

[Akceptuje](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)



[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Związki antynowotworowe z morskich głębin



W morskich sinicach, gąbkach, skorupiakach kryją się związki pomocne m.in. w walce z nowotworami i bakteriami. Kształtowane przez miliony lat w naturze, niemal nie mają skutków ubocznych. Teraz naukowcy sięgnęli do głębin, aby wydobyć te cenne substancje.

"Morza i oceany są środowiskiem, w którym żyje mnóstwo organizmów bardzo słabo poznanych albo niepoznanych w ogóle. Produkują one wiele związków, które mogą mieć bardzo ważne i interesujące właściwości" - powiedział PAP prof. Grzegorz Węgrzyn z Uniwersytetu Gdańskiego.

W ramach międzynarodowego projektu Marex naukowcy z 19 krajów świata wydobywali z morskich głębin rozmaite organizmy, aby poszukać w nich substancji aktywnych biologicznie. Te stosuje się w bardzo wielu dziedzinach: od kosmetyków, przez biotechnologię, po produkcję substancji medycznych pomagających w walce z nowotworami i bakteriami.

"Związki występujące w przyrodzie są bardzo pożądane. Natura pracowała nad nimi miliony lat, dlatego mają tak pożyteczne dla nas właściwości, są też zwykle mniej szkodliwe i mają mniej efektów ubocznych niż związki sztuczne" - wyjaśnił prof. Węgrzyn, którego uczelnia również wzięła udział w badaniach.

Naukowcy pobierają wszelkie morskie organizmy, np.: sinice, skorupiaki, ukwiały, gąbki i osłonice. "W tej chwili mamy już setki, jeśli nie tysiące, uzyskanych z nich ekstraktów, które wykazują biologiczną aktywność. Niektóre są bardzo obiecujące" - podkreślił rozmówca PAP.

Z Bałtyku polskim badaczom udało się wyłonić trzy najciekawsze grupy związków bioaktywnych. Pierwsza grupa to związki hamujące wzrost bakterii i mające działanie antybiotyczne. "Wiadomo, że teraz pojawiają się bakterie odporne na wszystkie znane antybiotyki. My szukamy związków, które niszczą tzw. biofilm bakteryjny, czyli błonę, przez którą antybiotyk nie może przejść. Jeśli taką błonę zniszczymy, to bakterie staną się wrażliwe na antybiotyki" - wyjaśnił prof. Węgrzyn.

Druga znaleziona grupa substancji stymuluje z kolei wzrost bakterii. Takie związki mogą wykorzystać firmy biotechnologiczne, które używają bakterii do produkcji aminokwasów i enzymów. Prowadzą one setki litrów hodowli bakteryjnych. Dzięki nowym związkom tempo wzrostu bakterii mogłoby wzrosnąć o kilkadziesiąt procent.

W wodach Bałtyku znaleziono też związki o działaniu antynowotworowym. "Mamy takie ekstrakty, które hamują wzrost komórek nowotworowych, a nie hamują rozwoju tych zdrowych" - podkreślił prof. Węgrzyn. Oprócz tego naukowcy w morskich wodach znaleźli np. enzymy, które można wykorzystać do produkcji kosmetyków czy środków piorących.

Oprócz organizmów żyjących w Bałtyku, naukowcy z Uniwersytetu Gdańskiego badali też próbki pobrane z wód m.in. Atlantyku, Morza Egejskiego, Oceanu Indyjskiego i Pacyfiku.

Każdy z członków konsorcjum pobierał morskie próbki i badał je pod określonym kątem. Najczęściej naukowcy po prostu izolowali z morskich organizmów aktywne związki, przygotowywali z nich ekstrakty i sprawdzali, jakie mają właściwości. Ten sposób miał jednak kilka wad.

"Nawet jeśli znajdziemy jakiś ciekawy związek, który np. zabija komórki nowotworowe, to problem pojawia się, kiedy ekstrakt się skończy. Skąd wtedy wziąć taki sam drugi organizm? Nawet jeśli pobierze się je z tego samego miejsca, to już nie jest to samo. Produkcja każdego związku zależy od warunków, w jakich żył dany organizm, np. od tego, czy jest zimniej, czy cieplej. Jeśli nie wyizolujemy dostatecznie dużej ilości ekstraktu, to może się okazać, że nasze ciekawe znalezisko przepadło, bo nie uda się odtworzyć dokładnie takich samych warunków jak poprzednio" - opisał prof. Węgrzyn.

Dlatego polscy naukowcy zastosowali nieco inną metodę. Gdy mają już próbkę np. sinic, to nie robią z niej ekstraktu, tylko najpierw izolują z niej DNA. Taki materiał genetyczny szatkują na małe kawałki. Te kawałki umieszczają potem w bakteriach. "Mamy już tysiące klonów bakteryjnych, z których każdy produkuje coś innego, na podstawie tego kawałka DNA, który mu dostarczyliśmy z morskich organizmów" - wyjaśnił badacz.

Producentami takich związków aktywnych są konkretne komórki bakteryjne. Jeśli naukowcy zobaczą, że któraś produkuje substancję o ciekawych właściwościach, to cały czas mogą ją namnażać. Dzięki temu mają stały dostęp do cennych, aktywnych biologicznie substancji.

"Długo nie było wiadomo, czy nasza metoda ma szansę na powodzenie. Mogło się okazać, że bakterie wezmą obce DNA i nie będą chciały nic z nim robić. Pokazaliśmy jednak, że ta metoda ma potencjał i jesteśmy w stanie wyłowić w ten sposób substancje działające antybakteryjnie czy antynowotworowo" - zapewnił prof. Węgrzyn.

Projekt, w którym oprócz Polski uczestniczyły m.in. Finlandia, Słowenia, Hiszpania, Belgia, Liban, Chile, Indie, trwał cztery lata i zakończy się 31 lipca 2014 roku. "Dalsze badania powinny pokazać, na ile odkryte związki mogą być zastosowane w praktyce" - zaznacza prof. Węgrzyn. Teraz naukowcy będą starali się o kolejne granty i o współpracę z firmami zainteresowanymi wdrożeniem ich prac.

Ewelina Krajczyńska (PAP)

Źródło: www.nauka.pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/21932.html>



09-09-2024

[Jak poradzić sobie z końcem wakacji?](#)

Dobrym sposobem jest opracowanie planu na „po urlopie”.



09-09-2024

Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne

Wytyczne dotyczące mpox są adekwatne do obecnej sytuacji.



09-09-2024

Przydatność organów do przeszczepu

Syntetyczna krew może istotnie wpłynąć na transplantologię.



09-09-2024

Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych

Język ewoluuje w kontekście społecznym, a jego odmiany zawsze konkurują ze sobą.



09-09-2024

Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu

Wykazują naukowcy w najnowszych badaniach.



09-09-2024

Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet

Z 30-letnim wyprzedzeniem zwykłym testem krwi można je wykryć.



09-09-2024

Galaktyki są dużo większe, niż sądzono

Galaktyka Andromedy już od dawna oddziałuje na Drogę Mleczną.



09-09-2024

System inteligentnego zarządzania pojazdami nagrodzony przez...

Nagrodzony przez Siemens i PW.

Informacje dnia: [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#)

Partnerzy