

# Antioxidative Pflanzenextrakte als technologische Herausforderung für Dermatika: Effekte von Panax Ginseng-Extrakt auf topische Formulierungen und Auswirkungen von pH-Anpassung

Pflieger T. (1), Tahir A. (2), Klang V. (1)

(1) Universität Wien, Department für Pharmazeutische Wissenschaften, Division Pharmazeutische Technologie

(2) Universität Wien, Department für Pharmazeutische Wissenschaften, Division Pharmakognosie

Aufgrund seiner antioxidativen Eigenschaften wird Panax Ginseng-Wurzelextrakt häufig als kosmetischer Inhaltsstoff in Hautpräparaten eingesetzt. In verschiedenen in vitro-Studien und Tiermodellen [1,2] wurde untersucht, ob dieses Potenzial genutzt werden kann, um einer übermäßigen Produktion reaktiver Sauerstoffspezies (ROS) entgegenzuwirken, die z. B. nach Sonnenexposition Zellschäden verursachen. Die Wirkung von Ginseng-Extrakt auf die Haut ist jedoch noch nicht ausreichend untersucht und über wichtige technologische Aspekte wie Formulierungsstrategien für pflanzliche Vielkomponentengemische ist nur wenig bekannt [3]. Ein Ziel der vorliegenden Studie war es, den Einfluss der Inkorporation von Ginseng-Extrakt auf die Lagerstabilität von Nanoemulsionen (NE) über einen Zeitraum von 12 Wochen (Woche 0-12, Lagerung bei 8°C) zu untersuchen. Kürzlich wurden auch hydroalkoholische Gele für die Einarbeitung von KRG entwickelt und charakterisiert (Woche 0). Die dynamische Lichtstreuung, pH-Werte und rheologische Eigenschaften wurden untersucht. Nach Zugabe von Ginseng-Extrakt wurde eine Senkung des pH-Wertes in den getesteten Formulierungen beobachtet, was u.a. zu einem beschleunigten Abbau der Formulierungsbestandteile während der Lagerung führt. Ein weiteres Ziel der vorliegenden Studie war daher die Optimierung der Lagerstabilität bestehender Formulierungen durch pH-Anpassung.

Neben der Bestimmung von Fließkurven werden derzeit auch oszillatorische Scherstudien durchgeführt. Parameter wie Speichermodul ( $G'$ ) und Viskositätsmodul ( $G''$ ) werden bestimmt, um die Formulierungen hinsichtlich ihrer Fließeigenschaften besser vergleichen zu können. Die Messungen werden bei 23°C durchgeführt.

Literaturverzeichnis

[1] J. H. Choi, M. Jang, S. Y. Nah, S. Oh, and I. H. Cho, "Multitarget effects of Korean Red Ginseng in



animal model of Parkinson's disease: antiapoptosis, antioxidant, antiinflammation, and maintenance of blood–brain barrier integrity," *J Ginseng Res*, vol. 42, no. 3, pp. 379–388, Jul. 2018, doi: 10.1016/j.jgr.2018.01.002.

[2] L. You and J. Y. Cho, "The regulatory role of Korean ginseng in skin cells," *Journal of Ginseng Research*, vol. 45, no. 3. Elsevier B.V., pp. 363–370, May 01, 2021. doi: 10.1016/j.jgr.2020.08.004.

[3] V. Klang, E. M. Schweiger, S. Strohmaier, V. I. Walter, Z. Dekic, and A. Tahir, "Dermal Delivery of Korean Red Ginseng Extract: Impact on Storage Stability of Different Carrier Systems and Evaluation of Rg1 and Rb1 Skin Permeation Ex Vivo," *Pharmaceutics*, vol. 15, no. 1, Jan. 2023, doi: 10.3390/pharmaceutics15010056.

