

# TALLER: DIPÒSITS PLUVIALS



**Nivell educatiu:** Educació Secundària, Formació professional, CFGM. Batxillerat. Educació especial i centres ocupacionals.

**Àrees de continguts:** coneixement del medi, matemàtiques i llengües.

**Duració de l'activitat:** a partir de 3 hores.

**Nombre de participants:** 15/20 alumnes.

**Espai:** preparació a l'interior i construcció en l'exterior.

## Objectius:

- Conèixer la importància de l'aigua com a recurs escàs.
- Sensibilitzar respecte l'ús sostenible de l'aigua.
- Treballar en equip per a realitzar una construcció.
- Desenvolupar la destresa manual.
- Crear consciència del nostre paper actiu en la resolució dels problemes ambientals.

## Materials i recursos:

- Botelles d'aigua de plàstic per a reutilitzar.
- Tisoires.
- Cúter.
- Pistola de silicona calenta i silicona.
- Silicona en fred amb pistola dispensadora.
- Qualsevol sistema per a unir botelles de plàstic i que queden hermèticament aïllades.
- Tubs de PVC o llistons de fusta per a l'estructura
- Caneló de plàstic.
- Aixeta.
- Per al filtre: Cotó, carbó actiu, arena fina, grava i pedres de riu.

## Descripció del taller:

L'activitat consisteix en el disseny, construcció i instal·lació de diferents mecanismes que ens permeten recollir l'aigua de la pluja per a poder fer un ús posterior d'ella. Això es realitza mitjançant la connexió de botelles d'aigua de tipus PET, PVC, etc... procedents del reciclatge.

Degut a l'efecte que el canvi climàtic està provocant en els nostres ecosistemes, podem observar com cada vegada més, l'aigua és un recurs escàs i en molts llocs, no sempre es disposa de la quantitat que es necessita.

En el passat la construcció de grans embassaments i preses va ser una forma eficaç d'acumular aigua en l'època més plujosa de l'any però poc o res fem els particulars a xicoteta escala. Afortunadament això ha canviat i cada vegada són més les persones i institucions que instal·len depòsits pluvials que permeten l'acumulació de l'aigua.

Existeixen molts mètodes i sistemes diferents per a instal·lar un depòsit pluvial. Ací us proposem un model amb botelles d'aigua reutilitzades, però sempre podeu buscar un altre model en internet que s'adapte millor a les vostres necessitats.

El primer que fem és triar un lloc per a construir el depòsit. Després caldrà decidir la grandària per a determinar la quantitat de material que necessitem per a construir-lo.

- **Depòsit pluvial amb garrafes d'aigua reutilitzades:** Vos proposem la construcció d'aquest depòsit d'aigua a partir de botelles d'aigua de plàstic per a donar-los un nou ús. Quantes més botelles major eficiència de la construcció final.

Començarem per unir les botelles entre si, per a construir una columna de botelles. Per a això farem un forat en la part inferior de les botelles que farem coincidir amb el forat d'entrada d'una d'elles (aquesta serà la que vaja en la part inferior de la columna que construirem).

Per a assegurar-nos que el forat és estanc podem reforçar-lo amb silicona o pasta aïllant, material que fàcilment es pot trobar en una ferreteria. Seguint aquest sistema construirem tantes columnes com puguem.

Cal tindre en compte que la botella que col·loquem en la base caldrà col·locar-la al revés (amb el coll de la botella mirant cap a la part inferior). Per a unir aquesta amb la resta de la columna podem tallar la base de les dues últimes botelles i unir-les utilitzant silicona per a segellar la junta i evitar que l'aigua s'escape.

L'aigua haurà d'entrar per la part superior de la construcció. Per a això col·locarem un canaló que anirà des de l'inici al final de la construcció de columnes de botelles. En el canaló haurem de realitzar tants forats com columnes tinguem ja que cada forat serà el punt d'entrada d'aigua de cada columna de botelles. Segellarem cada forat per a evitar que l'aigua s'escape.

Per a evitar que entren molts residus sòlids, en cadascun d'aquests forats unirem amb silicona una malla metàl·lica que servirà com a colador, deixant entrar únicament l'aigua o les partícules fines al nostre depòsit.

Col·locarem un tub de PVC en la base de la construcció. A aqueix tub li realitzarem tants forats, que també segellarem de manera adequada, com a columnes tinguem. En cadascun d'aquests forats inserirem el capçal de la botella de la base de cada columna (que haurem col·locat al revés de la resta).

En un extrem del tub col·locarem una tapa que el tancarà mentre que en l'altre col·locarem una aixeta de plàstic que permeta l'eixida de l'aigua.

Ara arriba el moment de fer el nostre filtre físic. Agafarem una altra botella i li donarem la volta. Tallarem la base d'aquesta botella i en el seu interior i seguint aquest ordre col·locarem: cotó en la base, després carbó actiu, arena fina, grava i finalment pedres de riu. La idea és que quan obriguem l'aixeta i entre aigua en el nostre filtre, aquest netege les impureses de l'aigua ja que els residus sòlids quedaren retinguts en el seu interior.

La botella que utilitzem com a filtre serà l'única que conserve el tap en el qual haurem realitzat uns quants forats amb l'ajuda d'un objecte punxant (tisores, clau, tornavís,...). Col·locarem l'estructura muntada en una zona on tinguem la major captació d'aigua de la pluja.

El lloc ideal és un dels laterals d'una construcció on la teulada estiga inclinada, així ens portarà l'aigua fins al nostre depòsit. L'aigua es guardarà en les columnes de botelles i només obrirem l'aixeta que comunica la columna amb el nostre filtre en el moment en què necessitem l'aigua filtrada, per a usos al jardí, neteja, etc., però mai per a consumir. Si valorem que l'aigua de la zona de captació tindrà pocs residus, podem prescindir del filtre.



### Observacions sobre l'espai on es realitza l'activitat:

La construcció s'ha de realitzar a l'aula taller o en alguna zona exterior per a garantir la seguretat dels participants, així com per a facilitar el treball de construcció i muntatge. La col·locació s'ha de realitzar en una zona amb poca insolació solar i on puguem fixar l'estructura de manera segura.

No es recomana fer la instal·lació per a consum d'aigua, només per a reg de jardí o hort. Per a aigua de consum cal valorar el material de les botelles, el PET no és molt adequat, ja que amb el temps deixen residus en l'aigua. Recomanem que siga per a reg de l'hort escolar o aigua per a reg de jardineres o arbres del pati de l'escola.

