estudis realitzada pel Departament d'Ensenyament durant el curs 2005-2006, titulada *Recursos materials i activitats experimentals en l'educació matemàtica a secundària*.