

## Títol del projecte: De mica en mica s'omple la pica

**Breu resum:** Aquest projecte està enfocat a l'estalvi i a la reutilització de l'aigua, ja que com en moltes institucions públiques, per la UdL passen moltes persones, i moltes d'elles passen pels serveis. La idea general es troba en malbaratar menys aigua, gràcies a la reutilització d'aquesta per a usos en els que no es necessita que sigui potable. L'aigua de les aixetes de la UdL es fa servir diàriament, i la millora es troba, en tornar a utilitzar l'aigua que s'utilitza per netejar-se les mans, que no es troba infectada, per a l'aigua dels inodors, per al reg de les zones verdes, i altres usos que no sigui necessari aigua 100% potable. El que és conegut com a aigües grises.

## Desenvolupament del projecte

### Objectius.

Com a objectius l'interessant seria reduir en un percentatge elevat, el consum d'aigua, alhora que estalviar diners (a la llarga) degut a la reducció del consum d'aigua.

Tenir menys impacte mediambiental negatiu, degut al no malbaratament d'aigües, i per tant, un menor buidament dels rius.

Un objectiu indirecte seria fer adonar als membres de la UdL del consum excessiu d'aigua que es fa cada dia a les instal·lacions de la universitat.

Per aquest projecte és necessària la implicació d'un mitjà extern que efectuaria certs canvis en les instal·lacions d'aigua. El que vindria a ser una empresa d'obres de canonades les quals han de fer una desviació de les canonades, i instal·lar un petit sistema d'emmagatzematge (amb purificació d'aigua o sense, segons es decidís).

Per aconseguir el canvi és necessari fer una diferenciació del que són les aigües grises de les aigües negres provinents dels inodors. Aquest canvi necessitaria un procés d'obres, que podria causar una interrupció de l'ús d'aigua per un temps.

El punt clau d'aquest projecte és fer una desviació de les canonades per tal de que hi hagi una instal·lació d'aigües grises en la facultat en lloc de la instal·lació de l'aigua corrent per tal d'aquesta manera, cada vegada que s'utilitzi aigua de les aixetes, aquesta sigui reutilitzada en les cisternes dels lavabos o per a regar les diferents zones verdes i així arribar a estalviar fins a un 40% d'aigua.

Les aigües residuals s'acostumen a combinar en les clavegueres juntament amb les aigües negres, acabant juntes en un desguàs cloacal.

Existeix l'alternativa d'utilitzar les aigües grises com a reg de plantes, o gespa, així com per a l'aigua dels vàters.

Hi ha dos mètodes possibles de reutilització de les aigües que es podrien aplicar, per a fer una reutilització de l'aigua, per al inodors.

- Utilització de l'aigua sense purificar. Això seria substituir l'aigua potable utilitzada al tirar de la cadena, o per a regar les zones verdes de la universitat. Es però un punt a tenir en compte, deixar massa temps l'aigua estancada (més de 24h) ja que podria generar olors, que serien molt desagradables, per eclosió de bacteris.
- Utilització d'un purificador. Mitjançant sistemes de filtratge de sorra o filtratge de lava, o sinó per radiació UV per evitar el creixement bacterià. L'altre manera seria per sistemes biològics de purificació. L'aigua purificada, però, només estaria destinada a evitar l'acumulació de residus en l'aigua, per evitar un col·lapse en les canonades.

El sistema de reutilització és compatible, segons el *Codi Uniforme de Plomeria* el qual permet l'habilitació d'aigües grises en les zones de la Unió Europea.

Si es vol dur a terme aquest projecte, es necessitarà contractar una empresa d'instal·lació de canonades, per a poder desviar l'aigua que surt de les aixetes, cap a un conducte separat amb l'aigua que surt dels vàters, alhora com hi ha una desviació de les aigües grises (desviades), ja utilitzades, cap a les cisternes dels lavabos.

Per a poder efectuar canvis tant grans, s'ha de fer obres per separat en cada facultat, que al ser edificis tant grans, hauria de ser una actuació ràpida, degut a que són edificis molt transitats durant tot l'any, excepte el l'estiu.

L'impacte ambiental s'observa en una disminució aproximada del 30% del consum d'aigua (també és un estalvi econòmic), i per tant una disminució, en petita mesura de l'extracció de l'aigua dolça dels rius.

Les actuacions necessàries consisteixen en les obres que s'hagin de fer. Sembla una actuació costosa, tant en temps com en diners, però a la llarga surt rentable.

Amb aquestes aigües, el que es pot fer com a actuació, seria emmagatzemar-les, en les facultats que tenen més zones verdes (Facultat ETSEA i Agrònoms) per a regar les plantes, ja que són aigües riques en fòsfats i nitrats que podrien servir de nutrients.

Les actuacions no seran dutes a terme per alumnat, o professorat de manera conscient, per tant, la proposta està en fer visible aquesta idea, mitjançant cartells per la universitat, que puguin conscienciar

als membres de la UdL, del canvi que es produirà o es podria produir, i de l'important que és la disminució del consum d'aigua, a més a més.

A més a més, la idea, pot ajudar a impulsar més projectes duts a terme per els membres de la UdL, ja siguin per a altres institucions, o per a la pròpia universitat, enfocats tots a un món més sostenible.

### **Impacte mediambiental**

- Menor impacte de tanques y cambres sèptiques i menor inversió en plantes de tractament urbanes.
- En terra vegetal: nutrició.
- Reducció de l'ús d'energia i la contaminació química de tractament.
- Recuperació de nutrients.
- Una major qualitat de superfície i aigua subterrània quan es conserva per la depuració natural en les capes superiors del sòl generades per els processos de tractament d'aigua.

Està la possibilitat de parlar amb alguna de les empreses encarregades en projectes similars, per el que intentarem reduir els costos. Per exemple, es podria crear una petita campanya per a conscienciar a la població, i altres institucions puguin dur a terme projectes similars.

La forma més senzilla de dur a terme la idea, és que les instal·lacions siguin fetes en èpoques poc transitades en la universitat, i s'hi puguin habilitar lavabos temporalment.

La viabilitat econòmica és un handicap, si no es vol una idea que tingui costos elevats de cop. Si que és cert però, que amb aquesta idea, s'aconseguiria estalviar en un 30-40% d'aigua cosa que podria donar un estalvi econòmic a la llarga, pel que ve a ser el consum d'aigua.

Per aconseguir més persones involucrades en la idea, estaria bé fer campanyes, per les facultats, esdeveniments benèfics, on els diners recaptats ajudin a dur a terme aquesta idea. Seria una manera de permetre a la gent participar de manera econòmica, i de mica en mica, anar omplint la pica.

### **Referències.**

[https://www.edificacion.upm.es/santacruz/Documentos/informeAGUAS RESIDUALES.pdf](https://www.edificacion.upm.es/santacruz/Documentos/informeAGUAS_RESIDUALES.pdf)

<http://www.letsgogreen.com/greywater-recycling.html>