

GD-Forum „Young Scientists“ mit Kurzvorträgen aus selektierten Posterbeiträgen

# Umweltfreundlich oder umweltschädlich? – Eine neue Perspektive auf die aquatische Toxizität kosmetischer und pharmazeutischer Tenside

*Laura Nallbati*

*Institut für Pharmazeutische Technologie und Biopharmazie  
Philipps-Universität, Marburg*

In unserer Forschungsgruppe untersuchen wir kosmetische und pharmazeutische Formulierungen hinsichtlich ihrer Wirkung auf die Haut und die Umwelt. Da viele dieser Produkte durch Waschen oder Baden in die Umwelt gelangen, entwickelten wir Modelle zur Untersuchung ihrer aquatischen Toxizität. Dazu etablierten und modifizierten wir den MicroTox®-Test, einen bewährten Test zur akuten Toxizität, um auch eine Messung über 24 Stunden zu ermöglichen.

Mit dieser Methode testeten wir die Wassertoxizität von zwölf Tensiden. Die Ergebnisse für die beiden interessantesten Tenside, Plantacare® 2000 UP und Macrogol-20-glycerolmonostearat (Polysorbat 60), werden vorgestellt. Plantacare 2000® UP, ein ökologisch verträgliches Tensid auf Basis von C8-C16-Glukosefettsäuren, das in Produkten für empfindliche Haut verwendet wird, zeigte überraschenderweise eine hohe und langanhaltende Toxizität gegenüber *Aliivibrio fischeri*. Im Gegensatz dazu bewirkte Macrogol-20-glycerolmonostearat, ein Emulgator der Basiscreme DAC, eine verstärkte Biolumineszenz der Bakterien, was auf eine positive Wechselwirkung mit der langkettigen Fettsäurestruktur zurückzuführen ist, die für die biolumineszente Reaktion essenziell ist.

Diese Ergebnisse werfen Fragen über die Umweltverträglichkeit und die mikrobiellen Auswirkungen solcher Tenside auf, sowohl in aquatischen Ökosystemen als auch möglicherweise auf das Hautmikrobiom.

