

## ANTYBAKTERYJNE BIOSZKŁA DO ZASTOSOWAŃ W MATERIAŁACH DO REGENERACJI KOŚCI (RUO)

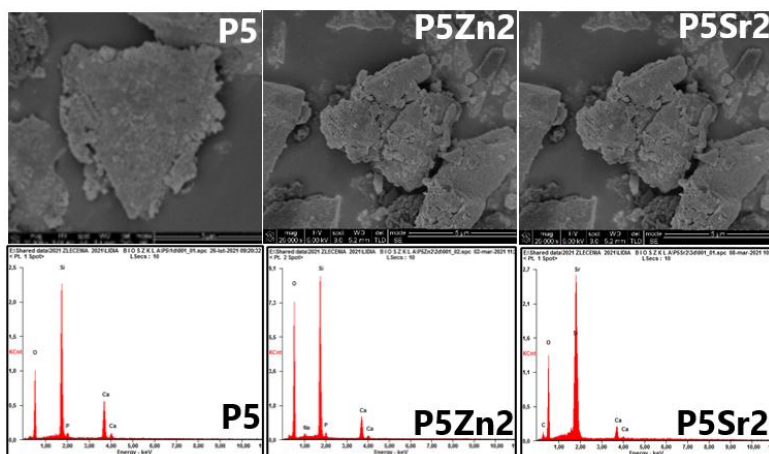
Sieć Badawcza Łukasiewicz - Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych oferuje nowoczesne bioszklą wytwarzane metodą żol-żel. Te zaawansowane materiały wytworzone w układzie  $\text{SiO}_2\text{-P}_2\text{O}_5\text{-CaO}$ , wzbogacone dodatkami ZnO (właściwości antybakteryjne) oraz SrO (działanie osteoindukcyjne), otwierają nowe możliwości w medycynie regeneracyjnej.

Bioszklą są oferowane jako surowiec/materiał w ramach tzw. RUO – Research Use Only.

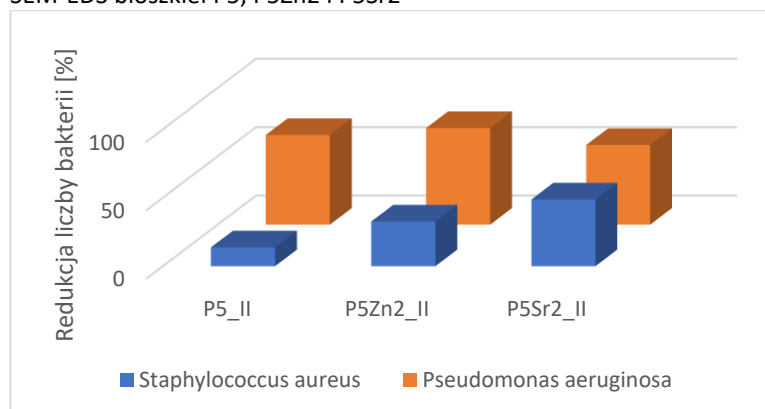
Bioszklą:

- Uwalniają jony  $\text{Ca}^{2+}$  wspomagające regenerację kości.
- Wykazują bioaktywność w roztworze SBF (płyn ustrojowy).
- Są bezpieczne dla komórek – brak cytotoksyczności.
- Hamują wzrost bakterii, takich jak *Staphylococcus aureus* i *Pseudomonas aeruginosa*.

Dzięki swoim unikalnym właściwościom bioszklą mogą być stosowane jako elementy nowoczesnych kompozytów medycznych. W połączeniu z innowacyjnymi rozwiązaniami, mogą wspierać regenerację kości oraz leczenie zakażonych ubytków kostnych.



SEM-EDS bioszkieł P5, P5Zn2 i P5Sr2



Redukcja liczby bakterii *S. aureus* i *P. aeruginosa* inkubowanych z bioszklami P5, P5Zn2 i P5Sr2

Oferowane bioszklą stanowi atrakcyjny materiał badawczy dla zainteresowanych multidyscyplinarnych zespołów badawczych (chemików, inżynierów biomateriałów i klinicystów).

**Karta produktu „ANTYBAKTERYJNE BIOSZKŁA DO ZASTOSOWAŃ MEDYCZNYCH” (RUO)**

Nazwa produktu	Bioszko z układu CaO-SiO <sub>2</sub> -P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> dotowane SrO lub ZnO
Skrócona nazwa produktu	P5; P5Sr2; P5Zn2
Pochodzenie	Wytworzone metodą zol-żel
Właściwości fizyczne	Uziarnienie: 90% ziaren < 150 μm
Właściwości chemiczne	Wysoka bioaktywność bioszka oceniona jako zdolność do tworzenia pośredniej warstwy hydroksyapatytu na styku materiału z tkanką kostną. Zarodkowanie kryształów apatyty zachodzi poprzez chemisorpcję jonów wapnia i fosforanów do warstwy żelu kwasu krzemowego, łatwo tworzącej się na powierzchni bioszka.
Mechanizm działania	Wzrost kryształów apatyty zachodzi głównie dzięki jonom wapnia uwalnianym z bioszka, które reagują z nieorganicznymi grupami fosforanowymi obecnymi w płynach ustrojowych krążących w mikrośrodkowisku kości. Proces ten prowadzi do powstania warstwy hydroksyapatytu i jej połączenia z włóknami kolagenowymi organicznej matrycy. Obecność jonów w określonych stężeniach odgrywa ważną rolę w procesie regeneracji kości, gdyż generują korzystne mikrośrodkowisko, które ułatwia proliferację komórek.
Przeciwwskazania	Nie używać do innych zastosowań
Ostrzeżenia użytkowania	Tylko dla użytkowników profesjonalnych

**Oferta handlowa**

**Cena produktu** - Określana indywidualnie w odpowiedzi na konkretne zapytanie ofertowe klienta.

**Termin i warunki dostawy** - Określone indywidualnie w odpowiedzi na konkretne zapytanie ofertowe klienta.

Zamówienia prosimy kierować na adres:  
[sprzedaz@icimb.lukasiewicz.gov.pl](mailto:sprzedaz@icimb.lukasiewicz.gov.pl)

Kontakt w zakresie merytorycznym oraz warunków zamówień:

Dr inż. Lidia Ciołek

[lidia.ciolek@icimb.lukasiewicz.gov.pl](mailto:lidia.ciolek@icimb.lukasiewicz.gov.pl)

Bioszka opracowano w ramach projektu pt. : „Wielofunkcyjny materiał kompozytowy o właściwościach przeciwdrobnoustrojowych i proregeneracyjnych do rekonstrukcji tkanki kostnej” (GlassPoPep), realizowanego dzięki wsparciu Narodowego Centrum Badań i Rozwoju (nr grantu TECHMATSTRATEG2/406384/7/NCBR/2019).

