

## **Dow Chemical instal·larà una planta pilot de tractament d'aigües residuals al cracker d'etilè del Morell per experimentar un nou procés de reciclatge que utilitza menys energia**

La construcció d'aquesta planta experimental es realitzarà en el marc del projecte LIFE+ Rewatch, finançat per la Unió Europea, i té l'objectiu de desenvolupar un esquema de reciclatge innovador que augmenti l'eficiència de la indústria petroquímica en el consum d'aigua.

El projecte té una durada de tres anys i és fruit de la col·laboració entre Dow Water & Process Solutions, Veolia, l'Eurecat-CTM, l'institut de recerca dels Països Baixos KWR Water i la Plataforma Europea de Tecnologies de Subministrament i Sanejament de l'Aigua WssTP.

La planta pilot s'ubicarà al recinte del cracker d'etilè de Dow Chemical Ibèrica al Morell, començarà a construir-se el proper gener i es preveu que estigui en servei de juny de 2017 a desembre de 2019. La planta estarà dissenyada per a tractar 5 m<sup>3</sup>/hora d'aigua residual. Es diferencia d'altres projectes de reutilització perquè està pensat per tractar l'aigua residual en el mateix lloc on es genera i a on es pot tornar a reutilitzar.



Vista aèria del polígon petroquímic nord de Tarragona, on s'ubica el cracker d'etilè de Dow Chemical © AEQT

La planta de demostració tractarà l'aigua residual de la petroquímica, inclosa l'aigua oliosa dels processos. El projecte també avaluarà i divulgarà el nou esquema de tractament per a que les mateixes plantes petroquímiques reciclin les aigües residuals que generen.

La iniciativa és un pas rellevant per a la indústria petroquímica, no solament perquè a Europa no abunden experiències que permetin explorar com millorar la gestió de l'aigua en aquest sector, sinó també perquè és el primer projecte que vol demostrar la possibilitat de replicar un nou procés de reciclatge d'aigües residuals en altres plantes petroquímiques.

Els efluent residuals generats per la indústria petroquímica contenen una quantitat tan elevada de substàncies orgàniques que requereixen un tractament complex, la qual cosa també exigeix un alt consum d'energia.

L'innovador de l'enfocament de LIFE+ REWATCH radica en la voluntat de disminuir l'impacte mediambiental de la indústria petroquímica mitjançant la demostració de la viabilitat tècnica d'un esquema de reciclatge de l'aigua compost per diverses tecnologies de purificació diferents.

Alexander Lane, el director comercial per a Europa, Orient Mitjà i Àfrica de Dow Water & Process Solutions, ha explicat que l'aigua residual dels processos petroquímics sol contenir una infinitat de substàncies que exigeixen un tractament complex, intensiu pel que fa al

consum d'energia i car. Utilitzant membranes per tractar aquestes aigües residuals és una innovació que pot marcar la diferència respecte a les tecnologies tradicionals. Aquest nou enfocament pot ajudar les empreses a reduir els seus costos operatius i millorar la sostenibilitat a través d'una economia circular millorada on el reciclatge i la reutilització són conceptes primordials.

En el tractament in situ que es proposa l'aigua es processa amb un pretractament fisicoquímic, amb un reactor de biofilm de llit mòbil (MBBR, en les sigles en anglès), un procés d'ultrafiltració, mitjançant osmosi inversa (RO) i amb resines d'intercanvi iònic (IER).

L'aigua residual passa primerament per un procés de pretractament a base de carbó actiu en pols (PAC, en les sigles en anglès) que utilitza la tecnologia Actiflo de Veolia i, tot seguit, se sotmet a un procés biològic (el MBBR) que té per objecte reduir l'alta càrrega orgànica.

A continuació, es condueix fins a una etapa d'ultrafiltració, en la qual les fibres redueixen tant la terbolesa com el contingut en bacteris que hi pugui haver a l'aigua residual. Els mòduls DOW IntegraFlux™, de llançament recent, són capaços de donar resposta a les complicades característiques de certes aigües residuals, com les de les instal·lacions petroquímiques i, a més, poden consumir fins a un 15% menys d'energia que les fibres estàndard d'ultrafiltració.

Aquesta fase del procés està dissenyada específicament per garantir que el baix consum d'energia sigui òptim i per minimitzar el consum de reactius durant els cicles de filtració.

Aquí rau un dels aspectes més destacats del projecte, que, més que aspirar a que el funcionament es base en un cicle de neteja fix, persegueix optimitzar de manera constant els cicles de filtració per membrana.

Les empreses del complex petroquímic de Tarragona –un dels més grans de l'àrea Mediterrània- consumeixen cada any més de 10 Hm<sup>3</sup> d'aigua dolça procedent del riu Ebre.

Si aquest esquema de reciclatge d'aigua s'extrapolés a gran escala a tot el complex, l'estalvi en el subministrament d'aigua dolça seria de 6,3 Hm<sup>3</sup>/any, suficient per omplir més de 2.500 piscines olímpiques, reduint el consum en més del 60%.

Entre els beneficis addicionals es troba la disminució de la generació d'aigua residual, el que suposa una forta reducció en els costos de tractament i les taxes associades.

Publicat fa 19th October 2016 per Jaume Morron