

## **Zastosowanie ekstraktu z kory dębu pozyskanego w warunkach nadkrytycznego CO<sub>2</sub> jako składnika kompozycji myjących**

### **Use of supercritical CO<sub>2</sub> oak bark extract as a component of cleansing cosmetics**

Elżbieta Sikora, Agnieszka Łach, Jan Ogonowski

Instytut Chemii i Technologii Organicznej, Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki,  
ul. Warszawska 24, 31-155 Kraków, e-mail: esikora@pk.edu.pl

---

**Słowa kluczowe:** kosmetyki do mycia, ekstrakt z kory dębu

**Keywords:** cleansing cosmetics, oak bark extract

---

#### **Streszczenie**

Celem pracy było opracowanie kompozycji do mycia zawierających jako składnik przeciwbakteryjny i sebotatyczny, ekstrakt z kory dębu pozyskany w warunkach nadkrytycznych CO<sub>2</sub> (SC-CO<sub>2</sub>). Na podstawie opracowanych receptur otrzymano serię produktów zawierających w swoim składzie od 0,1% do 0,5% ekstraktu. Jako główne składniki myjące zastosowano łagodne związki powierzchniowo czynne (ZPCz): alkilopoliglukozydy, glutaminiany, glicyniany i sarkozyniany. Dla stabilnych produktów przeprowadzono badania właściwości fizykochemicznych i użytkowych, badano pH, napięcie powierzchniowe, lepkość, właściwości myjące i pianotwórcze. Dla wybranych produktów, za pomocą analizatora skóry AramoTS, przeprowadzono badania aparaturowe oceniające wpływ produktów na stan skóry. Analiza otrzymanych wyników wykazała, że ekstrakt SC-CO<sub>2</sub> z kory dębu może znaleźć zastosowanie jako składnik aktywny w kompozycjach myjących przeznaczonych do pielęgnacji cery tłustej i trądzikowej. Otrzymano stabilne produkty do mycia, które dzięki zawartości ekstraktu z kory dębu wykazywały działanie zmniejszające tłustość skóry.

#### **Summary**

The aim of this work was an elaboration of cleansing compositions, containing as an antimicrobial and sebotatic active, oak bark extract obtained by supercritical CO<sub>2</sub> extraction (SC-CO<sub>2</sub> oak bark extract). Series of the products consisting of mild surfactants (alkil polyglucoside, sarcosinate, glutamate and glycinate) and different amount of the extract (0,1 up to 0,5%) were obtained. The physicochemical and user properties of the formulations were studied. The foam ability, foam durability index, surface tension, pH and reological properties were determined. Additionally, for the selected products, their effect on skin conditions were investigated, using AramoTS skin diagnosis system. The obtained result showed that the SC-CO<sub>2</sub> oak bark extract could be successfully used in cleansing formulations designed for the care of greasy and acne skin. The prepared products exhibited the high stability and, due to the oak bark extract addition, antibacterial, astringent and antioxidant properties.