

## Una investigadora impulsa una tecnologia per reciclar les membranes usades de les dessaladores i aprofitar-les en altres tractaments d'aigües

- Raquel Garcia Pacheco lidera un projecte d'economia circular que pretén allargar la vida útil de més d'un milió de filtres que anualment es llencen als abocadors
- El projecte ha rebut el suport del programa d'ajuts Tecniospring d'ACCIÓ per promoure la incorporació de talent experimentat a les empreses i agents d'R+D catalans amb el segell TECNIO
- El proper pas del projecte és la creació d'una spin-off per donar continuïtat a la tecnologia creada, que ja compta amb una sol·licitud de patent europea

*Diumenge, 21 de febrer de 2021.*— La investigadora Raquel Garcia Pacheco lidera un projecte que, partint d'anteriors projectes de recerca, desenvolupa una tecnologia per allargar la vida útil de les membranes utilitzades per les dessaladores en els tractaments de potabilització d'aigua. A escala global, cada any es llencen directament als abocadors més d'un milió de filtres utilitzats en aquestes plantes. Aquesta investigació vol revertir aquesta situació i reaprofitar-los en altres plantes de tractament d'aigües.

El projecte ha rebut el suport d'ACCIÓ -l'agència per a la competitivitat de l'empresa depenent del Departament d'Empresa i Coneixement- mitjançant el programa TECNIOspring PLUS, que finança el 100% de la contractació d'investigadors i promou la incorporació de talent experimentat a les empreses i agents d'R+D catalans. El centre tecnològic LEQUIA va contractar la investigadora l'any 2019 gràcies a aquest ajut per desenvolupar conjuntament el projecte.

Una planta dessaladora de grans dimensions pot tenir fins a unes 20.000 membranes instal·lades per a la seva funció de tractament d'aigua de mar. Aquesta aigua dessalada té multitud d'usos, els principals dels quals són l'abastiment d'aigua potable i el regadiu. Aquestes membranes es renoven cada cinc o deu anys i es llencen directament als abocadors o a les incineradores. El reciclatge de membranes permet oferir-los un nou ús per tal que es puguin tornar a utilitzar en altres instal·lacions més petites dedicades a la producció d'aigua per al reg o processos industrials, així com per al tractament d'aigües residuals.

Segons Garcia Pacheco **“som capaços de regenerar les membranes sense alterar significativament les seves propietats inicials, però també les reciclem convertint-les en nous productes”**. Les membranes reciclades, doncs, **“tracten més aigua i**

**segueixen separant els virus i les bacteries. A més, en funció del tipus de producte reciclat, també són capaces de seguir separant les sals”.**

El projecte de la investigadora li ha permès treballar en un primer any a Austràlia, a la University of New South Wales, on ha desenvolupat un nou sistema de porta-membranes reciclades que s'ha presentat a les oficines de patents europees. Aquest porta-membranes permet crear sistemes compactes de tractament d'aigües per a les zones rurals aïllades amb difícil accés. A més, també permetrà optimitzar el procés de reciclatge al minimitzar el seu consum de recursos i energia.

En el segon any del projecte, ja al centre LEQUIA de la Universitat de Girona, ha pogut tenir una aplicació industrial a l'empresa TELWESA gràcies a la donació de membranes usades per part de Sacyr Agua, que també els van facilitar els seus pilots de reciclatge desenvolupats en un projecte europeu anterior; i al suport d'IMDEA Agua per a les proves inicials de laboratori.

**“Amb TELWESA hem provat les membranes regenerades en les seves instal·lacions per tractar aigües residuals d'abocador (els lixiviats)”,** explica la investigadora. El resultat és que **“la meitat de la instal·lació ha estat funcionant amb aquest tipus de membranes durant un any i la producció d'aigua i la seva qualitat ha estat similar a la de les membranes comercials”.**

En aquest tipus d'instal·lacions, afegeix Garcia Pacheco, **“la freqüència de canvi de filtres és molt més alta, cada un o dos anys; i té un elevat cost econòmic i ambiental”.** Així doncs, la tecnologia que han desenvolupat ofereix una via pròpia de l'economia circular que regenera bona part de les primeres propietats de la membrana.

Actualment, la investigadora Raquel Garcia Pacheco i el centre tecnològic LEQUIA mantenen la vinculació gràcies a l'ajut INNOVADORS 2019 concedit per l'Agaur i els fons europeus FEDER on preveuen la posada en marxa d'una spin-off que doni continuïtat al projecte inicial. **“El gran avantatge del programa Tecniospring, a banda d'unes bones condicions econòmiques per investigar, és que t'orienta a una aplicació industrial i et dirigeix a fer alguna cosa útil per a la societat”**, valora la investigadora.

### **Una nova convocatòria Tecniospring a l'abril**

El programa Tecniospring obrirà una nova convocatòria el proper mes d'abril, la línia Tecniospring INDUSTRY, que completarà el pressupost total d'11 milions d'euros finançats entre ACCIÓ i la Comissió Europea des del 2014. Aquest programa, emmarcat en les accions Marie Sklodowska-Curie del programa Horizon 2020, permet a les empreses i agents d'R+D catalans rebre un ajut del 100% per a la contractació de talent investigador. D'aquesta manera, Tecniospring promou l'R+D empresarial i la transferència de tecnologia a Catalunya.