

Photostabilität von Bakteriochlorophyll *a* und Bakteriophäophytin *a* gegen Behandlungen mit UV-A, UV-B und sichtbarem Licht in Methanollösungen

Aleksandar Lazarević¹, Sanja Petrović¹, Dragan Cvetković¹, Ljiljana Stanojević¹, Mirjana Cvijović², Jelena Zvezdanović¹

1-Universität Niš, Technische Fakultät Leskovac, Bulevar oslobođenja 124, Leskovac, Serbien

2-Universität Belgrad, Medizinische Fakultät, Doktora Subotića 8, Belgrad, Serbien

ABSTRAKT

Bakteriochlorine als Porphyrinderivate sind bekannte Photosensibilisatoren mit großem Potenzial für den Einsatz in verschiedenen Bereichen der Pharmazie und Medizin. Die Photostabilität ausgewählter Bakteriochlorine, Bakteriochlorophylle *a* und Bakteriophäophytine *a* in verschiedenen Methanollösungen (mit und ohne Lipide) während kontinuierlicher Behandlungen mit UV-A-, UV-B- und sichtbarem Licht wurde unter Verwendung der UV-VIS-Spektroskopie untersucht, um eine kinetische Analyse zu erhalten. Angewandte Bestrahlungsbehandlungen führten zu einem irreversiblen Abbau beider ausgewählter Bakteriochlorine, der Kinetik erster Ordnung folgend. Das Bakteriophäophytin *a* zeigte für alle angewendeten Bestrahlungsbehandlungen eine im Vergleich zu Bakteriochlorophyll *a* signifikant höhere Photostabilität, und zwar um etwa ein bis drei Größenordnungen. Der photochemische Abbau von Bakteriochlorinen ist ein energieabhängiger Prozess, der vom Energieeintrag der Photonen abhängt. Die Lipidumgebung spielt für beide Bakteriochlorine eine Schutzrolle gegenüber allen Behandlungen mit UV-A, UV-B und sichtbarem Licht. Das Bakteriophäophytin *a* induzierte den Lipidperoxidationsprozess während der UV-A-Bestrahlungsbehandlung.

*Schlüsselwörter: Photostabilität, Bakteriophäophytin *a*, Bakteriochlorophyll *a*, Bestrahlung, Lipide, Lipidperoxidation*