

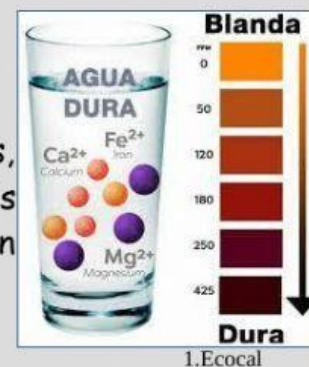


## ACTIVITAT 2: LA DURESA DE L'AIGUA- Tecnologia 4T

En Joan ajuda a netejar el lavabo de casa seva. Comprova que les aixetes tenen unes gotes blanques que li costa netejar . Els seus pares li diuen que és la cal de l'aigua.

En Joan busca informació i troba les següents dades:

La duresa de l'aigua fa referència al contingut de determinats ions, en concret,  $\text{Ca}^{2+}$  i  $\text{Mg}^{2+}$  . Els carbonats resultants precipiten i és aquest precipitat blanc el que es pot veure en aixetes o acumulat en zones de pas de l'aigua.



| CLASSIFICACIÓ DE LES AIGÜES EN FUNCIÓ DE LA DURESA | mg/l $\text{CaCO}_3$<br>mil·ligrams per litre de carbonat càlcic |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| MOLT TOVA                                          | 0-79                                                             |
| TOVA                                               | 80-149                                                           |
| SEMI DURA                                          | 150-329                                                          |
| DURA                                               | 330-549                                                          |
| MOLT DURA                                          | $\geq 550$                                                       |

| MITJANA ANUAL 2020 DE DURESA AL MUNICIPI DE TERRASSA             |                                                                    |                                        |                                        |                                  |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------|
| mg/l $\text{CaCO}_3$<br>mil·ligrams per litre de carbonat càlcic | mmols/l $\text{CaCO}_3$<br>mil·limols per litre de carbonat càlcic | ° Francesos<br>graus francesos, °F, TH | ° Alemanys<br>graus alemanys, °DH, dGH | ° Anglesos<br>graus anglesos, °e |
| 380                                                              | 3,8                                                                | 38,0                                   | 21,4                                   | 26,6                             |

2.Mines Aigües de Terrassa



### 1. L'aigua dura és

- a) aquella que conté un alt nivell de minerals, en particular sals de calci i magnesi
- b) aquella que conté un baix nivell de minerals
- c) un material difícil de ratllar

☐  
☐  
☐

## ACTIVITAT 2: LA DURESA DE L'AIGUA- Tecnologia 4T

### 2. Segons les dades, Terrassa té aigües

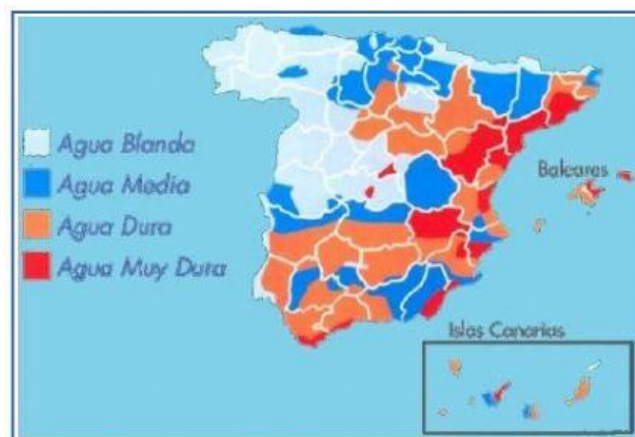
- a) Tova ☐
- b) Dura ☐
- c) Molt dura ☐
- d) Semidura ☐

### 3. D'on provenen els minerals :

- a) de les roques ☐
- b) de la pluja ☐
- c) de l'aigua del mar ☐

### 4. A Catalunya on trobem aigües toves ?

- a) a tot el territori ☐
- b) Als Pirineus ☐
- c) Costa Brava ☐
- d) A Lleida ☐



### 5. A Catalunya, podem dir:

- a) En general, és una zona amb aigües dures ☐
- b) En general, és una zona amb aigües toves ☐

### 6. Segons la figura adjunta , a Terrassa

- a) necessitarà més sabó ☐
- b) necessitarà menys sabó ☐
- c) necessitarà igual de sabó ☐

| ¿Cómo dosificar?                                                                                           |                   |                                                                                                                  |                                                                                                 |                                                                                              |                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  = 50 ml                |                   | 6-8 kg                      |                                                                                                 | 4-5 kg  |                                                                                                 |
| Dureza del agua                                                                                            | Nivel de suciedad | normal                      | muy sucia  | normal  | muy sucia  |
|                                                                                                            | Blanda / media    | 75 ml                                                                                                            | 100 ml                                                                                          | 50 ml                                                                                        | 75 ml                                                                                           |
| Dura / muy dura                                                                                            | 100 ml            | 150 ml                                                                                                           | 75 ml                                                                                           | 100 ml                                                                                       |                                                                                                 |
|  Maxi:<br>Dosis: +50 ml |                   |  A mano:<br>25 ml para 10 L |                                                                                                 |  50 ml  |                                                                                                 |

4.Imatge pròpia

### 7. «La vida útil de les calderes en llocs amb aigües dures és molt més petita que en llocs amb aigües toves» . Aquesta afirmació és ...

Correcte ☐

Incorrecte ☐

## ACTIVITAT 2: LA DURESA DE L'AIGUA- Tecnologia 4T

### 8. La duresa de l'aigua

- a) obstrueix les canonades
- b) redueix l'efectivitat del sabó
- c) redueix la vida útil dels electrodomèstics
- d) ressecar la pell i cabell
- e) totes són correctes

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

### 9. Relaciona cada efecte de la duresa de l'aigua amb possibles accions de millora



Antical



Vinagre



Descalcificador

5. Tappwater

Mlora