

[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

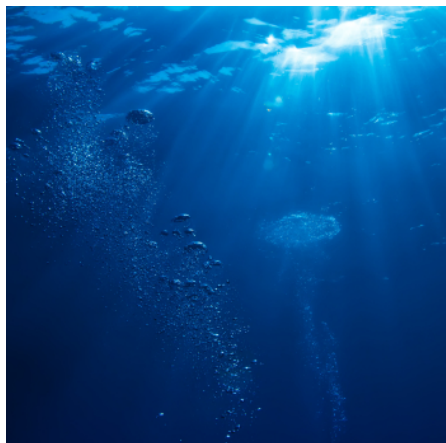
Naukowy styl życia

Nauka i biznes

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

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Nowe środki lecznicze z głębi oceanów



Pomimo, że kryją potężny potencjał unikalnych związków chemicznych, światowe zasoby oceaniczne pozostają niewystarczająco przebadane. Finansowany z funduszy unijnych projekt PHARMASEA ma za zadanie uwolnienie niektórych z nieprzebranych biozasobów, obalając bariery w ich eksploatacji.

Wobec apelów, takich jak 10x20, wystosowany przez Amerykańskie Towarzystwo Chorób Zakaźnych, postulujący opracowanie 10 nowych antybiotyków do 2020 r., zachodzi powszechnie znana potrzeba znalezienia nowego źródła leków. Niedawne odkrycia oraz postępy analityczne rzuciły światło na skrajne środowiska, kiedyś uważane za nieprzystępne dla życia, które okazały się bogatymi siedliskami nowo poznanych bioaktywnych wspólnot. Jakkolwiek głębokie oceanu wiele obiecują, opracowanie nowych związków na bazie pochodnych zasobów morskich napotyka liczne przeszkody rozwojowe. Obejmują one wyzwania związane z dostępnością (fizyczną i prawną), biologią (wiedza genetyczna i zdolność izolowania związków) oraz eksploatacją (zatory produkcyjne).

Finansowany z funduszy unijnych projekt PHARMASEA odniósł sukces w opracowaniu wydajnej linii produkcyjnej, zdolnej przetwarzać genomy morskich drobnoustrojów z kolekcji szczepów w posiadaniu partnerów oraz kolekcji nowych szczepów, pozyskanych ze skrajnych środowisk (głębokowodne siedliska zimnych wysięków i gorących kominów hydrotermalnych). W ramach projektu wyizolowano związki o cechach pożądanym na potrzeby całej gamy sektorów rynkowych, obejmujących również sektor służby zdrowia. Zespół opracował produkty, przewidziane do leczenia infekcji, zapalenia oraz chorób ośrodkowego układu nerwowego (OUN). Dzięki projektowi PHARMASEA, udało się uzyskać związki o wyraźnych właściwościach przeciwdziałających epilepsji i chorobie Alzheimera.

Eksploracja głębokich rowów oceanicznych w poszukiwaniu nowych mikroorganizmów

Przewodnia filozofia, przyświecająca projektowi PHARMASEA, była prosta i zakładała, że unikalne i/lub skrajne środowiska najprawdopodobniej okażą się siedliskiem nowych gatunków mikroorganizmów, powstałych w toku odmiennych ścieżek ewolucji. Koordynator projektu, profesor Marcel Jaspars, wyjaśnia „Nasz wybór padł zwłaszcza na głębiny morskie i regiony polarne. Żywimy przekonanie, że występuje tam unikatowa bioróżnorodność, będąca podstawą niezwykle aktywnych biologicznie zjawisk chemicznych. Ta hipoteza okazała się trafna”.

Ponieważ skrajne środowiska przebadano dotychczas w tak znikomym stopniu, pierwsze wyzwanie zespołu polegało na dotarciu do tych środowisk. Sprzymierzywszy się z zespołem projektu EUROFLEETS II, finansowanego ze środków unijnych inicjatywy marynistycznej współpracy badawczej, dysponującym krążownikiem „PharmaDEEP”, udało się pozyskać zarówno głębokowodne, jak i zimne próbki z Rowu Południowoszetlandzkiego w Antarktyce. Przywołując proces obróbki tych osadów, profesor Jaspars mówi, „Zastosowaliśmy techniki mikrobiologiczne, by wyizolować pojedyncze szczepy mikroorganizmów, a następnie hodowaliśmy je w specjalnych warunkach. W dalszym kroku, wykorzystaliśmy techniki separacyjne na potrzeby wyizolowania wytwarzanych

przez nie związków chemicznych, i oceniliśmy ich nowatorstwo oraz różnorodność za pomocą wyrafinowanego podejścia bazodanowego, wypracowanego w toku projektu PHARMASEA. Jednocześnie, badaliśmy aktywność biologiczną materiałów i oceniliśmy ich potencjał biosyntetyczny za pośrednictwem skanowania genomu. Tym, których wyniki były dodatnie pod kątem właściwości chemicznych, bioaktywności oraz genetyki, nadaliśmy priorytet w izolowaniu i opracowaniu charakterystyki strukturalnej”.

Aby przyspieszyć tempo odkrywania nowych związków chemicznych, zespół zastosował chemometrię, eksplorację danych oraz opracowanie struktur za pomocą narzędzi komputerowych. Bazy danych projektu PHARMASEA oraz narzędzia do dereplikacji zostały wykorzystane na potrzeby identyfikacji znanych związków, wskazania nieznanych oraz przyspieszenia złożonego procesu objaśnienia ich struktury. Dzięki innowacyjnym testom i krzyżowym badaniom przesiewowym, odkryto również nowe związki, wykazujące nowe mechanizmy działania.

W projekcie PHARMASEA udało się uzyskać pięć związków pochodzenia morskiego, których badania osiągnęły etap prób na modelach zwierzęcych pod kątem leczenia chorób OUN. Dwa nietoksyczne związki o właściwościach leczniczych, otrzymane z morskiej gąbki, okazały się skuteczne w modelu behawioralnym choroby Alzheimera, również w zakresie ograniczenia zapalenia, które może poprzedzać chorobę. Trzy inne związki również poddano próbom na zwierzętach, na modelu danio przegowanego, pod kątem leczenia epilepsji. Również w tym przypadku wykazano właściwości lecznicze i brak toksyczności. Dwa związki spośród nich, pozyskane z morskiego grzyba, znacznie osłabiały napady padaczki na modelu będącym złotym standardem epilepsji.

Kształtowanie polityki oraz poprawa wyników ekonomicznych

Obecnie, zespół prowadzi dalsze badania związków o działaniu antyepileptycznym, pracując nad przygotowaniem ich do prób klinicznych z udziałem ludzi. W przypadku leczenia choroby Alzheimera, zespół opatentuje aktywne analogi i będzie pracował nad nimi dalej w ramach partnerstwa UE i USA. Jak podsumowuje profesor Jaspars, „W kontekście tzw. „niebieskiej gospodarki”, wykazaliśmy, że materiały zaczerpnięte z głębin i zimnych oceanów mogą zawierać wysokowartościowe związki chemiczne. Przyczyniając się do wzrostu know-how w Europie dzięki interdyscyplinarnym postępom, projekt PHARMASEA może być pomocny w zachowaniu integralności regionu”. Jednakże, ograniczenie zatorów w procesie eksploatacji w poszukiwaniu odkryć biologicznych wymaga także rozwiązań taktycznych.

Aby poprawić dostępność biozasobów morskich w różnych siedliskach i znajdujących się w granicach różnych jurysdykcji, jednocześnie promując równy podział korzyści, w ramach projektu PHARMASEA podjęto współpracę z wieloma decydentami z ONZ, UE oraz bloków państw, takich jak Unia Afrykańska. Zespół projektu PHARMASEA zaproponował opcje taktyczne Komitetowi Przygotowawczemu ONZ ds. zrównoważonego użytkowania bioróżnorodności morskiej na obszarach znajdujących się poza jurysdykcją państwową na podstawie dobrych praktyk i doświadczenia zgromadzonego w ramach projektu.

Źródło: www.cordis.europa.eu

<http://laboratoria.net/aktualnosci/27795.html>



03-10-2024

[Studenci poszerzają wiedzę medyczną](#)

Dzięki grze w wirtualnej rzeczywistości.



03-10-2024

[Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji](#)

Informuje Ministerstwo Cyfryzacji.



03-10-2024

[Psycholog o pomocy powodzianom](#)

Mamy naturalną potrzebę pomagania ludziom.



03-10-2024

[Muzyka pomocna w leczeniu osób](#)

Z zaburzeniami wynikającymi z używania narkotyków czy alkoholu.



03-10-2024

[Kardiochirurgia zmaga się z brakami kadrowymi](#)

Podobnie jest też w innych krajach.



03-10-2024

[Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#)

Odpowiednio zaprogramowane bakterie produkują leki, białka i żywność.



03-10-2024

[Mikrożele zmieniające właściwości podczas druku 3D](#)

Dla lepszego poznania raka piersi.



03-10-2024

[System ewaluacji działalności naukowej wymaga zmian](#)

Poważniejsze zmiany powinny wejść w życie od następnego okresu.

Informacje dnia: [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#) [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#) [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#)

Partnerzy