

TRUNG TÂM THÔNG TIN - ỨNG DỤNG TIỀN BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
THÔNG TIN PHỤC VỤ QUẢN LÝ NHÀ NƯỚC VỀ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
BẢN TIN CHỌN LỌC SỐ 14-2022 (20/10/2022 - 22/10/2022)



MỤC LỤC

TIN TỨC SỰ KIỆN	2
Khai mạc Techfest Mekong 2022 với chủ đề “Khát vọng vùng đất Chín Rồng”	2
Khu Công nghệ cao TP.HCM khánh thành Trung tâm Thiết kế vi mạch	8
Techmart Y tế & Chăm sóc Sức khỏe cộng đồng: Tư vấn miễn phí những vấn đề về y tế và chăm sóc sức khỏe	10
Công nghệ trí tuệ nhân tạo: ứng dụng đa dạng và hiệu quả trong lĩnh vực y tế	15
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THẾ GIỚI	18
Đưa quang xúc tác từ phòng thí nghiệm sang công nghiệp	18
Các hợp chất liên kim nanoporous thúc đẩy sản xuất hydro	20
Tấn công trên hai mặt trận có thể buộc vi khuẩn đại dương hấp thụ nhiều carbon hơn	22
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRONG NƯỚC	25
Nghiên cứu thành phần hóa học và hoạt tính kháng viêm, chống ung thư của một số loài thuộc chi Fissistigma và Phaeanthus thuộc họ Na (Anonaceae) ở Việt Nam	25

Khai mạc Techfest Mekong 2022 với chủ đề “Khát vọng vùng đất Chín Rồng”

Ngày 19-20/10/2022, Ngày hội khởi nghiệp Đổi mới sáng tạo Vùng Đồng bằng sông Cửu Long - Techfest Mekong 2022 với chủ đề “Khát vọng vùng đất Chín Rồng” dưới sự chỉ đạo của Ủy ban nhân dân thành phố Cần Thơ, Bộ Khoa học và Công nghệ, được tổ chức bởi Sở Khoa học và Công nghệ thành phố Cần Thơ (Sở KH&CN), Cục Phát triển thị trường và doanh nghiệp khoa học và công nghệ (Cục PTTTĐN), Trung tâm hỗ trợ khởi nghiệp sáng tạo quốc gia, Văn phòng Đề án 844, Chi nhánh Phòng Thương mại và Công nghiệp Việt Nam (VCCI) tại Cần Thơ, với sự đồng hành của Tập đoàn Qualcomm Việt Nam, các Làng công nghệ quốc gia, các nhóm khởi nghiệp cùng một số đại diện đại sứ quán, đại biểu trong, ngoài tỉnh. tại Vườn ươm Công nghệ Công nghiệp Việt Nam – Hàn Quốc.



Các đại biểu cắt băng khai mạc.

Đến dự có các đồng chí: Huỳnh Thành Đạt, Ủy viên Ban chấp hành Trung ương Đảng, Bộ trưởng Bộ KH&CN; Trần Văn Tùng, Thứ trưởng Bộ KH&CN; Lê Quang Mạnh, Ủy viên Ban chấp hành Trung ương Đảng, Bí thư Thành ủy, Trưởng đoàn Đại biểu Quốc hội TP Cần Thơ; Phạm Văn Hiếu, Phó Bí thư Thường trực Thành ủy, Chủ tịch HĐND thành phố; Trần Việt Trường, Phó Bí thư Thành ủy, Chủ tịch UBND TP Cần Thơ, cùng đại diện một số lãnh đạo các đơn vị trực thuộc Bộ KH&CN, đại diện lãnh đạo địa phương vùng Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL), các chuyên gia, viện trường, doanh nghiệp trên địa bàn TP Cần Thơ và khu vực ĐBSCL đến dự.

Mệnh danh là “Vùng đất Chín Rồng” – ĐBSCL là vùng đất giữ vị thế hết sức quan trọng cả về chính trị, kinh tế, xã hội, an ninh quốc phòng, trong giao thương với các nước ASEAN và tiểu vùng sông Mekong. ĐBSCL có rất nhiều tiềm năng khác biệt, cơ hội nội trội, lợi thế cạnh tranh, trở thành vùng sản xuất nông nghiệp hàng hóa tập trung, sớm tiếp cận nền kinh tế thị trường. Đồng thời, vùng có nhiều thế mạnh để hoạt động khoa học và công nghệ phát triển, liên kết trong nghiên cứu và ứng dụng, tạo nên những sản phẩm có hàm lượng công nghệ cao.

Với thông điệp “Khát vọng vùng đất Chín Rồng” Techfest Mekong 2022 lan tỏa khát vọng

vươn lên từ một vùng đất có nhiều tiềm năng, lợi thế về vị trí địa lý, điều kiện tự nhiên; đặc biệt chính những người dân ĐBSCL – những chủ thể sáng tạo muốn vươn lên khẳng định mình với ý chí chinh phục trở ngại để phát huy những giá trị vượt trội của ĐBSCL thông qua hoạt động khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo. Đồng thời, mong muốn biến khát vọng thành hành động thiết thực và hiệu quả, biến tiềm lực thành nguồn lực để phát triển; thúc đẩy sự sáng tạo trong tư duy, bứt phá trong hành động tiến đến nâng tầm vị thế các sản phẩm/dịch vụ ĐMST Vùng ĐBSCL trên trường quốc tế.



Thư trưởng Bộ KH&CN Trần Văn Tùng phát biểu khai mạc.

Phát biểu tại sự kiện, Thư trưởng Bộ KH&CN Trần Văn Tùng khẳng định: Để khởi nghiệp đổi mới sáng tạo (KNĐMST) thành công, cần thu hút sự tham gia của các doanh nghiệp, các hiệp hội doanh nghiệp KNĐMST; thúc đẩy mạnh mẽ liên kết giữa các địa phương, các vùng, hợp tác quốc tế để học tập nhân rộng những mô hình hỗ trợ khởi nghiệp thành công. Đồng thời, khuyến nghị nên phát triển và huy động các nguồn lực hỗ trợ, đầu tư cho hoạt động KNĐMST cả khu vực công và tư. Những sáng kiến mới cần phải được sự quan tâm, hỗ trợ từ phía cơ quan quản lý, thậm chí tham gia đặt hàng, thu hút, thử nghiệm các giải pháp mới từ phía cộng đồng KNĐMST

Thư trưởng Trần Văn Tùng cho biết, hiện Cục Phát triển thị trường và doanh nghiệp KH&CN đang hỗ trợ Sở KH&CN TP Cần Thơ xây dựng đề án Trung tâm khởi nghiệp đổi mới sáng tạo Cần Thơ theo mô hình mở gắn kết chặt chẽ với khu vực doanh nghiệp và khu vực trường đại học, viện nghiên cứu với định hướng trở thành hạt nhân kết nối trong khu vực ĐBSCL. Nơi đây sẽ trở thành nơi khuyến khích hỗ trợ, ươm tạo, đầu tư cho các giải pháp đổi mới sáng tạo phục vụ chính các doanh nghiệp lớn, các tập đoàn, tổng công ty, các doanh nghiệp nhỏ và vừa, cho khu vực công, giải quyết những bài toán kinh tế - xã hội đặc thù của không chỉ trong khu vực ĐBSCL mà còn trong khắp cả nước.



Ông Trần Việt Trường, Chủ tịch UBND TP. Cần Thơ phát biểu tại Lễ khai mạc.

Tại buổi Khai mạc, ông Trần Việt Trường, Chủ tịch UBND TP. Cần Thơ cho rằng: Sự kiện Techfest Mekong 2022 có ý nghĩa rất quan trọng cho quyết tâm khát vọng vươn lên của cả vùng ĐBSCL, đồng hành cùng với cơ hội mới của vùng.

Sự kiện này đã hội tụ các cá nhân, tổ chức mạng lưới hỗ trợ khởi nghiệp đổi mới sáng tạo trong nước và quốc tế dành cho cộng đồng khởi nghiệp đổi mới sáng tạo TP. Cần Thơ nói riêng và vùng ĐBSCL nói chung. Đây cũng là dịp để quảng bá hình ảnh khởi nghiệp đổi mới sáng tạo vùng ĐBSCL năng động, hội nhập và cùng phát triển, sẵn sàng chào đón sự hợp tác, thu hút đầu tư, hợp tác cùng phát triển khoa học và công nghệ, thúc đẩy đổi mới sáng tạo từ các đối tác trong nước và quốc tế.

Nằm trong khuôn khổ của sự kiện, Diễn đàn khởi nghiệp và đổi mới sáng tạo vùng Đồng bằng Sông Cửu Long là một trong các hoạt động quan trọng diễn ra ngay sau Lễ khai mạc Ngày hội, với sự đồng hành của Tập đoàn Qualcomm Việt Nam. Diễn đàn với sự quy tụ của các lãnh đạo, chuyên gia nhiều năm kinh nghiệm trong đổi mới sáng tạo hướng tới tập trung phát triển thế mạnh sẵn có của vùng ĐBSCL, từ đó đưa ra những gợi mở, giải pháp mới đáp ứng yêu cầu của bối cảnh. Đồng thời, Diễn đàn cũng thúc đẩy phát triển đổi mới sáng tạo mở từ khu vực tư nhân phục vụ phát triển kinh tế - xã hội Vùng ĐBSCL tạo cơ hội giao lưu, bày tỏ quan điểm của đại diện cơ quan quản lý Nhà nước, Tập đoàn trong nước và quốc tế, các chuyên gia xoay quanh chủ đề của buổi tọa đàm.

Techfest Mekong 2022 quy tụ các đơn vị, cá nhân tham gia trưng bày với hơn 100 gian triển lãm, trưng bày trực tiếp và 30 gian triển lãm trực tuyến giới thiệu các sản phẩm, dự án KNĐMST, sản phẩm KH&CN của vùng ĐBSCL, trong nước và quốc tế. Qua đó, kết nối sản phẩm đến người tiêu dùng, nhà quản lý, nhà khoa học, cộng đồng doanh nghiệp góp phần thúc đẩy phát triển, mở rộng thị trường, định hướng phát triển cho các sản phẩm/dịch vụ của doanh nghiệp khởi nghiệp trong thời gian tới.



Các diễn giả tham gia Diễn đàn khởi nghiệp và ĐMST vùng Đồng bằng sông Cửu Long lần thứ 3



Công bố dự án “ hỗ trợ doanh nghiệp nhượng quyền tăng tốc và vươn ra toàn cầu – Go Global” .



Các đơn vị ký kết hợp tác hỗ trợ phát triển hệ sinh thái khởi nghiệp ĐMST TP Cần Thơ.



Các đơn vị ký kết hợp tác đầu tư.



Bộ trưởng Huỳnh Thành Đạt và các đại biểu thăm quan các gian hàng triển lãm.

Bên cạnh triển lãm, trưng bày giới thiệu sản phẩm, sự kiện còn diễn ra hoạt động trình diễn các thiết bị công nghệ, sản phẩm và dự án KNĐMST (Startup Demo); diễn đàn Khởi nghiệp và Đổi mới sáng tạo vùng ĐBSCL lần 3, lễ ra mắt Mạng lưới cố vấn KNĐMST TP Cần Thơ và Mạng lưới nhà đầu tư, quỹ đầu tư; các phiên tư vấn kết nối tư vấn - đầu tư và các hội thảo chuyên đề...

Sự kiện diễn ra trong 2 ngày 19 và 20-10, các hoạt động của sự kiện còn được phát trực tiếp trên Fanpage Techfest Mekong và website: www.techfestmekong.vn

Nguồn: Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển truyền thông KH&CN

Khu Công nghệ cao TP.HCM khánh thành Trung tâm Thiết kế vi mạch

Phòng Thiết kế vi mạch là cơ sở hạ tầng quan trọng đầu tiên của Trung tâm thiết kế vi mạch Khu Công nghệ cao nhằm triển khai các nội dung hợp tác của Khu Công nghệ cao và Công ty Synopsys.

Sáng 21/10/2022, Trung tâm Đào tạo Khu Công nghệ cao (SHTP Training) khánh thành Phòng thiết kế vi mạch (Chip Design Lab). Đây là cơ sở hạ tầng quan trọng đầu tiên của Trung tâm thiết kế vi mạch Khu Công nghệ cao Thành phố Hồ Chí Minh – SHTP Chip Design Center (SCDC) nhằm triển khai các nội dung hợp tác của Khu Công nghệ cao và Công ty Synopsys.



Các đại biểu thực hiện nghi thức cắt băng khánh thành Trung tâm thiết kế vi mạch (SCDC).

Phòng Thiết kế vi mạch (Chip Design Lab) sẽ cung cấp các chương trình phần mềm thiết kế của Synopsys đến các trường, viện thông qua mạng riêng ảo (VPN); tổ chức các khóa đào tạo Train-the-Trainers (ToT) về thiết kế vi mạch cho giảng viên; tổ chức các khóa đào tạo cao cấp về thiết kế vi mạch, các khóa đào tạo IPC (International Process Control).

Ông Nguyễn Anh Thi, Trưởng ban Quản lý Khu Công nghệ cao Thành phố Hồ Chí Minh cho biết, Phòng thiết kế vi mạch được xây dựng rất khẩn trương trong thời gian chưa đến 2 tháng kể từ sau ngày ký kết hợp tác với Công ty Synopsys. Đây là dự án hoàn toàn dựa trên nguồn lực xã hội hóa thể hiện sự cam kết của Khu Công nghệ cao trong việc góp phần tận dụng các cơ hội đang mở ra cho Việt Nam trong việc tham gia vào chuỗi giá trị toàn cầu của ngành công nghiệp vi mạch bán dẫn.

“Đây là công trình được khánh thành vào dịp Lễ kỷ niệm 20 năm thành lập SHTP (24/10/2002 – 24/10/2022) có ý nghĩa biểu tượng, đánh dấu cho giai đoạn phát triển mới của Khu Công nghệ cao, giai đoạn tập trung vào kiến tạo các ngành công nghiệp công nghệ cao, có tính đột phá và lan tỏa cao”. Ông Nguyễn Anh Thi nhấn mạnh.



Sự kiện nhận được sự quan tâm và góp mặt của nhiều đại biểu.

Trong thời gian tới, Khu Công nghệ cao Thành phố Hồ Chí Minh sẽ tiếp tục khẩn trương hoàn thiện các cơ sở hạ tầng của SCDC trên cơ sở khai thác, huy động một cách sáng tạo các nguồn lực khác nhau để cung cấp các dịch vụ thiết thực, góp phần tích cực vào xây dựng nền móng của ngành công nghiệp vi mạch bán dẫn Việt Nam.

Trước đó, vào tháng 8/2022, Khu Công nghệ cao Thành phố Hồ Chí Minh và Công ty Synopsys đã ký kết hợp tác đào tạo nhân lực trong lĩnh vực thiết kế vi mạch nhằm đáp ứng nhu cầu nhân lực trong lĩnh vực này đang tăng cao. Theo đó, Synopsys tài trợ cho Khu Công nghệ cao các chương trình phân mềm thiết kế vi mạch và hỗ trợ hình thành Trung tâm Thiết kế vi mạch, thiết chế quan trọng trong thúc đẩy phát triển công nghiệp vi mạch bán dẫn Việt Nam.

Cùng với cung cấp các dịch vụ của Phòng Thiết kế vi mạch, Trung tâm Thiết kế vi mạch sẽ kết nối với các công ty chế tạo chip để triển khai dịch vụ MPW (Multi Project Wafer) hỗ trợ các nhóm nghiên cứu, doanh nghiệp khởi nghiệp; cung cấp cơ sở hạ tầng kỹ thuật hỗ trợ đóng gói và thử nghiệm vi mạch; triển khai các chương trình hợp tác để huy động nguồn lực quốc tế phục vụ mục tiêu phát triển ngành công nghiệp vi mạch bán dẫn của Việt Nam...

<https://cesti.gov.vn/bai-viet/CTDS1/khu-cong-nghe-cao-tphcm-khanh-thanh-trung-tam-thiet-ke-vi-mach-19158918-2ca5-410b-bc5c-d885fe1439bf>

Techmart Y tế & Chăm sóc Sức khỏe cộng đồng: Tư vấn miễn phí những vấn đề về y tế và chăm sóc sức khỏe

Các doanh nghiệp, đơn vị hay khách tham quan nếu có nhu cầu tìm hiểu, đầu tư công nghệ hay những thắc mắc về sức khỏe,... sẽ được các chuyên gia tư vấn miễn phí ngay tại Techmart Y tế & chăm sóc sức khỏe cộng đồng năm 2022.

Tạo điều kiện đưa công nghệ mới vào ứng dụng trong sản xuất và thúc đẩy mục tiêu phát triển thị trường khoa học và công nghệ, Trung tâm Thông tin và Thống kê Khoa học và Công nghệ (CESTI, thuộc Sở Khoa học và Công nghệ TP.HCM) tổ chức “Chợ công nghệ và thiết bị chuyên ngành Y tế & Chăm sóc Sức khỏe Cộng đồng năm 2022” (Techmart Y tế & Chăm sóc Sức khỏe Cộng đồng năm 2022) bằng hình thức trực tiếp kết hợp trực tuyến. Trưng bày gian hàng trực tiếp tại Sàn Giao dịch Công nghệ – Techmart Daily, số 79 Trương Định, Phường Bến Thành, Quận 1, TP.HCM và triển lãm trực tuyến tại địa chỉ Techmart.techport.vn diễn ra từ ngày 27-28/10/2022.

Techmart Y tế & Chăm sóc Sức khỏe Cộng đồng năm 2022 tập trung trưng bày, giới thiệu các công nghệ và thiết bị chuyên ngành y tế bao gồm các lĩnh vực: Chăm sóc sức khỏe, Công nghệ số trong vận hành, quản lý hệ thống khám chữa bệnh và xử lý nước thải, rác thải y tế... do các đơn vị trong nước nghiên cứu chế tạo hoặc nhập khẩu từ các thương hiệu uy tín trên thế giới với giá thành phù hợp với Việt Nam.

Techmart có khu vực hội thảo giới thiệu công nghệ và tư vấn chuyên gia để tư vấn, phục vụ hoạt động khám - chữa bệnh, chăm sóc phục hồi sức khỏe, xử lý môi trường cho bệnh viện và phòng khám... bên cạnh hoạt động trưng bày. Các chuyên gia với nhiều kinh nghiệm, về các lĩnh vực khác nhau, sẽ cung cấp nền tảng kiến thức, thông tin chính xác, tin cậy về các thiết bị, công nghệ và tư vấn các vấn đề liên quan mà đơn vị quan tâm, vướng mắc hay có nhu cầu tìm hiểu, đầu tư đổi mới công nghệ.



Khu vực tư vấn tại các Techmart chuyên ngành luôn thu hút đông các khách hàng và doanh nghiệp tham gia

Cụ thể, PGS. Nguyễn Đại Hải, Phó Viện trưởng - Viện Khoa học vật liệu ứng dụng, Viện Hàn lâm Khoa học và công nghệ Việt Nam, tư vấn về các vấn đề như nghiên cứu và ứng dụng vật liệu y sinh (xương nhân tạo, keo nhân tạo, phủ bề mặt y sinh...); Công nghệ nano trong điều chế dược phẩm, điều trị: công nghệ nano mang thuốc; công nghệ nano tăng hiệu quả thuốc, mỹ phẩm; công nghệ nano ứng dụng trong kháng khuẩn, mốc,...; Công nghệ tách chiết các hoạt chất sinh học từ động thực vật (cao chiết, hoạt chất...); Đánh giá tính chất của vật liệu y sinh, vật liệu nano (tính chất hóa, lý, sinh của vật liệu);...

Nếu doanh nghiệp quan tâm đến vấn đề về Xây dựng Hệ thống quản lý môi trường (ISO 14001) cho doanh nghiệp trong lĩnh vực y tế; Quản lý rủi ro môi trường và rủi ro sức khỏe (HERA); Độc chất học ứng dụng (Applied Environmental Toxicology) ứng dụng trong đánh giá rủi ro sức khỏe và rủi ro môi trường; Đánh giá tác động môi trường, Giấy phép Môi trường, Giám sát môi trường, môi trường lao động trong lĩnh vực y tế; Hệ thống xử lý nước thải bệnh viện, phòng khám, thì có thể đến bàn tư vấn của PGS. TS. Thái Văn Nam, Phó Viện trưởng Viện Khoa học Ứng dụng HUTECH, trường Đại học Công nghệ TP. HCM; Đồng sáng lập, cố vấn kỹ thuật Cty TNHH TMDV Công nghệ Môi trường Khải Thịnh.



Nhiều vấn đề về y tế và chăm sóc sức khỏe sẽ được giải đáp ngay tại Techmart

ThS. Hứa Phú Doãn, Phó Chủ tịch - Hội Thiết Bị Y Tế TPHCM thì tư vấn các vấn đề liên quan đến đấu thầu, tư vấn xuất nhập khẩu thiết bị y tế; Lập dự án, tư vấn giám sát, lắp đặt trang thiết bị y tế cho Bệnh viện, cơ quan quản lý y tế; Lập hồ sơ mời thầu và Huấn luyện đào tạo trong lĩnh vực trang thiết bị y tế.

Trong khi đó, TS. Quách Ngọc Long, Chuyên gia tư vấn chuyển đổi số - Hội Thiết Bị Y Tế TPHCM có thể giúp khách tham quan, doanh nghiệp giải quyết những thắc mắc về các giải pháp phần mềm quản trị doanh nghiệp lĩnh vực dược, y tế; Chuyển đổi số; Quản lý các vấn đề liên quan đến nguồn nhân lực, bệnh viện, văn phòng số, tài sản trang thiết bị.

Trong lĩnh vực ứng dụng Laser châm cứu trị liệu: Laser công suất thấp chiếu ngoài trên huyết vị và vùng bệnh; Công nghệ điện xung, máy xung điện qua miếng dán tác động lên huyết hoặc vùng bệnh lý; Điện xung huyết vị kinh lạc tích hợp công nghệ IoT giúp điều khiển từ xa và thanh toán dịch vụ sử dụng theo thời gian thực; Kỹ thuật tứ chẩn: Bắt mạch; Châm cứu; Dưỡng sinh yoga; Xoa bóp ấn huyết có chuyên gia tư vấn là NCS.ThS.BS. Lê Minh Luật, Giảng viên - Trường Đại Học Y Dược TPHCM. Đây cũng là bác sĩ trị liệu và cố vấn chuyên môn về Y Học Cổ Truyền.



Nhu cầu tìm hiểu công nghệ và các vấn đề khác liên quan được doanh nghiệp rất quan tâm trước khi quyết định đầu tư

Hiện nay, các vấn đề sức khỏe liên quan môi trường nước; Quản lý chất thải y tế: chất thải y tế nguy hại, chất thải rắn, khí thải và nước thải y tế; Quy trình an toàn lao động trong y tế; Công nghệ xử lý nước thải bệnh viện, nước thải đô thị cũng được nhiều doanh nghiệp, bệnh viện quan tâm tìm hiểu và đầu tư công nghệ, thiết bị. Những vấn đề này thì TS. Lê Linh Thy, Giảng viên - Trường Đại Học Y Dược TPHCM; Nghiên cứu viên - Phòng thí nghiệm xử lý chất thải bậc cao - Đại học quốc gia TPHCM sẽ tư vấn ngay tại Techmart nếu đơn vị có nhu cầu tìm hiểu.

Bên cạnh đó, những công nghệ mới ứng dụng cho bệnh viện; Tư vấn về công nghệ ứng dụng mới trong Bệnh viện; Tư vấn thiết kế thi công hệ thống khí y tế, hệ thống khí sạch, nội thất phòng mổ; Hệ thống y tế gắn liền với việc xây dựng Bệnh viện; Tư vấn về quản lý dự án; Tư vấn quản trị nguồn nhân lực trong doanh nghiệp y tế;... cũng sẽ được KS.Cầm Thị Thu Hiền - Ban Chấp Hành Hội Thiết Bị Y tế - Chuyên gia Giải Pháp Hệ thống Y tế giải đáp những thắc mắc của doanh nghiệp, bệnh viện hay các đơn vị khác có quan tâm.

Ngoài ra, tại Techmart, ThS. Trần Chí Thành, Giảng viên - Trường Đại Học Y Dược TPHCM sẽ giúp các đơn vị, khách tham quan có những thắc mắc và muốn tìm hiểu về quy trình tạo sinh phẩm chẩn đoán bệnh truyền nhiễm, bệnh da liễu, sinh bệnh học vi khuẩn đa kháng kháng sinh; Giải pháp can thiệp lan truyền HIV/AIDS; phòng ngừa vi khuẩn đa kháng kháng sinh lan truyền; Công nghệ HBO (Herbal Beauty Oil) chiết xuất thảo dược dùng cho mỹ phẩm thiên nhiên.

Vui lòng đăng ký tham dự tham dự lễ khai mạc và hội thảo TẠI ĐÂY để nhận catalogue sự kiện, danh sách công nghệ và thiết bị sẵn sàng cung cấp và thông tin năng lực tư vấn chuyên gia TẠI ĐÂY.

Thông tin liên hệ:

Trung tâm Thông tin và Thống kê Khoa học và Công nghệ TP. HCM

Phòng Giao dịch Công nghệ

79 Trương Định, phường Bến Thành, Quận 1, TP. HCM

ĐT: (028) 3521 0735 - Fax: (028) 3829 1957

DD: 0796523381 (Duy Khanh)

Email: giaodichcongnghe@cesti.gov.vn

Nguồn: Ngọc Anh - techport.vn

Công nghệ trí tuệ nhân tạo: ứng dụng đa dạng và hiệu quả trong lĩnh vực y tế

Nhiều ứng dụng của trí tuệ nhân tạo (AI) trong y học để chẩn đoán bệnh, nghiên cứu, phát triển thuốc, tối ưu hóa điều trị, phòng chống dịch, bệnh,... được các chuyên gia, nhà khoa học, doanh nghiệp công nghệ giới thiệu tại hội thảo phân tích xu hướng công nghệ “Công nghệ trí tuệ nhân tạo trong phòng, chống dịch, bệnh”.

Hội thảo do Trung tâm Thông tin và Thống kê Khoa học và Công nghệ (CESTI) tổ chức ngày 21/10/2022.

Trình bày về “Ứng dụng AI trong hỗ trợ chẩn đoán hình ảnh”, PGS.TS. Trần Minh Triết (Phó Hiệu trưởng Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG TP.HCM) cho biết, việc ứng dụng thành tựu AI sẽ hỗ trợ các chuyên gia y tế trong việc chẩn đoán nhanh chóng, chính xác, kịp thời hơn. Từ năm 2018, nhóm nghiên cứu của TS. Triết đã tiếp cận bài toán liên quan đến dữ liệu y khoa như đếm số lượng tế bào để hỗ trợ chẩn đoán mức độ điều trị, tác dụng của thuốc đối với các bệnh nhân ung thư. Năm 2019 – 2021 nghiên cứu về phát hiện khối u trong dữ liệu nội soi, hỗ trợ cho các chuyên gia y tế, giúp tiết kiệm thời gian trong việc xem video và chẩn đoán. Ngoài ra, nhóm cũng thực hiện nghiên cứu xác định khoanh vùng khối u với yêu cầu nhanh và hiệu quả; phân đoạn để xác định các vùng bên trong ổ bụng. Từ các bài toán nghiên cứu, nhóm nhận thấy, trên thực tế, muốn ứng dụng AI vào y khoa, trước tiên cần có sự gắn kết làm việc giữa các chuyên gia trong cả 2 lĩnh vực; cần có nguồn dữ liệu được gán nhãn và khai phá nguồn dữ liệu này để ứng dụng AI hỗ trợ các chuyên gia y tế; thuật toán là công cụ hỗ trợ chuyên gia trong việc chẩn đoán, nhưng không thể thay thế con người trong việc đưa ra kết luận cuối cùng. Ngoài ra, cần có sự hợp tác giữa các chuyên gia trong nước và quốc tế về lĩnh vực này để cùng chia sẻ kinh nghiệm, chia sẻ dữ liệu, từ đó phát triển các giải pháp ứng dụng vào thực tế.



PGS.TS. Trần Minh Triết (Phó Hiệu trưởng Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG TP.HCM) trình bày tại hội thảo

Chia sẻ kết quả nghiên cứu “Phát hiện và xác định vị trí các bất thường trên ảnh động mạch vành”, PGS.TS. Phạm Thế Bảo (Trường Đại học Sài Gòn) cho biết, tắc mạch vành là một trong những nguyên nhân hàng đầu dẫn đến tử vong. Xử lý ảnh mạch vành là một bài toán khó, đã có nhiều phương pháp được áp dụng. Trong khoảng 10 năm gần đây, deep learning (học sâu) trở thành một công cụ mạnh và hữu hiệu được sử dụng nhiều để phân tích ảnh y khoa. Với bài toán phân tích vị trí bất thường trong siêu âm, ảnh CT mạch vành, nhóm nghiên cứu đã sử dụng các công cụ toán học để xử lý và đánh giá, đồng thời xây dựng mô hình ứng dụng học sâu để xử lý phân đoạn và tìm biên của mạch vành, từ đó phát hiện vị trí bất thường. Đánh giá bằng deep learning là một công cụ khá mạnh và chính xác, tuy nhiên phương pháp này đòi hỏi rất nhiều về dữ liệu. Trên thực tế, việc tiếp cận dữ liệu vẫn còn gặp trở ngại, tại Việt Nam việc tiếp cận dữ liệu về mạch vành cũng là vấn đề trần trở. Do đó, thông qua hội thảo này, TS. Bảo mong muốn có thêm nhiều kết nối giữa các nhóm nghiên cứu cũng như các bệnh viện để cùng nhau giải quyết vấn đề về dữ liệu trong ứng dụng AI.

Giới thiệu về “NeuralMed - Giải pháp hỗ trợ chẩn đoán ứng dụng trí tuệ nhân tạo”, TS. Nguyễn Quang Vũ (Phó Viện trưởng Viện Khoa học và Công nghệ số, Trường Đại học Công nghệ Thông tin và Truyền thông Việt – Hàn, Đại học Đà Nẵng) cho biết, nhóm nghiên cứu đã xây dựng một hệ thống ứng dụng trí tuệ nhân tạo nhằm cung cấp giải pháp hỗ trợ bác sĩ đưa ra chẩn đoán chính xác và kịp thời; giúp mọi người trở nên chủ động hơn trong việc tìm kiếm các phương pháp điều trị y tế, chủ động thời gian trong việc khám chữa bệnh; giúp các bệnh viện giảm chi phí, tiết kiệm thời gian cho việc điều phối bệnh nhân;...

Cụ thể, giải pháp NeuralMed bao gồm hệ thống hỗ trợ chẩn đoán lâm sàng; hệ thống hỗ trợ chẩn đoán cận lâm sàng (phát hiện và phân loại bất thường dựa trên phim X-Rays ngực); hệ thống hội nghị trực tuyến; hệ thống tư vấn lựa chọn phòng khám/bác sĩ và đặt lịch khám.



Hội thảo được tổ chức bằng hình thức trực tiếp (tại 79 Trương Định, P. Bến Thành, Q.1) kết hợp trực tuyến trên nền tảng Google meet

Hiện tại, nhóm đã phát triển được sản phẩm ứng dụng giải pháp NeuralMed với các chức năng hoàn thiện như chức năng hỗ trợ chẩn đoán sơ bộ lâm sàng từ triệu chứng với độ chính xác từ 83.55% - 98.03%; chức năng hỗ trợ phát hiện và phân loại bất thường trên phim X-Rays ngực với độ chính xác đo bằng chỉ số mAP@0.5 là 81.2%. Bên cạnh đó còn có các chức năng tư vấn lựa chọn và đặt lịch khám; chức năng hội nghị trực tuyến. Giải pháp được các bác sĩ y khoa tại Đà Nẵng đánh giá cao, có thể triển khai áp dụng trong thực tiễn, hỗ trợ hiệu quả cho các bác sĩ trong việc chẩn đoán cận lâm sàng.

Bên cạnh đó, nhiều giải pháp công nghệ, kết quả nghiên cứu khác về ứng dụng AI trong lĩnh vực y tế cũng được chia sẻ, trình bày tại hội thảo. Cụ thể như: Xu hướng phát triển và ứng dụng trong phát hiện tổn thương gan từ ảnh chụp cắt lớp vi tính; Tầm soát bệnh glôcôm bằng chụp ảnh màu gai thị với phần mềm trí tuệ nhân tạo EyeDr; Ứng dụng AI trong chẩn đoán sàng lọc ung thư: Hiện thực hóa mô hình tại Việt Nam; Ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong phòng chống dịch Covid-19; Ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong chẩn đoán các chấn thương khớp gối; Phân tích hình ảnh tế bào máu trong chẩn đoán sốt rét.

Theo ông Nguyễn Đức Tuấn (Quyền Giám đốc CESTI), hiện nay, trí tuệ nhân tạo đã thâm nhập hầu hết các ngành nghề, lĩnh vực, hỗ trợ đắc lực cho các hoạt động cải tiến và đổi mới, hướng tới tương lai bền vững. Hàng ngày, chúng ta vẫn đang sử dụng AI trong nhiều hoạt động khác nhau như tiến hành tìm kiếm bằng giọng nói trên các loại điện thoại, thiết bị thông minh; sử dụng robot giúp việc nhà; sử dụng robot thực hiện phẫu thuật,...

Đối với lĩnh vực y tế, trí tuệ nhân tạo đã nổi lên như một công cụ hiệu quả, nhanh chóng và kịp thời, tham gia hầu như trong tất cả các khâu của hoạt động chăm sóc sức khỏe người dân. Đặc biệt, trong giai đoạn dịch bệnh Covid-19, cùng với các giải pháp khoa học và công nghệ, công nghệ thông tin, AI đã góp phần hỗ trợ cho ngành y nhanh chóng khống chế, đẩy lùi dịch bệnh. Các ứng dụng như tổng đài khai báo y tế, ứng dụng khai báo di chuyển, robot hỗ trợ các khu cách ly, điều trị,... đã đồng hành cùng các chuyên gia y tế trong công tác chữa trị, chăm sóc sức khỏe, phòng chống dịch bệnh ngày càng hiệu quả hơn.

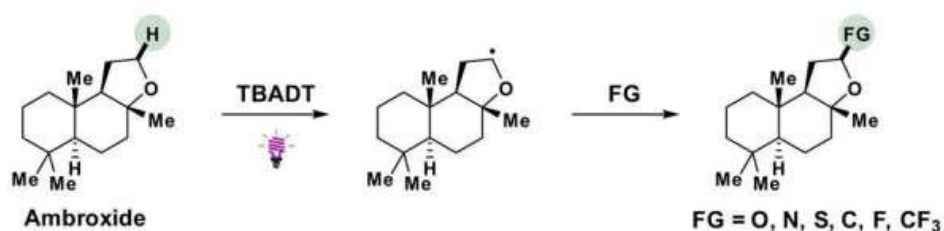
Do phạm vi ứng dụng rất lớn nên công nghệ AI thu hút sự quan tâm của nhiều nhà nghiên cứu. Trên thế giới, số lượng sáng chế đăng ký và được bảo hộ về công nghệ trí tuệ nhân tạo gia tăng liên tục. Các nhà nghiên cứu và các doanh nghiệp công nghệ trong nước cũng có nhiều công trình nghiên cứu và sản phẩm ứng dụng công nghệ AI được đăng ký và cấp bằng sáng chế. Tuy nhiên, số sáng chế liên quan đến trí tuệ nhân tạo phục vụ các công tác phòng, chống dịch, bệnh còn khá ít.

Với việc tổ chức hội thảo lần này, CESTI mong muốn tiếp tục là cầu nối để các nhà quản lý, nhà nghiên cứu, nhà đầu tư và các đơn vị y tế sẽ có thêm cơ hội hợp tác, phát triển các giải pháp công nghệ để triển khai ứng dụng vào thực tiễn, qua đó hỗ trợ tốt cho công tác chăm sóc sức khỏe, mang lại chất lượng sống cao hơn cho người dân.

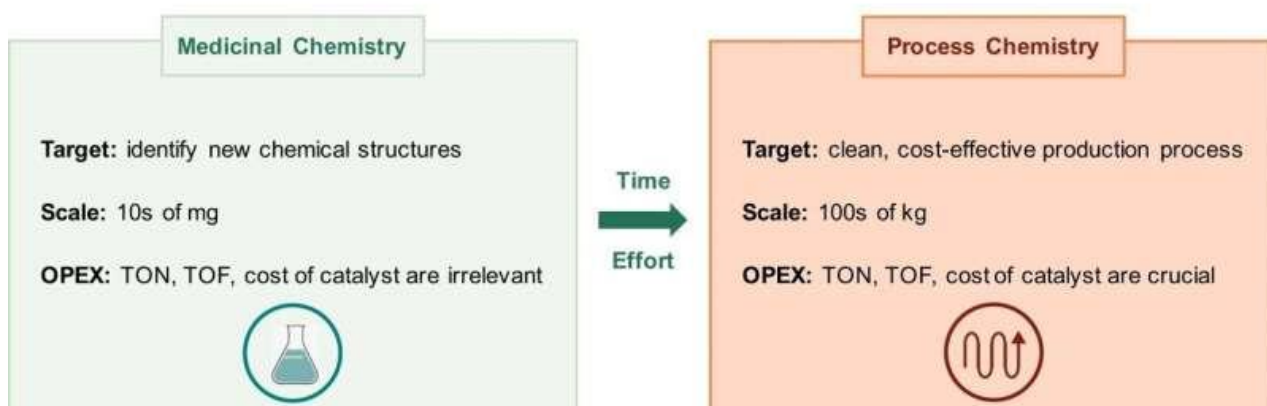
Lam Vân (CESTI)

Đưa quang xúc tác từ phòng thí nghiệm sang công nghiệp

a Photocatalytic Hydrogen Atom Transfer (HAT): a convenient strategy for C(sp³)-H functionalization.



b Medicinal chemistry versus process chemistry: a challenging, time-constrained transition.



Tổng quan nêu chi tiết tầm quan trọng của việc khôi phục TBADT trong dòng. chuyên nguyên tử hydro quang xúc tác cho phép cả chức năng hóa giai đoạn đầu và giai đoạn cuối của hydroalkan và các hợp chất hoạt tính sinh học. b Hóa học hữu cơ tổng hợp quy mô nhỏ so với quy mô lớn đòi hỏi các cách tiếp cận khác nhau: tuổi thọ và chi phí chất xúc tác chỉ có liên quan ở cấp độ hóa học quá trình. c TBADT là một phân tử có trọng lượng phân tử cao dẫn đến một phân khối lượng lớn và do đó chi phí liên quan cao khi bị loại bỏ. Điều này đảm bảo nhu cầu tái chế chất xúc tác. d Chúng tôi tiết lộ một cách tiếp cận chung và hiệu quả để tái chế decatungstate bằng cách sử dụng lọc nano trong dây chuyền. Tin dụng: *Nature Communications* (2022). doi: 10.1038/s41467-022-33821-9

Quang xúc tác được coi là một cách tiếp cận mới đầy hứa hẹn để tổng hợp bền vững, trong số những người khác, các thành phần dược phẩm hoạt tính và hóa chất nông nghiệp.

Trong một bài báo trên tạp chí *Nature Communications*, các nhà nghiên cứu tại nhóm Hóa học dòng chảy thuộc Viện Khoa học Phân tử Van 't Hoff của Đại học Amsterdam hiện đưa ra một cách tiếp cận giúp đưa quang xúc tác từ phòng thí nghiệm này sang ngành khác. Được dẫn dắt bởi Giáo sư Timothy Noël và hợp tác với công ty Vapourtec của Anh, một hệ thống dòng chảy liên tục được trình bày kết hợp một bộ phản ứng quang lưu lượng vi mô với một thiết bị lọc nano để tái chế quang xúc tác.

Quang xúc tác giúp thúc đẩy chuyển đổi hóa học trực tiếp bằng ánh sáng mặt trời hoặc bằng đèn LED chạy bằng điện tái tạo. Do đó, nó mang đến cơ hội để làm cho ngành công nghiệp hóa chất bền vững hơn và ít phụ thuộc hơn vào tài nguyên hóa thạch. Tuy nhiên, chi phí của một chất xúc tác quang có thể khá cao, điều này thường cản trở sự quan tâm của ngành công nghiệp trong việc quang xúc tác.

Tại Viện Khoa học Phân tử Van 't Hoff của Đại học Amsterdam, Nhóm Nghiên cứu Noël phát triển các hệ thống hóa học dòng chảy giúp hiện thực hóa những lời hứa về quang xúc tác. Trong Nature Communications, giờ đây họ mô tả cách họ đã kết hợp phương pháp hóa học dòng chảy với việc sử dụng lọc nano để tái chế chất xúc tác trong quá trình. Vì điều này làm cho chi phí của chất xúc tác về cơ bản không liên quan, điều này thể hiện một bước quan trọng trong việc đưa quang xúc tác vào ứng dụng công nghiệp.

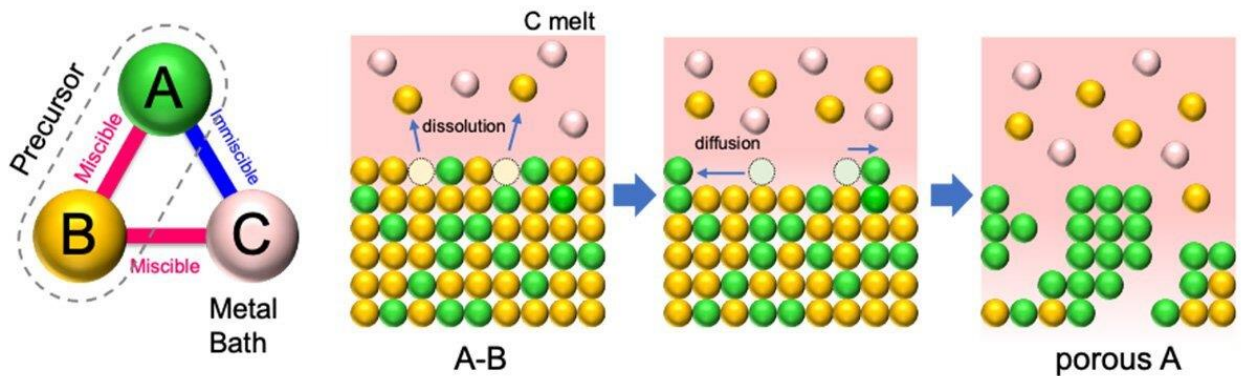
Trong nghiên cứu trước đó, nhóm đã phát triển một lò phản ứng dòng chảy sử dụng chất quang xúc tác decatungstate (TBADT) cho cái gọi là quá trình chuyển nguyên tử hydro (HAT). Kết hợp điều này với hệ thống lọc nano, họ đã có thể đạt được tỷ lệ tái chế chất xúc tác hơn 99% trong các phản ứng HAT khác nhau (chẳng hạn như C (sp quang xúc tác3)–H kiềm hóa và amination).

Họ báo cáo con số doanh thu (TON) là hơn 8,000, mà theo Giáo sư Noël là một con số kỷ lục đối với các chất xúc tác quang ít nhất là trong phòng thí nghiệm của ông; nó thậm chí có thể là TẤN cao nhất cho bất kỳ thí nghiệm quang xúc tác tổng hợp nào. Ông coi quá trình mới được phát triển là bước đệm quan trọng hướng tới quá trình quang xúc tác bền vững "cuộc sống thực" (tức là sẵn sàng cho quá trình).

Cung cấp bởi Đại học Amsterdam

<https://phys.org/news/2022-10-photocatalysis-laboratory-industry.html>

Các hợp chất liên kim nanoporous thúc đẩy sản xuất hydro



Nguyên tắc và quá trình tự tổ chức của quá trình khử kim loại lỏng. Trong hợp kim tiền chất (AB), kim loại tạo lỗ chân lông (A) và thành phần hy sinh (B) phải có enthalpy dương và âm khi trộn với bồn tắm tan chảy (C), tương ứng. Với thành phần B hòa tan có chọn lọc thành C tan chảy, thành phần còn lại A tự tổ chức thành một cấu trúc xốp. Tín dụng: Takeshi Wada và Ruirui Song

Hydro có mật độ năng lượng cao nhất (120 MJ / kg) trong tất cả các chất đã biết, gấp khoảng ba lần so với dầu diesel hoặc xăng, có nghĩa là nó có thể đóng một vai trò quan trọng trong các hệ thống năng lượng bền vững. Nhưng việc sản xuất hydro hiệu quả bằng cách tách nước đơn giản đòi hỏi các chất xúc tác có hiệu suất cao.

Giờ đây, một nhóm hợp tác từ Đại học Tohoku và Đại học Johns Hopkins đã phát triển các hợp chất intermetallic dựa trên molybden nanoporous có thể thúc đẩy sản xuất hydro.

Các hợp chất liên kim loại ở quy mô nano được hình thành từ các kim loại chuyển tiếp không quý có tiềm năng trở thành chất xúc tác mạnh mẽ và tiết kiệm chi phí để sản xuất hydro. Tuy nhiên, sự phát triển của các hợp chất liên kim nguyên khối, với các vị trí hoạt động phong phú và hoạt động điện xúc tác đủ, vẫn là một thách thức đối với các nhà khoa học.

"Nghiên cứu của chúng tôi đã đóng một vai trò quan trọng trong việc giải quyết vấn đề đó", Giáo sư Hidemi Kato, từ Viện Nghiên cứu Vật liệu tại Đại học Tohoku và là đồng tác giả của nghiên cứu cho biết. "Tập trung vào thiết kế và kỹ thuật, chúng tôi đã khai thác một kỹ thuật khử hợp kim tiên tiến để xây dựng kiến trúc của các hợp chất liên kim loại."

Khử kim loại lỏng là một kỹ thuật xử lý sử dụng sự khác biệt về khả năng trộn lẫn của các thành phần hợp kim trong bồn kim loại nóng chảy để ăn mòn (các) thành phần đã chọn, trong khi vẫn giữ lại các thành phần khác. Nó cho phép tự tổ chức thành một cấu trúc xốp ba chiều.

Hơn nữa, nó cho phép kiểm soát kích thước lỗ chân lông ở quy mô nanomet cho cả μ -Co₇Mo₆ và μ -Fe₇Mo₆, thường ở quy mô micromet cho các kim loại / hợp kim khác khi quá trình thô diễn ra ở nhiệt độ tương đương.

Nhóm hợp tác sau đó đã nghiên cứu hiệu suất điện xúc tác của các hợp chất liên kim nanoporous mới. Nó cho thấy hứa hẹn và tiềm năng sử dụng như một chất xúc tác HER thương mại cho các ứng dụng dòng điện cao.

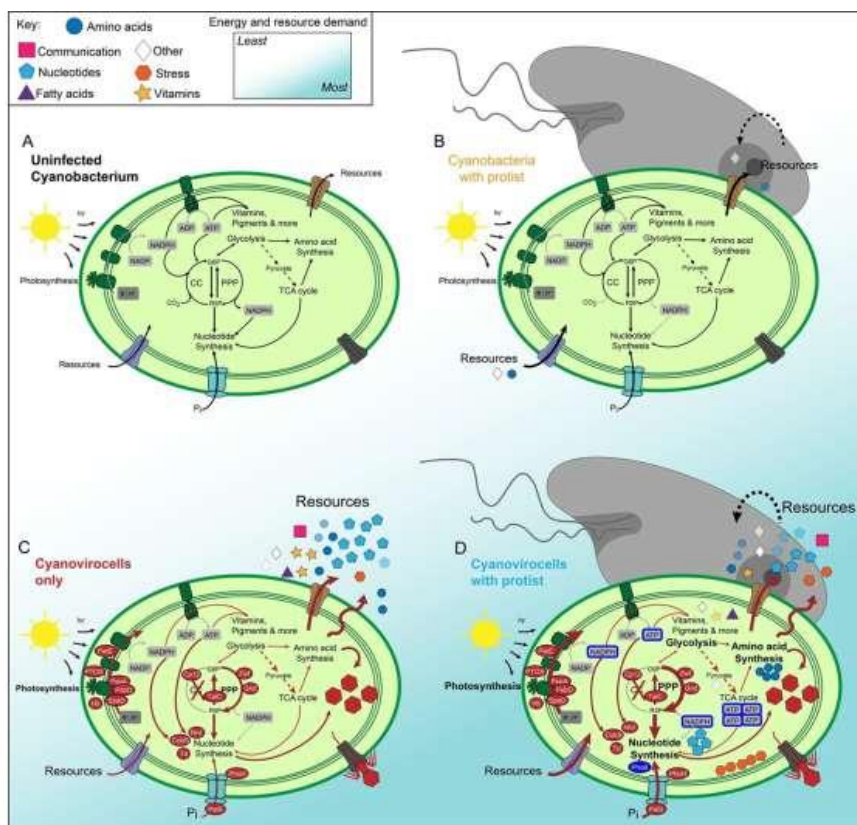
Kết quả nghiên cứu của họ đã được công bố trên tạp chí Nature Communications vào ngày 2 tháng 2022 năm XNUMX.

Nhìn về phía trước, nhóm nghiên cứu hy vọng sẽ sử dụng khử kim loại lỏng để phát triển các hợp chất liên kim nanoporous nguyên khối hơn bằng cách khám phá các cơ chế cơ bản đằng sau các pha liên kim nói chung.

Cung cấp bởi Đại học Tohoku

<https://phys.org/news/2022-10-nanoporous-intermetallic-compounds-boost-hydrogen.html>

Tấn công trên hai mặt trận có thể buộc vi khuẩn đại dương hấp thụ nhiều carbon hơn



Tái lập trình trao đổi chất và tác động hệ sinh thái của *Synechococcus* được điều trị bằng protist và / hoặc phage. Một cyanobacterium không bị nhiễm bệnh. B Vi khuẩn lam với protist. Sự hiện diện của protist làm thay đổi sự phong phú của một số exometabolites. C Cyanovirocells chỉ. Cyanophages lập trình lại P-acquisition, quang hợp, con đường năng lượng và chuyển hóa nucleotide hướng tới việc xây dựng các phage mới. D Cyanovirocells với protist. Nhu cầu năng lượng (ví dụ: ATP) và tài nguyên (ví dụ: giảm năng lượng, phát phát, nucleotide và axit amin) của nhiễm phage là cao nhất đối với cyanovirocells đồng nuôi cấy với bác sĩ chuyên khoa. Cyanovirocells có những thay đổi lớn nhất trong các chất chuyển hóa được nhìn thấy từ việc giải phóng các chất dinh dưỡng, thông qua khuếch tán hoặc vận chuyển tích cực qua màng (C, D). Nhóm chất dinh dưỡng này có sẵn cho hệ sinh thái, bao gồm cả sự hấp thụ của protists (D). Tín dụng: ISME Communications (2022). doi: 10.1038/s43705-022-00169-6

Các loại vi khuẩn đại dương được biết là hấp thụ carbon dioxide từ không khí đòi hỏi nhiều năng lượng hơn — dưới dạng carbon — và các nguồn tài nguyên khác khi chúng đồng thời bị nhiễm virus và phải đối mặt với sự tấn công từ những kẻ săn mồi gần đó, nghiên cứu mới đã phát hiện ra.

Virus có nhiều trong đại dương và nghiên cứu hiện cho thấy virus biển có các chức năng có lợi, bao gồm giúp thúc đẩy carbon hấp thụ từ khí quyển đến nơi lưu trữ vĩnh viễn dưới đáy đại dương. Khi virus lây nhiễm các vi khuẩn khác trong môi trường đó (và trên thực tế là ở bất cứ đâu), sự tương tác dẫn đến việc tạo ra các sinh vật hoàn toàn mới được gọi là "virocells".

Trong nghiên cứu mới này, các nhà nghiên cứu đã làm việc với cyanovirocells — vi khuẩn lam hấp thụ carbon và giải phóng oxy thông qua quá trình quang hợp đã bị nhiễm virus.

Việc phân tích những thay đổi trong quá trình kích hoạt và trao đổi chất gen của vi khuẩn bị nhiễm bệnh trong điều kiện phòng thí nghiệm được thiết kế để bắt chước thiên nhiên gợi ý về một khả năng hấp dẫn: Mỗi đe dọa kép của nhiễm virus và trôi dạt giữa các vi khuẩn sẵn môi đới có thể khiến cyanovirocells hấp thụ nhiều carbon hơn.

"Nhiều năng lượng hơn cho những sinh vật này có lẽ có nghĩa là nhiều CO₂ cố định, vì vậy tôi sẽ suy đoán rằng việc chìm carbon và cô lập carbon từ khí quyển lớn hơn do sự tương tác giữa động vật ăn thịt, vi khuẩn quang hợp và vi rút", Cristina Howard-Varona, tác giả đầu tiên của nghiên cứu và là nhà khoa học nghiên cứu về vi sinh vật học tại Đại học bang Ohio cho biết.

Nghiên cứu được công bố trực tuyến gần đây trên tạp chí ISME Communications.

Công trình này đánh dấu lần đầu tiên các nhà nghiên cứu quan sát thấy những vi khuẩn này trong khi chúng đồng thời bị nhiễm virus và trôi nổi trước sự hiện diện của các sinh vật, được gọi là protists, ăn chúng.

"Đại dương bao phủ 70% hành tinh của chúng ta và đệm cho chúng ta chống lại biến đổi khí hậu — và bên dưới bề mặt, có tất cả những tương tác phức tạp mà chúng ta biết rất ít," Matthew Sullivan, đồng tác giả cao cấp của nghiên cứu và là giáo sư vi sinh tại Bang Ohio cho biết.

"Những gì chúng tôi đã học được là những vi khuẩn quang hợp này, vốn là nhân tố quan trọng nhất gây ra biến đổi khí hậu trong các đại dương, không chỉ sống cuộc sống của chính chúng. Chúng đang bị tấn công bởi những sinh vật lớn hơn ăn thịt chúng và những 'sinh vật' nhỏ hơn nhiều - những loại virus lây nhiễm cho chúng," Sullivan nói. "Điều thú vị là nhiễm virus biến đổi hoàn toàn một sinh vật đơn bào thành các tế bào virocells này, và bây giờ chúng ta mới bắt đầu hiểu cách các tế bào virocells đóng góp vào chu kỳ biển và ảnh hưởng đến biến đổi khí hậu."

Nhóm nghiên cứu đã tạo ra các điều kiện giống như đại dương bằng cách kết hợp *Synechococcus cyanobacteria*, virus và một protist gọi là *Oxyrrhis marina* trong nước biển để tạo ra cyanovirocells sau đó bị tấn công bởi kẻ săn mồi protist. Sau đó, họ so sánh biểu hiện gen và thay đổi trao đổi chất của vi khuẩn bị nhiễm bệnh được quan sát thấy trong những điều kiện này với ba đối chứng: chỉ riêng vi khuẩn không bị nhiễm bệnh, chỉ riêng cyanovirocells và vi khuẩn không bị nhiễm bệnh với sự có mặt của protists.

Sử dụng nhiều kỹ thuật tính toán khác nhau, các nhà nghiên cứu đã thấy sự khác biệt đáng kể trong biểu hiện gen của vi khuẩn bị nhiễm bệnh và các phân tử liên quan đến trao đổi chất khi những kẻ săn mồi protist được đưa vào môi trường nước biển — và lưu ý rằng một số thay đổi đó được bắt nguồn từ virus lây nhiễm bên trong tế bào, cho thấy sự hiện diện của protist có thể được cảm nhận bởi cyanovirocell.

Howard-Varona nói: "Thực thể xuất phát từ sự lây nhiễm virus - cyanovirocell - có sự trao đổi chất và tuổi thọ hoàn toàn khác, và nó quan tâm đến các chức năng khác nhau. " "Và với sự hiện diện của protist lớn hơn, những tế bào thủy tinh này đòi hỏi nhiều tài nguyên hơn và nhiều năng lượng hơn để tồn tại. Bạn phải nhìn thấy cả ba người chơi cùng một lúc để thấy nhu cầu năng lượng tăng lên.

"Là một phần của điều đó, virus cần nhiều năng lượng hơn để tạo ra nhiều bản sao hơn của chính nó — nhưng nó lấy nó ở đâu? Nó đang cố định carbon, được chuyển đổi thành đường

và đường được đốt cháy làm năng lượng".

Các tế bào cyanovirocells cũng đang giải phóng các chất dinh dưỡng liên quan đến trao đổi chất vào nước, được ăn bởi những người theo chủ nghĩa protist — những quan sát chưa từng được thực hiện trước đây.

Vi khuẩn trong đại dương thực hiện công việc hấp thụ một nửa lượng carbon dioxide do con người tạo ra từ khí quyển và tạo ra một nửa lượng oxy mà chúng ta hít thở — nhưng vẫn còn rất nhiều điều để tìm hiểu về tất cả các yếu tố hệ sinh thái đang hoạt động trong quá trình đó.

"Công trình này đại diện cho dữ liệu cơ bản rất quan trọng để xây dựng sự hiểu biết của chúng ta về cách thức hoạt động của chu kỳ carbon trong đại dương và vai trò của virus," Sullivan, cũng là giáo sư về kỹ thuật dân dụng, môi trường và trắc địa và là giám đốc sáng lập của Trung tâm Khoa học Hệ vi sinh vật của Bang Ohio cho biết.

Cung cấp bởi Đại học Bang Ohio

<https://phys.org/news/2022-10-fronts-ocean-bacteria-carbon.html>

Nghiên cứu thành phần hóa học và hoạt tính kháng viêm, chống ung thư của một số loài thuộc chi *Fissistigma* và *Phaeanthus* thuộc họ Na (*Anonaceae*) ở Việt Nam

Trong thời gian từ năm 2016 đến năm 2019, PGS. TS. Nguyễn Xuân Nhiệm tại Viện Hoá sinh biển đã thực hiện đề tài: “Nghiên cứu thành phần hóa học và hoạt tính kháng viêm, chống ung thư của một số loài thuộc chi *Fissistigma* và *Phaeanthus* thuộc họ Na (*Anonaceae*) ở Việt Nam”.



Mục tiêu của đề tài là đánh giá được tiềm năng hoạt chất sinh học chi *Phaeanthus* và *Fissistigma*, phát hiện ra được thành phần hoạt chất chính có tiềm năng của chi này, góp phần xây dựng bộ cơ sở dữ liệu về các loài thuộc chi *Phaeanthus* và *Fissistigma*, tạo cơ sở khoa học cho những nghiên cứu ứng dụng tiếp theo.

Đề tài đã thu được một số kết quả như sau:

- + Đã tiến hành thu mẫu thu thập mẫu lượng lớn, xác định tên loài 3 theo đúng thuyết minh: *Phaeanthus vietnamensis*, *Fissistigma polyanthoides* và *Fissistigma pallens*.
- + Đã tạo cặn chiết thô và các phân đoạn dịch chiết cho nghiên cứu hóa học của 3 mẫu
- + Nghiên cứu phân lập và xác định cấu trúc hoá học các hợp chất của 3 loài: *Phaeanthus vietnamensis*, *Fissistigma pallens* và *Fissistigma polyanthoides* Từ loài *Phaeanthus*

vietnamensis đã phân lập và xác định cấu trúc của 3 hợp chất mới và 12 hợp chất đã biết. 3 hợp chất mới là (7S, 8R, 8'R) - 3,5,3',5' - tetramethoxy - 9,9' - epoxyignan - 4, 4', 7 - triol (PV1), 8 α -hydroxyoplop - 11(12) -en- 14 - one (PV5) và 2 α -Ecinnamoyloxy - 4 α -acetyl - 1 - methylcyclohexan-1 α -ol (PV12); 8 hợp chất lần đầu tiên thông báo phân lập được từ chi Phaeanthus là: 8R, 8R'-bishydroxyingenin (PV2), (+) -5, 5'-dimethoxylariciresinol (PV3), spathulenol (PV6), 1 α H,5 β H-aromandendrane-4 β , 10 α diol (PV7), 1 α H, 5 β H-aromandendrane-4 α , 10 α -diol (PV8), 1 β H,5 β H-aromandendrane4 α , 10 β -diol (PV9), 3 α , 4 β -dihydroxybisabola-1, 10-diene (PV10), nerolidol (PV11); 2 hợp chất lần đầu tiên được phân lập từ loài Phaeanthus vietnamensis Ban là thalifolin (PV14), moupinamid (PV15).

Từ loài Fissistigma pallens đã phân lập và xác định cấu trúc của 7 hợp chất sesquiterpene glucosides, 07 hợp chất sesquiterpene, 08 hợp chất flavonol glucoside.

+ Đánh giá hoạt tính sinh học của các chất tinh khiết theo 2 hoạt tính: hoạt tính kháng viêm và hoạt tính gây độc tế bào Hợp chất PV6 (spathulenol) có hoạt tính trên 3 dòng tế bào: Jurkat (với IC₅₀=42,00 μ M), HepG-2 (với IC₅₀=44,64 μ M), MCF-7 (với IC₅₀=53,88 μ M). Các hợp chất PV1, PV5, PV8-PV11, PV14 thể hiện hoạt tính yếu với IC₅₀ trong khoảng 109,11-186,72 μ M.

Trong số 12 hợp chất được lựa chọn thử hoạt tính kháng viêm: hợp chất PV6 (spathulenol) thể hiện khả năng ức chế mạnh sản sinh NO với giá trị IC₅₀ là 15,7 \pm 1,2 μ M. Các hợp chất PV2, PV8 và PV9 thể hiện khả năng đáng kể ức chế sản sinh NO với giá trị IC₅₀ từ 22,6 tới 25,3 μ M. hợp chất FP1 (elemol 11-O-(2-(E)-cinnamoyl)- β -D-glucopyranoside) có hoạt tính rất mạnh trên 3 dòng tế bào: HT-29 (với IC₅₀= 1,5 μ M), A-2058 (với IC₅₀= 0,6 μ M), A-549 (với IC₅₀= 1,1 μ M). Các hợp chất FP2, FP3, FP4, FP7 thể hiện hoạt tính mạnh trên cả 3 dòng tế bào với IC₅₀= 0,4 -7,2 μ M. Các hợp chất FP5-FP6 thể hiện hoạt tính trung bình với IC₅₀= 15,5 - 23,9 μ M.

Có thể tìm đọc báo cáo kết quả nghiên cứu (mã số 17708/2020) tại Cục Thông tin khoa học và công nghệ quốc gia.

N.P.D (NASATI)