

BIOAKTYWNY KOMPOZYT POLIMEROWO-CERAMICZNY (RUO)

Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych oferuje prototypowy bioaktywny kompozyt polimerowo-ceramiczny, przeznaczony do prac badawczych w tematyce regeneracji małych ubytków tkanki kostnej.

Biokompozyt jest oferowany jako prototypowy surowiec/materiał w ramach tzw. RUO – Research Use Only.

Produkt oraz sposób jego wytwarzania jest chroniony patentem europejskim EP 4 371 586 B1 oraz polskimi zgłoszeniami patentowymi: P.443979 oraz P.442878

Bioaktywny kompozyt może być stosowany do prac badawczo-rozwojowych w zakresie materiałów implantacyjnych w inżynierii tkankowej jako materiał wypełnieniowy do regeneracji tkanki kostnej, w ortopedii i stomatologii. Produkt ma postać materiału porowatego w temperaturze pokojowej i w temperaturze potencjalnego zastosowania (37°C).


Bioaktywny kompozyt jest materiałem trójskładnikowym. Matrycę polimerową stanowi chitozan, fazę ceramiczną stanowią cząstki bioaktywnego szkła dotowanego pierwiastkiem o działaniu przeciwbakteryjnym. Trzecim składnikiem biokompozytu są peptydy o specyficznej sekwencji aminokwasów i potwierdzonej aktywności przeciwbakteryjnej lub aktywności proregeneracyjnej.

- Biokompozyty są bioaktywne, biokompatybilne, cytozgodne, niecytotoksyczne, przeciwbakteryjne.
- Biokompozyty są materiałem porowatym, o wielkości porów sprzyjających wzrostowi komórek.
- Biokompozyty zawierają bioszko o zdolności indukowania mineralizacji i tworzenia wiązań z tkanką kostną.
- Biokompozyty zawierają aktywne biologicznie peptydy, wykazujące działanie osteogenne i proregeneracyjne względem komórek osteoblastów ludzkich linii hFOB 1.19.
- Biokompozyty są materiałem łatwym do formowania, elastycznym po zanurzeniu w symulowanym płynie fizjologicznym, posiadają możliwość dopasowania do wymiarów ubytku kostnego.

Dzięki swoim unikalnym właściwościom bioaktywny kompozyt polimerowo-ceramiczny może być rozpatrywany jako materiał wypełnieniowy małych ubytków kostnych i regeneracji tkanki kostnej o działaniu antybakteryjnym. Zastosowanie to wymaga przeprowadzenia badań cytozgodności. Materiał może być w przyszłości wprowadzony na rynek jako wyrób medyczny. Prototyp kompozytu uzyskał pozytywną ocenę w badaniach *in vivo*.

Oferowany bioaktywny kompozyt (RUO – *Research Use Only*) stanowi atrakcyjny materiał badawczy dla zainteresowanych multidyscyplinarnych zespołów badawczych (chemików, inżynierów biomateriałowych, biologów i klinicystów).

Karta produktu „BIOAKTYWNY KOMPOZYT POLIMEROWO-CERAMICZNY” (RUO)

Nazwa produktu	Bioaktywny kompozyt polimerowo-ceramiczny
Pochodzenie	Otrzymany na drodze formowania i stabilizacji z komponentów w postaci roztworu chitozanu, cząstek bioaktywnej ceramiki – bioszklą dotowanego pierwiastkiem o działaniu przeciwbakteryjnym i peptydów o właściwościach przeciwbakteryjnych lub przeciwbakteryjnych i proregeneracyjnych.
Postać/Wygląd	Materiał ma postać krążków o porowatej strukturze. Produkt dostępny w postaci sterylnych gąbek, o wymiarach: średnica – ok. 18,15 mm, grubość ok. 2mm . 
Właściwości	Biokompozyt należy przechowywać w temperaturze 2-8°C. Nie zaleca się ekspozycji na temperatury powyżej 45°C, aby uniknąć denaturacji peptydu. Biokompozyt zachowuje swoje właściwości biologiczne do 37°C.
Zastosowanie	1. Do badań biologicznych. 2. Do zastosowań w inżynierii tkankowej po potwierdzeniu cytozgodności biomateriału. 3. Do prac badawczo-rozwojowych w zakresie materiałów implantacyjnych w inżynierii tkankowej jako materiał wypełnieniowy do regeneracji małych ubytków tkanki kostnej, w ortopedii i stomatologii.
Przeciwwskazania	Nie używać do innych zastosowań
Ostrzeżenia użytkowania	Tylko dla użytkowników profesjonalnych. Materiał jest prototypowy, badania dopuszczające do obrotu (jako skończony produkt) są obecnie na etapie zakończenia badań <i>in vivo</i> na małym modelu zwierzęcym.

Oferta handlowa

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

Termin i warunki dostawy – indywidualnie w zależności od zamówienia.

Zapytania w zakresie merytorycznym oraz warunków zamówień prosimy kierować do:

dr inż. Monika Biernat

monika.biernat@icimb.lukasiewicz.gov.pl

tel. +48 519331830

Zamówienia: sprzedaz@icimb.lukasiewicz.gov.pl

Kompozyt 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).

