

Enzym lakaza wyizolowany z grzyba *Cerrena unicolor* do zastosowania w leczeniu chorób nowotworowych krwi

Laccase enzyme isolated from *Cerrena unicolor* fungus to be applied in treatments of blood neoplastic diseases

Nr patentu: PL225934 (B1)

Nr zgłoszenia: PL406228 (A1)

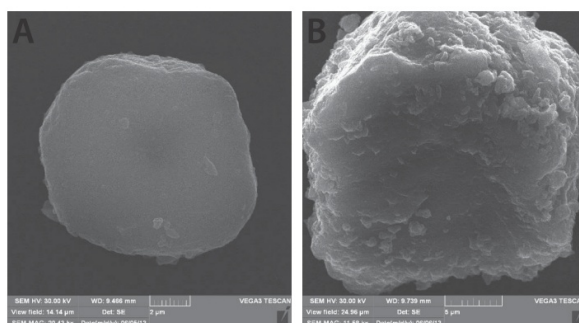
Data wydania decyzji: 2016-12-16

Właściciel: Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej,
Uniwersytet Medyczny w Lublinie

Lakaza, która występuje w postaci kilku izoenzymów, tworzących multimeryczne kompleksy o masie cząsteczkowej monomeru w zakresie od około 50 do 110 kDa, jest otrzymywana głównie przez izolację z grzybów wyższych, a jednym z najefektywniejszych producentów tego enzymu są grzyby białej zgnilizny drewna. Celem wynalazku było wykazanie nowego zastosowania lakazy w leczeniu nowotworów krwi. Osiągnięto go przeprowadzając badania wykazujące cytotoksyczne działanie aktywnej formy lakazy o różnych stężeniach, wyizolowanej z gatunku grzyba białej zgnilizny drewna *Cerrena unicolor*, na ludzkie komórki nowotworowe. Do badań wykorzystano linię komórkową ludzkiej ostrej białaczki promielocytowej (HL-60), komórki linii białaczki T limfoblastycznej (Jurkat), linię komórek K562 będącą erytroleukemiczną linią komórek multipotencjalnych, zdolnych do różnicowania w kierunku erytrocytów, megakariocytów, a także w mniejszym stopniu w kierunku monocytów oraz komórki linii szpiczakowej RPMI 8226. Badanie właściwości cytotoksycznych lakazy wyizolowanej z *Cerrena unicolor* na komórki nowotworowe przeprowadzono metodą XTT, metodą cytometrii przepływowej oraz metodą mikroskopową. Uzyskane wyniki wskazały na silne cytotoksyczne działanie preparatu lakazy wobec zastosowanych linii komórkowych. Mikroskopowo zaobserwowano wyraźne zmiany w strukturze i kształcie komórek nowotworowych poddanych działaniu lakazy.

Link do dokumentów: <http://regserv.uprp.pl/register/application?number=P.406228>

Twórcy: Magdalena Jaszek, Anna Matuszewska, Monika Osińska-Jaroszuk, Grzegorz Janusz, Justyna Sulej, Dawid Stefaniuk, Krzysztof Giannopoulos, Marta Karp



Wpływ lakazy na białaczkowe limfocyty T linii Jurkat; wizualizacja za pomocą skaningowego mikroskopu elektronowego (SEM): A – kontrola bez lakazy; B – komórki po inkubacji z lakazą (666,667 µg/ml, ex-LAC)