



**III Konferencja Doktorantów Wydziału Odlewnictwa
Akademii Górniczo-Hutniczej im. St. Staszica w Krakowie
z okazji Dnia Hutnika
7.05.2015 r.**



**Adsorpcja fenyloalaniny na powierzchni koloidów
tlenków miedzi. Badania SERS**

^a *Agnieszka Tąta, ^a Edyta Proniewicz, ^a Maria Starowicz

^a AGH - Akademia Górniczo-Hutnicza im. St. Staszica,
Wydział Odlewnictwa, Katedra Chemii i Korozji Metali,
ul. Reymonta 23, 30-059 Kraków, Polska
E-mail kontaktowy: *atata@agh.edu.pl

Słowa kluczowe: SERS, Tlenek miedzi (I), Tlenek miedzi(II), L- fenyloalanina (Phe)

L-fenyloalanina (Phe) jest aminokwasem egzogennym, który w ludzkim organizmie służy do syntezy białek ustrojowych, a także hormonów tarczycy i nadnercza. W ludzkim organizmie fenyloalanina zostaje przekształcona w fenyloetyloaminę, która odpowiedzialna jest za poprawę nastroju, zwiększenie odporności i wytrzymałości. Jej niedobór może natomiast prowadzić do impotencji, niedokrwistości, problemów z pamięcią, czy odbarwienia i wypadania włosów. Phe został zaadsorbowany na powierzchni koloidów: tlenku miedzi (I) i tlenku miedzi (II). Nanocząsteczki te zostały otrzymane w wyniku elektrochemicznego roztwarzania metalicznej miedzi w wodzie lub etanolu. Sposób adsorpcji fenyloalaniny wyznaczono przy wykorzystaniu techniki powierzchniowo wzmacnionego 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 L-fenyloalaniny na innych SERS – aktywnych substratach miedzy innymi na koloidzie srebra [3].

Literatura:

1. C.L. Cramer, K. Edwards, M. Dron, Phenylalanine ammonia-lyase gene organization and structure, *Plant Molec. Biol.* 12 (1989) 367-383.
2. E.B. Wilson, 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, L.M. Proniewicz, Part I: Surface-enhanced Raman spectroscopy investigation of amino acids and their homodipeptides adsorbed on colloidal silver, *Appl. Spectrosc.* 58 (2004) 570-580.