

MIKROFLUIDO GAILUAK PLATAFORMA ANALITIKO MINIATURIZATU MODUAN

Fernando Benito-Lopez 1,2, Lourdes Basabe-Desmots 3,4

1Kimika Analitiko Saila, Euskal Herriko Unibertsitatea UPV/EHU, Vitoria-Gasteiz, Espainia

2National Centre for Sensor Research, Dublin City University, Dublin, Irlanda

3Zoologia eta Animalia Zelulen Biologia Saila, Euskal Herriko Unibertsitatea UPV/EHU, Vitoria-Gasteiz, Espainia

4IKERBASQUE, Basque Foundation for Science, Bilbo, Espainia

Fernando Benito López doktorea Ramón y Cajal ikerlaria da eta Lourdes Basabe-Desmots Ikerbasqueko ikerketa-irakaslea. Biek Euskal Herriko Unibertsitatean (UPV/EHU) egiten dute bere lana, Arabako campusean. Bere ikerketa-jardueraren gaia da mikrofluido-gailu integratu eta funtzio anitzeko garapena, Lab-on-a-chip teknologiaren (laborategia chip batean) garapena.

Lab-on-a-chip teknologiaren garapena diziplina anitzeko arloa da, eta hainbat diziplina baliatzen ditu: mikrofluidoena, kimika, fisika, biologia, mikro eta nano ingeniariak eta materialen zientzia. Bere helburua da mikrosistema eramangarriak sortzea analitoak eraginkortasunez hautemateko, eta lagin-bolumen txikiak erabiltzen ditu, errektibo kopurua murrizten du eta erantzuna denbora laburrean ematen du.

Aurreikusten da mikrofluido aplikazioek inpaktu handia izango dutela bioteknologiaren, bizitzaren zientzien, ingurumen-zientzien, elikagaien eta nekazaritza industriaren arloetan.

Azalpenean "Laborategia chip batean" kontzeptua sartuko da, eta, aldi berean, gainazalen mikroegituraketan eta fluidoaren kontrol autonomoan oinarrituta garatutako teknologien adibideak erakutsiko dira, banakako zelulak aztertze eta odol analisiak arreta puntuan (pointofcare, POC) egiteko, diagnostiko medikoetan aplikatuz [1-3]. Bestalde, material adimendunen kontzeptua sartuko da, sentore-propietateak dituztenak eta jarduera mekanikoetarakoak, eta, aldi berean, mikrofluidoaren sistemetan integratu daitezkeenak eta egokiak direnak gailu funtzionalak kostu handirik gabe garatzeko; horrek ahalmen ekonomiko eta komertzial handia ematen die mikrosistema hauei.[4-6]

ERREFERENTZIAK

1 L. Basabe-Desmots, S. Ramstrom, G. Meade, S. O'Neill, A. Riaz, L. P. Lee, A. J. Ricco and D. Kenny, *Langmuir*, 2010, **26**, 14700-14706

2 A. Lopez-Alonso, B. Jose, M. Somers, K. Egan, D. P. Foley, A. J. Ricco, S. Ramstrom, L. Basabe-Desmots and D. Kenny, *Anal. Chem.*, 2013, **85**, 6497-6504

3 I. K. Dimov, L. Basabe-Desmots, J. L. Garcia-Cordero, B. M. Ross, Y. Park, A. J. Ricco and L. P. Lee, *Lab. Chip*, 2011, **11**, 845-850

- 4 M. Czugala, C. Fay, Noel O'Connor, B. Corcoran, F. Benito-Lopez, D. Diamond, 2013, *Talanta*, **116**, 997-1004.
- 5 M. Czugala, D. Maher, F. Collins, R. Burger, F. Hopfgartner, Y. Yang, J. Zhaou, J. Ducreé, A. Smeaton, K. J. Fraser, F. Benito-Lopez, D. Diamond, *RSC Advances*, 2013, **3**, 15928–15938.
- 6 M. Czugala, C. O'Connell, C. Blin, P. Fischer, K. J. Fraser, F. Benito-Lopez, D. Diamond, 2014, *Sens. Actuators B*, **194**, 105-113.