

25/07/2017

La digestió anaeròbia a Europa: recerca i desenvolupament



El Dr. Xavier Font Segura, professor de l'Escola d'Enginyeria de la UAB i investigador del grup GICOM, ha realitzat, a partir de publicacions acadèmiques i patents en l'entorn europeu, un estudi de prospecció amb l'objectiu de conèixer els països que lideren la investigació en digestió anaeròbia i determinar la relació investigació-patents dels països europeus en aquest àmbit.

La digestió anaeròbia és una tecnologia utilitzada de forma comercial a tot el món, però especialment a Europa, on s'està utilitzant per diversificar la producció d'energia. Tot i que la digestió anaeròbia no és una tecnologia innovadora, doncs és coneguda des del segle XVII, no va ser fins a partir de 1980 quan es va començar a utilitzar de forma comercial, principalment com a procés de tractament d'aigües residuals industrials, fangs de depuradora o residus municipals. Actualment, com a tecnologia ja madura, s'utilitza tant per al tractament d'aigües i residus amb l'obtenció d'energia, com en processos en els que el seu principal objectiu és la producció d'energia.

Amb l'objectiu de conèixer els països que lideren la recerca en digestió anaeròbia, les principals institucions implicades, la relació recerca-patents o els principals substrats utilitzats en aquest procés, s'ha dut a terme un estudi de prospecció a partir de les publicacions acadèmiques i les patents a l'entorn europeu durant el període comprés

entre els anys 1990 a 2015. En aquest estudi s'han tingut en compte, únicament, aquelles publicacions i patents focalitzades en la producció de biogàs, quedant fora, per tant, aquelles que, per exemple, estudien aspectes microbiològics del procés, es centren en la modelització del procés...

Pel que fa a les matèries primeres utilitzades com a substrat per al procés de digestió anaeròbia, es va trobar que els que reben més atenció dels investigadors són els fangs, les aigües residuals urbanes i industrials, la biomassa agrícola, els cultius, els residus ramaders i els residus municipals. Al voltant d'un 5% dels articles publicats estudien la codigestió de residus i un 6% assagen algun tipus de pretractament per millorar la digestió anaeròbia i la producció de biogàs. Pocs articles fan referència a l'ús final del biogàs (producció d'electricitat, cel·les de combustible...) i només un 3% del total enfoquen l'estudi a la purificació del biogàs.

Alemanya destaca com el país europeu líder en nombre d'articles en el camp de la digestió anaeròbia, amb un 42% més d'articles que el país posicionat en segon lloc, Itàlia. La institució amb el major nombre d'articles a Europa és la Technical University of Denmark, que representa el 51,2% de les publicacions del seu país, cosa que el converteix en un autèntic punt de referència per a la recerca en digestió anaeròbia. Espanya està situada en tercera posició en quant a nombre de publicacions, on hi destaquen el CSIC, la Universitat Autònoma de Barcelona, la Universitat de Barcelona, la Universidad de Cádiz, la Universidad de Santiago de Compostela i la Universidad de Valladolid, essent aquestes dues darreres les que tenen més publicacions compartides amb institucions de fora d'Espanya.

Pel que fa a les patents entre 1990 i 2015, Europa ha publicat el 12% del total de patents mundials en aquest àmbit. De les patents presentades a Europa un 48% estan relacionades amb l'equipament utilitzat en digestió anaeròbia i un 12% en la purificació del biogàs. Pel que fa als països, Alemanya mostra un fort domini, ja que un 47% de les patents en aquest àmbit són d'aquest país.

Per veure la relació entre recerca i aplicació industrial, s'ha analitzat l'índex de patentabilitat, definit com el nombre de patents respecte al nombre de publicacions científiques per a cada país. Aquest índex s'ha vist que varia entre 0 i 2 (en el cas d'Europa), on un valor baix indica poca transferència de la recerca en forma de patents. L'índex de patentabilitat mostra que la majoria dels països europeus han produït més articles científics que patents en l'àmbit estudiat (ràtio inferior a 1).

Això reflecteix el fet lògic que no tota investigació constitueix un coneixement que es pot transformar necessàriament en propietat intel·lectual patentable. No obstant això, Alemanya (1,79) i Suïssa (1,68) tenen més sol·licituds de patents que de publicacions acadèmiques. En el cas d'Alemanya coincideix que aquest és el màxim productor de biogàs a Europa. Grècia i Irlanda són països amb el menor índex de patentabilitat (<0,1).

Xavier Font Segura

xavier.font@uab.cat

Departament d'Enginyeria Química, Biològica i Ambiental
Escola d'Enginyeria
Universitat Autònoma de Barcelona

Referències

[View low-bandwidth version](#)