

XII Interdyscyplinarna Konferencja Naukowa TYGIEL 2020

„Interdyscyplinarność kluczem do rozwoju”

Abstrakty

Lublin, 24-27 września 2020 r.

Redakcja:

Izabela Mołdoch-Mendoń

Kamila Talarek

Alicja Danielewska

Skład i łamanie:

Magdalena Śliwa

Projekt okładki:

Marcin Szklarczyk

© Copyright by Fundacja na rzecz promocji nauki i rozwoju TYGIEL

ISBN 978-83-66261-48-8

Wydawca:

Fundacja na rzecz promocji nauki i rozwoju TYGIEL

ul. Głowackiego 35/348

20-060 Lublin

www.fundacja-tygiel.pl

a także w wyniku wzrastającej liczby pacjentów z obniżoną odpornością, zakażenia wywołane przez *C. albicans* stanowiącą mogą śmiertelne zagrożenie. Początkową fazą infekcji jest inwazja tkanek gospodarza przez drożdżaki, zachodzi ona z udziałem cząsteczek adhezyjnych, które pojawiają się na powierzchni komórek i biorą udział w interakcji ligand-receptor. Takie oddziaływanie sprzyja wiązaniu się drożdżaków do powierzchni komórek nabłonkowych. Wysoka patogenność *C. albicans* związana jest także z występowaniem tych grzybów w formie blastospor, jak i w formie strzępek, które uszkadzają tkanki gospodarza oraz pozwalają na uniknięcie odpowiedzi ze strony makrofagów czy neutrofilów. W związku z tym celem niniejszej pracy jest przedstawienie i podsumowanie dostępnych informacji na temat modeli wzajemnych oddziaływań na linii gospodarz – drożdżaki. Szczegółowe poznanie interakcji zachodzących pomiędzy komórkami gospodarza a opisywanym patogenem jest niezbędne w kontekście projektowania nowych strategii immunoterapeutycznych.

Helisy i piezoelektryczność

Ryszard Wojnar, Instytut Podstawowych Problemów Techniki PAN, ul. Pawińskiego 5B, 02-106 Warszawa

Zjawiska takie jak dwójłomność, piro- i piezoelektryczność powstają skutkiem tego, że kryształy które tworzą dany materiał są anizotropowe. Spośród 32 klas krystalicznych 21 klas nie ma środka symetrii, i dlatego może w nich się ujawniać efekt piezoelektryczny.

W silikatach, wśród nich też i w kwarcu każdy atom krzemu znajduje się w środku czworościanu, na wierzchołkach którego znajdują się atomy tlenu. Dwa atomy tlenu są wspólne dla dwu czworościanów i elementarna komórka kryształu kwarcu zajmowana jest przez chiralną cząsteczką opisaną wzorem Si_3O_6 .

Własność przekształcania sygnałów mechanicznych na elektryczne i vice versa należy nie tylko do minerałów i ceramiki. Znacomita większość materiałów biologicznych, na różnych poziomach organizacji (makrocząsteczki, tkanki) ma budowę chiralną (helikoidalną). Helisy nie mają środka symetrii i dlatego różne substancje biologiczne, włączając DNA, białka, wśród nich kolagen i drewno wykazują własności piezoelektryczne.

Przedstawimy fizykochemiczne podłoże zjawiska piezoelektrycznego w kwarcu, kolagenie i helisie cząsteczki białka opisaną wg, L. Paulinga.

Identyfikacja i analiza brązowego pigmentu wytwarzanego przez antarktyczny szczep bakterii z rodzaju *Pseudomonas*

Michał Styczyński, mstyczynski@biol.uw.edu.pl, Zakład Mikrobiologii i Biotechnologii Środowiskowej, Instytut Mikrobiologii, Wydział Biologii, Uniwersytet Warszawski, <http://ddlemb.com/>;
Agata Rogowska, a.rogowska@biol.uw.edu.pl, Zakład Biochemii Roślin, Instytut Biochemii, Wydział Biologii, Uniwersytet Warszawski, <http://zbr.uw.edu.pl/>; **Robert Stasiuk**, r.stasiuk@biol.uw.edu.pl, Zakład Geomikrobiologii, Instytut Mikrobiologii, Wydział Biologii, Uniwersytet Warszawski, <http://pass.biol.uw.edu.pl/>; **Łukasz Dziewit**, ldziewit@biol.uw.edu.pl, Zakład Mikrobiologii i Biotechnologii Środowiskowej, Instytut Mikrobiologii, Wydział Biologii, Uniwersytet Warszawski, <http://ddlemb.com/>

Obszar Antarktyki jest jednym z najbardziej ekstremalnych środowisk na Ziemi, charakteryzującym się bardzo niskimi temperaturami, silnym promieniowaniem UV oraz małą dostępnością substancji odżywczych. Ekstremalne warunki środowiska wymusiły na mikroorganizmach wykształcenie odpowiednich cech adaptacyjnych umożliwiających im przetrwanie, np.: produkcję specyficznych metabolitów wtórnych.