

## AGRAÏMENTS

El primer dels agraiments va pels nostres tutors tècnics de projecte. Tot i haver-nos fet patir moments d'incertesa en determinats moments de l'evolució d'aquest projecte, hem de dir que estem molt contentes de la parella de tutors que ens ha tocat. Gràcies a tots dos per l'actitud desenfadada que li heu donat a les reunions que hem tingut i fer que una cosa com aquesta pogués ser una estona divertida i agradable, sense perdre la mínima serietat que requereix.

Ignasi Rodríguez-Roda, gràcies pels teus peculiars *brainstormings* que, sense dubtes, han ajudat a que aquest projecte hagi agafat la forma que ha acabat tenint. A tú Quim Comas, gràcies per ser capaç de donar idees molt concises i encertades amb poques paraules.

El segon agraiment és pel Raül Lattre. Tot i que va costar molt poder quedar per primera vegada, la seva col·laboració en aquest projecte ha sigut clau. Gràcies per tots els coneixements que ens has transmès, tant de la depuració en general com de la planta depuradora de Figueres. Les visites que t'hem fet ens han servit per tenir una visió molt més pràctica i real de la depuració d'aigües després d'haver estat mesos capficades entre llibres i pàgines web. Gràcies per la teva sinceritat que ens ha fet veure coses que altres caps de planta potser no haguessin volgut ensenyar. Gràcies per regalar-nos el teu temps, el qual ha sigut molt valuós.

Gràcies Francesc Córdoba per mostrar sempre una actitud molt propera i amable. Gràcies pel teu recolzament, sentit comú i pels teus punts de vista forans al món de les aigües que ens han fet sortir de la bombolla lequiàna. Un agraiment fora de l'àmbit de projecte que era necessari dir: gràcies per ser un professor increïble!

Gràcies Jaume Alemany per haver col·laborat en la idea d'aquest projecte i per haver-nos-hi enredat de cap i peus. Gràcies també per la teva petita aportació en l'apartat més conflictiu de tot el projecte: els aspectes econòmics. I sobretot per tenir tant de "palique" i fer d'una visita de consultes una tarda de rialles.

Gràcies Marc Carré per facilitar-nos sense cap problema tota la quantitat d'exemplars, que no són pocs, de la revista "Tecnología del Agua", encara que més tard descobríssim que tots els exemplars existents es poden trobar a la biblioteca de

Montilivi. En un principi van ser una de les primeres fonts d'informació que sortien de l'habitual bibliografia sobre el tema de depuració, i una de les fonts més importants d'informació sobre bioreactors de membrana.

Gràcies Ana Martínez per la teva aportació artística i per donar el teu recolzament i participació en la recta final d'aquest projecte.

Gràcies Isabel Martí per dedicar-nos el teu valuós temps, per fer l'esforç de revisar-nos el projecte en els teus pocs moments de descans; i gràcies a IMC per proporcionar-nos el despatx que tant bé ens ha anat per fer el treball i múltiples proves d'impressió.

Gràcies Fiti per plasmar la idea del nostre projecte en un logo tan encertat i en tan poc temps.

Uns agraïments a les diferents persones que han aportat una mica del seu coneixement en aquest projecte. Gràcies Jesús Colprim pels teus coneixements de SHARON-ANNAMOX; August Bonmatí pels coneixements de digestió anaeròbia i per aportar una visió més reflexiva sobre el que llegíem i sentíem; Lluís Sala pels teus amplis coneixements sobre tractaments terciaris i reutilització d'aigües, i per facilitar-nos tants contactes que malauradament no hem pogut utilitzar per manca de temps; a en Martí Franch per introduir-nos en el món de la integració paisatgística; i a en Lluís Corominas per haver realitzat les modelitzacions i simulacions de Figueres.

## ACRÒNIMS

ACA	Agència Catalana de l'Aigua
AGV	Àcids Grassos Volàtils.
ARU	Aigua Residual Urbana.
DA	Digestió Anaeròbia.
DBO	Demanda Biològica d'Oxigen.
DBO <sub>5</sub>	Demanda Biològica d'Oxigen en 5 dies.
DQO	Demanda Química d'Oxigen.
EDAR	Estació Depuradora d'Aigües Residuals.
F/M	Relació Aliment-Microorganismes.
LM	Licor Mescla.
MBR	Bioreactor de Membranes (de l'anglès <i>Membrane Bioreactor</i> ).
MES	Matèria En Suspensió.
MO	Matèria Orgànica.
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	Amoni.
NKT	Nitrogen Kjeldahl.
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Nitrats.
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	Nitrits.
PAC	PoliClorur d'Alumini.
PAO	Organismes Acumuladors de Fòsfor (de l'anglès <i>Phosphorus Accumulator Organisms</i> ).
PHA	Poli-Hidroxi-Alcanoats.
PLC's	<i>Programmable Logic Controllers</i>
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	Fosfats.
PSARI	Programa de Sanejament d'Aigües Residuals Industrials.
PTM	Pressió TransMembranosa.
Q	Cabal d'entrada.
Q <sub>p</sub>	Cabal de purga.
Q <sub>R</sub>	Cabal de recirculació.
SCADA	<i>Supervisory Control And Data Acquisition</i> .
SS	Sòlids en Suspensió.
SSLM	Sòlids en Suspensió en el Licor Mescla.
SST	Sòlids en Suspensió Totals.
SSV	Sòlids en Suspensió Volàtils.
SSVLM	Sòlids en Suspensió Volàtils en el Licor Mescla.

- 
- TIE** *Toxicity Identification and Evaluation.*
  - TOC** Carboni Orgànic Total (de l'anglès, *Total Organic Carbon*).
  - TRC** Temps de Residència o Retenció Cel·lular.
  - V30** Índex de sedimentabilitat del licor mescla.

## GLOSSARI

### Adsorció

Procés d'equilibri consistent en l'adhesió dels àtoms o les molècules d'un material (adsorbat) damunt la superfície d'un altre (adsorbent).

### Afluent

Corrent d'entrada a l'EDAR o a qualsevol dels processos que en formen part. *Sin.* Influent.

### Agència Catalana de l'Aigua (ACA)

Ens públic adscrit al Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat amb competències plenes en el cicle integral de l'aigua a les conques internes de Catalunya.

### Aigua residual urbana (ARU)

Residu líquid que circula per una xarxa de clavegueram i que ha de ser tractat en una EDAR abans de ser abocat al medi.

### Anaerobiosi

Forma de vida dels éssers que no necessiten oxigen lliure (en forma de gas) i obtenen l'energia de reaccions d'oxidació en les quals l'acceptor final d'electrons és la matèria orgànica.

### Biocides

Compost químic emprat per a la destrucció d'organismes vius.

### Biomassa

Es coneix com a biomassa tot tipus de matèria orgànica que té com a origen un procés biològic immediat. Es pot distingir entre la biomassa vegetal que és la matèria orgànica produïda a partir de la fotosíntesi, i la biomassa animal produïda pels éssers vius que s'alimenten de matèria vegetal.

### Biopesticides

Pesticida en qual l'ingredient actiu pot ser un virus, un fong o bacteri, o un producte natural derivat de les plantes.

### Biosòlids

Residu sòlid resultant d'un procés de depuració d'aigües, fangs.

### Biosorció

Tècnica que utilitza les capacitats naturals que tenen diferents bacteris i altres microorganismes de captar cations metàl·lics a les seves superfícies cel·lulars.

### Biota

Conjunt de la fauna i la flora d'un país o d'un biòtop.

### Cabal ecològic

El cabal ecològic pot definir-se com l'aigua necessària per a preservar valors ecològics com els hàbitats naturals que acullen una riquesa de flora i fauna, les funcions ambientals com dilució de pol·luents, l'amortització dels extrems climatològics i hidrològics i la preservació del paisatge.

### Càrrega Màssica

Quantitat de contaminant subministrada a la biomassa present en un reactor biològic d'una EDAR per unitat de temps.

### Cianobacteris

Classe de microorganismes procariòtics d'organització semblant a la dels bacteris. Entre els quatre ordres coneguts es destaquen el de les croococals i el de les hormogonals.

### Cogeneració

Producció simultània de dues o més classes d'energia immediatament utilitzables. Comunament utilitzat per a definir la producció combinada d'energia elèctrica i tèrmica.

### Condicions aeròbies

Condicions ambientals que permeten reaccions o processos aerobis.

### Condicions anaeròbies

Condicions ambientals que permeten reaccions o processos anaerobis.

### Condicions anòxiques

Condicions ambientals que permeten reaccions o processos anòxics.

### Contaminació

Introducció directa o indirecta de substàncies, vibracions, olors o sorolls a l'atmosfera, l'aigua o el sòl, que puguin causar danys als bens materials o deteriorar o perjudicar l'estat del medi ambient.

### Deflector

Placa que desvia alguna cosa de la seva direcció natural.

### Efluent

Corrent de sortida de l'EDAR o a qualsevol dels processos que en formen part.

### Eutrofització

L'augment de nutrients a l'aigua, especialment els compostos de nitrogen i/o fòsfor, que provoca un creixement accelerat d'algues i espècies vegetals superiors, amb el resultat de trastorns no desitjats en l'equilibri entre organismes presents a l'aigua i en la qualitat de l'aigua a la que afecta.

### Fiscalitat ambiental

Utilització del sistema fiscal per incentivar canvis de comportament ambiental.

### Flocs/Flòculs

Agregat de matèria orgànica, inorgànica i diferents tipus de microorganismes que es forma als reactors biològics dels sistemes de fangs actius i els dona la capacitat de sedimentar i poder separar la biomassa de l'aigua.

### Modelització

Conjunt d'equacions que descriuen el comportament del d'un sistema.

### Nutrients

Conjunt de substàncies minerals necessàries per al desenvolupament de les plantes, tant en la terra com en el medi aquàtic.

### Piròlisi

Transformació d'un compost en una o més substàncies diferents per simple calefacció.

### Polímers

Cadascuna de les molècules d'elevat pes molecular constituïdes per unitats estructurals idèntiques repetides i unides entre elles mitjançant enllaços covalents.

### Precipitació Química

Formació de compostos insolubles dels elements indesitjats continguts a l'aigua per l'acció dels reactius apropiats.

### Protoplasma

Contingut plasmàtic cel·lular format per un sistema col·loidal heterogeni constituït per un reticle de filaments, membranes, microsomes, etc, de natura proteica o lipídica, dispersos en un medi aquós.

### Reactius

Substància que, per la seva capacitat de provocar determinades reaccions, és usada en assaig i anàlisi per a descobrir la presència o mesurar la quantitat d'una altra substància.

### Residus

Qualsevol substància o objecte del qual el seu posseïdor se'n desprengui o del que tingui l'obligació de desprendre's. En tot cas, les substàncies que estiguin incloses en la Llista Europea de Residus (LER).

### Reutilització

Procés per al qual es produeix una segona utilització d'una aigua. Habitualment el segon ús és diferent del primer (reutilització en EDAR urbanes)

La utilització d'un producte utilitzat per a la mateixa finalitat per al que va ser dissenyat originàriament.

### Sobreeixidor

Forat o conducte per on surt el líquid d'un recipient, d'un dipòsit, etc, quan n'hi ha en excés i que altrament es vessaria per les vores.

### Sondes moleculars

Sondes que permeten visualitzar determinats microorganismes en el seu medi natural i només emeten avisos quan aquests són detectats.



### Suspensió Col·loïdal

Sistema de sòlids dispersos en un medi líquid amb partícules generalment inferiors als 100 nm.

### Tractament de depuració (=tractament secundari)

Tractament, habitualment de tipus biològic, que s'aplica a l'aigua residual per a poder ser abocada al medi. Paràmetres de referència: DBO i MES (i N i P, en determinats casos).

### Tractament de regeneració (=tractament terciari)

Tractament addicional que s'aplica a l'aigua ja depurada per a fer-la segura per a la reutilització projectada.