



## Wpływ wielkości ziaren koloidu złota na proces adsorpcji bombezyny i jej natywnych fragmentów zachodzący na ich powierzchni. Badania SERS

Agnieszka Tąta <sup>\*a</sup>, Edyta Proniewicz <sup>\*a</sup>, Leonard M. Proniewicz <sup>b</sup>

<sup>a</sup> AGH Akademia Górniczo-Hutnicza im. St. Staszica,  
Katedra Chemii i Korozji Metali, Wydział Odlewnictwa,  
ul. Reymonta 23, 30-059 Kraków

<sup>b</sup> Wydział Chemii, Uniwersytet Jagielloński,  
ul. Ingardena 3, 30-060 Kraków

Adres korespondencyjny: \* [atata@agh.edu.pl](mailto:atata@agh.edu.pl), \* [proniewicz@agh.edu.pl](mailto:proniewicz@agh.edu.pl)

**Słowa kluczowe:** Bombezyna (BN), Powierzchniowo wzmocniony efekt Ramana (SERS), Koloid złota

### Streszczenie:

Bombezyna (BN) endogenny neurotransmitter zawierający 14 aminokwasów w strukturze pierwszorzędowej. Stymuluje ona szereg procesów zachodzących w organizmie człowieka między innymi rozwój komórek rakowych, wydzielanie hormonów [1]. BN i jej natywne fragmenty: BN11-14, BN12-14, BN13-14 zaadsorbowano na powierzchniach koloidu złota o wielkości ziaren 20 i 50 nm. Sposób adsorpcji BN i jej natywnych fragmentów wyznaczono przy wykorzystaniu techniki powierzchniowo wzmocnionego efektu Ramana, SERS (ang. Surface Enhanced Raman Spectroscopy). Przypisanie obserwowanych pasm SERS dopasowano w oparciu o tzw. „powierzchniowe reguły wyboru” [2] oraz opublikowane dane dotyczące procesu adsorpcji BN i jej natywnych fragmentów na powierzchni koloidu srebra [3]. Na podstawie otrzymanych wyników wskazano najlepszą wielkość ziaren koloidu złota do adsorpcji na jego powierzchni badanych peptydów.

### Literatura:

1. H. Oki-Hamzaki, M. Iwabuchi, F. Makewa, Development and function of bombesin-like peptides and their receptors, *Int. J. Dev. Biol.* 49 (2005) 293-300.
2. E.B. Wilson Jr, The normal modes and frequencies of vibration of the regular plane hexagon model of the benzene molecule, *Phys. Rev.* 45 (1934) 706–714.
3. E. Proniewicz, Y. Ozaki, Y. Kim, Y. Xu, L. Proniewicz, Surface enhanced Raman scattering studies on bombesin, its selected fragments and related peptides adsorbed at the silver colloidal surface, *Applied Surface Science* 257 (2011) 8246– 8252.