

## Determinarea interacției de tip antigen viral - anticorp prin măsurători de unghi de contact

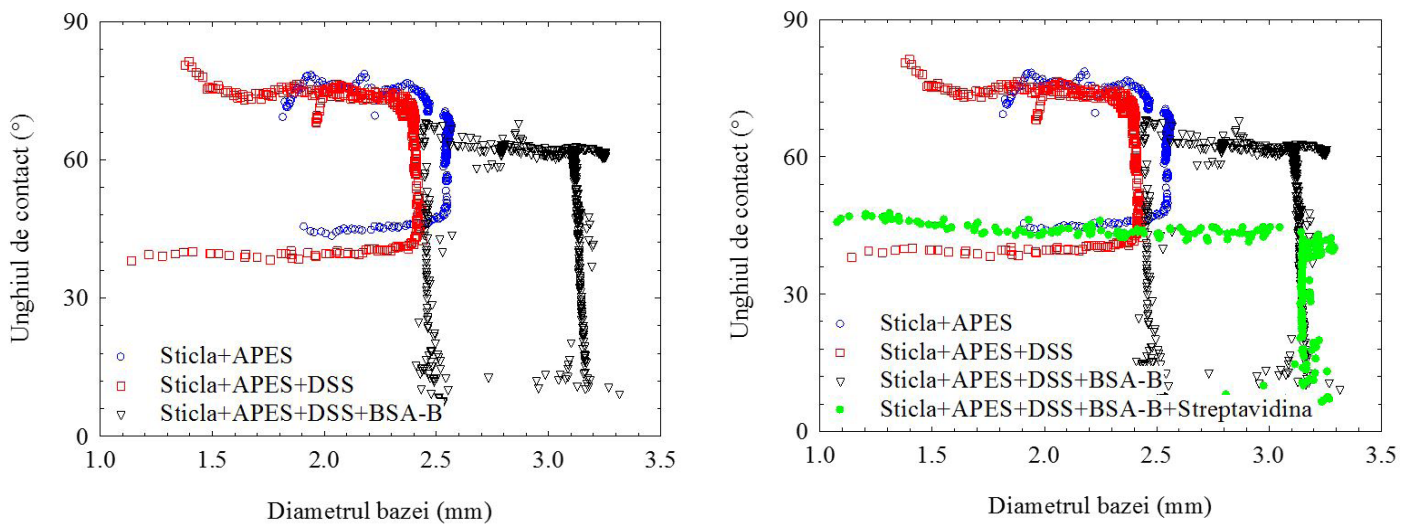
I. Zgură<sup>1</sup>, Ș. Frunză<sup>1</sup>, T. Beica<sup>1</sup>, L. Frunză<sup>1</sup>, A. Nuță<sup>2</sup>, A.A. Sorescu<sup>2</sup>, C.N. Zaharia<sup>3</sup>, I. Bunea<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Fizica Materialelor, Măgurele, România

<sup>2</sup>Institutul Național de Cercetare Dezvoltare Chimie și Petrochimie, Iași, România

<sup>3</sup>Institutul de Virusologie „Ștefan Nicolau”, București, România

În prezent, detecția de antigeni are loc prin conjugarea acestora cu un anticorp marcat enzimatic sau marcat cu cromogen, fluorogen sau radionuclid, utilizând tehnici de analiză imunoenzimatică, radiometrică sau prin imunofluorescență. Tehnicile de analiză imunologică sunt laborioase și implică examinări prin microscopie, măsurători turbidimetrice, metode biochimice și serologice. În studiu de față sunt prezentate date privind detecția prezenței unor proteine, anticorpi sau agenți patogeni prin intermediul unor măsurători de unghi de contact (CA) al apei pure depuse pe structurile de interes, interacțiunile specifice având ca rezultat modificarea valorii CA [1]. O astfel de structură este alcătuită din mai multe nanosisteme. Astfel, un strat de SiO<sub>x</sub> este depus inițial la un unghi de incidență de 60° pe sticlă, pe suprafața acestuia fiind autoasamblate straturi printr-o succesiune de operații: 1. aminopropilare cu (3-aminopropyl)-triethoxysilane (APES); 2. activare a suprafeței cu disuccinimidyl suberate (DSS); 3. cuplare de albumină serică de bovină (BSA) sau de albumină serică de bovină biotinitată (BSA-B) având ca scop blocarea adsorbției nespecifice a biomoleculor; 4. imersare într-o soluție de streptavidină. Interacțiile antigen-anticorp sunt simulate printr-o reacție între BSA-B și streptavidină, sau între IgG uman (HlgG) și IgG anti-uman (Anti-HlgG). Pentru fiecare tip de substrat, a fost măsurat CA al apei pure (vezi fig.). Valoarea CA depinde foarte mult de natura substratului iar prezența antiproteinei poate fi detectată ușor datorită modificării marcante a CA. Acesta scade prin adăugarea streptavidinei sau a Anti-HlgG evidențiind atașarea acestora de BSA-B sau de HlgG. Astfel, tehnica poate fi folosită cu succes pentru detectarea unor interacții de tip antigen viral - anticorp.



[1] Ș. Frunză, T. Beica, I. Zgură, L. Frunză, A. Nuță, A.A. Sorescu, C.N. Zaharia, I. Bunea, Dispozitiv și metodă pentru detectarea interacțiilor de tip antigen viral-anticorp specific, prin determinarea unghiului de contact, Brevet RO 126242 B1 /2013.