

Uns companys de classe han trobat al parc una "cosa" que sembla una llavor, però també sembla una pedra. L'han portada a classe de ciències per investigar realment de què es tracta; és o no un ésser viu? Aquesta és la pregunta que es fan.

Quines característiques creieu que hauria de tenir si es tractés d'un ésser viu? O dit d'una altra manera, què pot fer una llavor que no pugui fer una pedra?

Anoteu les vostres respostes i mireu de raonar-les bé.

Ara penseu quina experiència podríem fer per esbrinar si aquesta "cosa" és un ésser viu o no ho és.

### Disseny experimental proposat

Un grup de companys de la classe proposa fer un experiment com el que figura a la fotografia de sota.

Han posat sobre unes plaques de petri:

- 1.- Llavors remullades amb aigua
- 2.- Llavors sense aigua
- 3.- pedres
- 4.- pedres remullades amb aigua

Creuen que si deixen aquest muntatge un determinat temps (uns dies) podran diferenciar perfectament el què és viu del què no ho és.



Què creieu que passarà a cadascuna de les mostres, numerades de l'1 al 4, al cap d'uns quants dies? Per què ho penseu?

- 1-
- 2-
- 3-
- 4-

## Full de treball 2

---

Resultat de l'experiment:

Quan tornem al laboratori passats 5 dies trobem el que mostra la foto següent:



Ha passat el que creïeu que passaria? Anoteu-ho al quadre de sota

Nºmostra	Jo creia que...	El què ha passat és que...
1		
2		
3		
4		

Per què creieu que ha passat el que ha passat?

Podríeu dir ara si alguna de les mostres és un ésser viu? Per què ho creieu?

### Conclusió

---

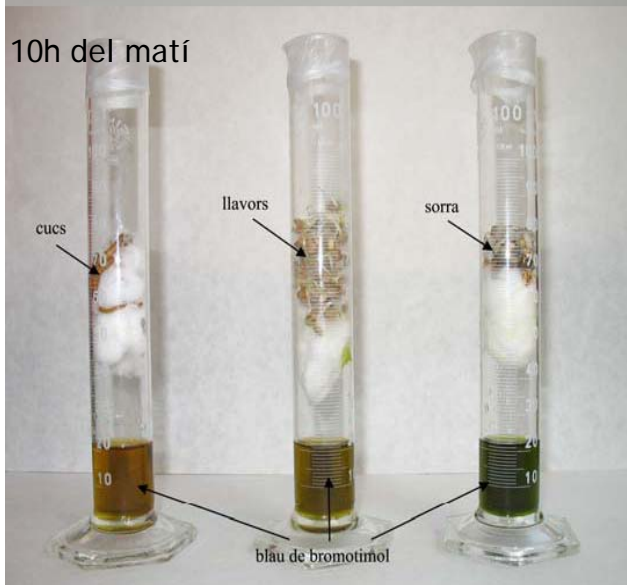
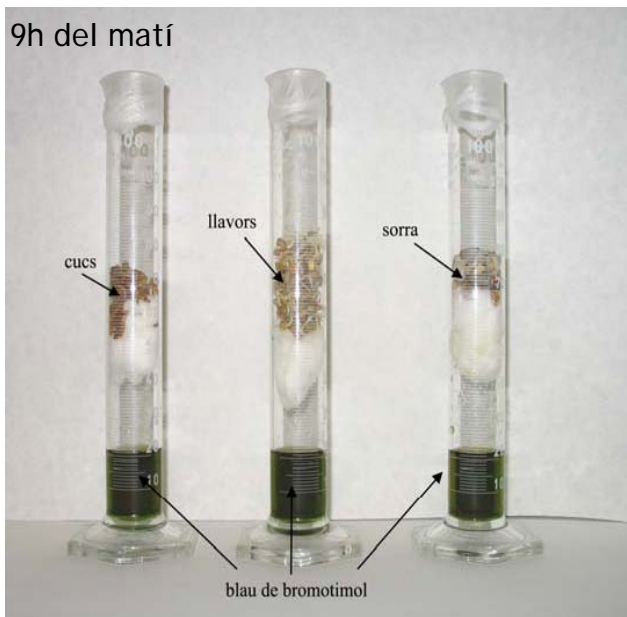
Ara ja podeu explicar als altres que és el que heu trobat i perquè ho és

### Full de treball 3

#### Generalització i aplicació a noves situacions

---

Observeu atentament les dues fotografies que teniu a continuació (o bé observeu el muntatge que hem fet al laboratori. Estan fetes amb un marge de temps de 1 hora.



El líquid que hem posat dins les provetes es diu *blau de bromotímol*. Aquesta substància, en presència de diòxid de carboni,  $\text{CO}_2$ , canvia de color. Passa d'un color blau-verd a color groc.

Observeu algun canvi de color en alguna de les provetes? Creieu que aquest canvi de color pot tenir alguna cosa a veure amb un procés d'intercanvi entre els éssers vius i el medi?

Sabríeu explicar en què consisteix aquest intercanvi?

Si us costa determinar la raó del canvi, recordeu a què es deu el canvi de color del blau de bromotimol.

De on deu provenir aquest  $\text{CO}_2$  del tub?

Sabríeu dir en quin procés els éssers vius desprenen  $\text{CO}_2$ ?

Ara hauríeu de ser capaços de donar una **definició** bastant completa d'un ésser viu. Feu-ho i després poseu-les totes en comú i torneu a redactar una definició única per a tota la classe:

Un ésser viu és aquell que...