

Protivirusne in protibakterijske tekstilije, funkcionalizirane z naravnim biološko aktivnim barvilom

Področja uporabe:
Filtracija, klimatizacija,
ventilacija. Zaščitna
oblačila, tekstilni materiali,
dovzetni za napad bakterij
in virusov.

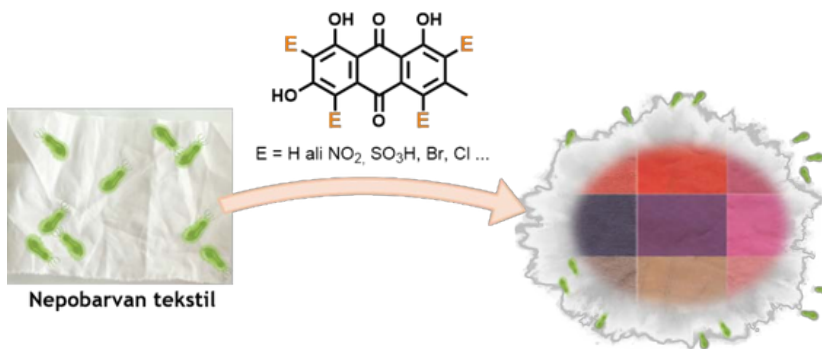
Stanje tehnologije
Tehnološki postopek
potrjen v laboratoriju (TRL
4)

Intelektualna lastnina:
Št. patentne prijave
LU500249 v Luksemburgu

Imetniki:
Univerza v Ljubljani,
Fakulteta za kemijo in
kemijsko tehnologijo

Interna številka:
821-26/2020

Kontakt:
[Pisarna za prenos znanja UL](#)
Gabriela Droga Mazovec
Tel: +386 70 538 284
gospodarstvo@uni-lj.si



Ozadje Protimikrobna funkcionalizacija tekstilnih materialov, ki se uporabljajo v vsakdanjih in življenjsko pomembnih aplikacijah, je izredno pomembna, saj omogoča zmanjšanje okužb z mikroorganizmi, zmanjšanje neprijetnih vonjav ter podaljšanje življenjske dobe potrošniških izdelkov. Emodin, naravno rumeno barvilo, ki se nahaja v številnih rastlinah, lišajih in plesnih, je biološko aktivna spojina in predstavlja potencialni vir za funkcionalizacijo tekstilij za doseg protimikrobnega učinka.

Opis izuma

Razvili smo funkcionalizirane barvne tekstilije s protivirusnimi in protibakterijskimi lastnostmi na osnovi emodina in njegovih derivatov. Emodin smo kemijsko modificirali z uvedbo različnih funkcionalnih skupin ter s tem vplivali na njegovo barvo, adsorpcijo na tekstil, protibakterijske (MSSA) ter protivirusne lastnosti (človeški koronavirus NL63, ki je najboljši model za SARS-CoV-2).

Različne barve novih spojin, njihove dobre vezavne lastnosti ter protivirusne in protibakterijske aktivnosti predstavljajo velik potencial za uporabo teh spojin v različnih produktih, kot so filtri, prezračevalni sistemi, zaščitna oblačila za zdravstvene delavce, laboratorijske halje, športni pripomočki, ...

Glavne prednosti

- Enostavna modifikacija naravnega barvila in učinkovine emodin.
- Emodin in njegovi derivati dajejo širok spekter naravnih barvil od rumene, oranžne, vijolične do rjave.
- Modificirane spojine emodina se enostavno inkorporirajo v tekstilni material. Adsorpcija barvil je odlična, obstojnosti za pranje pa so visoke. Emodini imajo odlično protivirusno aktivnost proti človeškemu
- koronavirusu HCoV-NL63 (podobnemu SARS-CoV-2). Tekstilni material funkcionaliziran z emodini ima protibakterijsko aktivnost proti *S. aureus* (MSSA).