



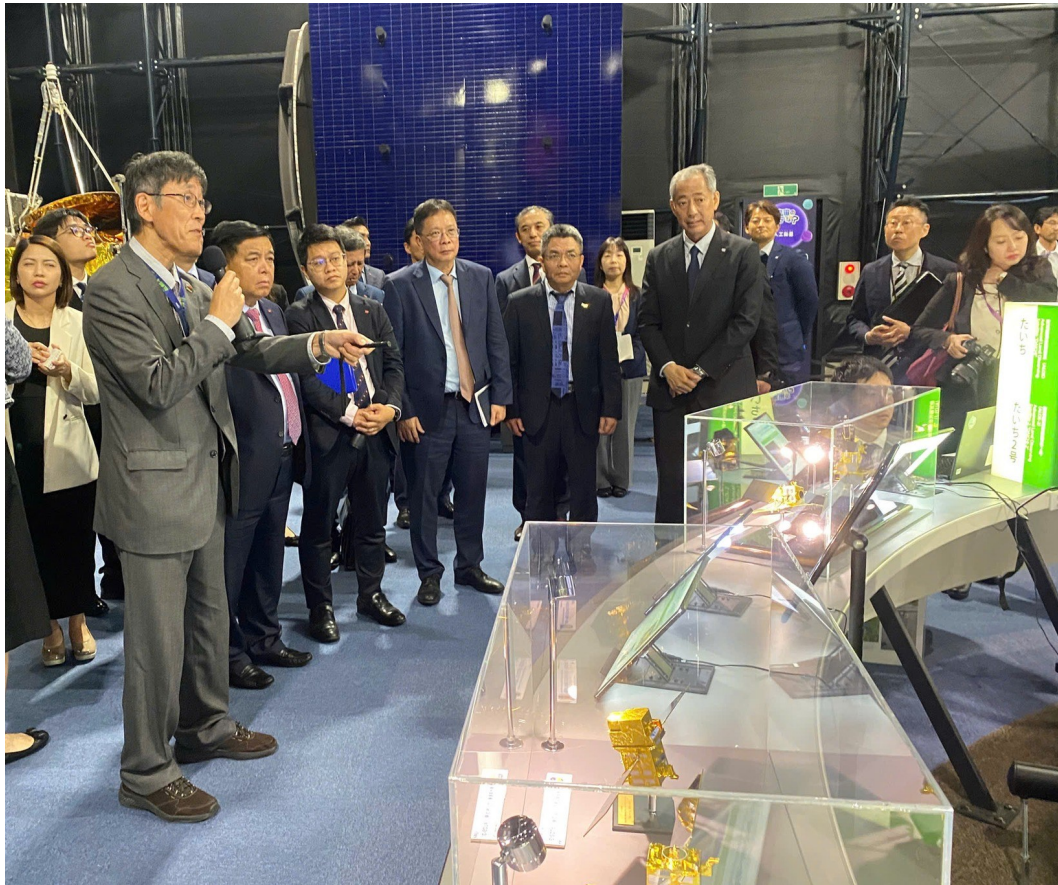
BẢN TIN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ

TRUNG TÂM DỮ LIỆU VÀ THÔNG TIN KHOA HỌC, VIỆN HÀN LÂM KHCN VIỆT NAM

Số 126 - Tháng 6/2025

CHỦ TỊCH VIỆN HÀN LÂM KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ VIỆT NAM LÀM VIỆC TẠI NHẬT BẢN, THÚC ĐẨY QUAN HỆ HỢP TÁC CÔNG NGHỆ VŨ TRỤ VIỆT - NHẬT

Từ ngày 31/5 đến 02/6/2025, Đoàn Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam (Viện Hàn lâm) do Chủ tịch, GS.VS. Châu Văn Minh dẫn đầu đã có chuyến công tác tại Nhật Bản. Các thành viên đoàn có: PGS.TS. Phạm Anh Tuấn - Tổng Giám đốc và TS. Lê Xuân Huy - Phó Tổng Giám đốc Trung tâm Vũ trụ Việt Nam. Chuyến thăm góp phần củng cố quan hệ Đối tác Chiến lược Toàn diện Việt Nam - Nhật Bản, đặc biệt trong lĩnh vực khoa học công nghệ (KHCN) và công nghệ vũ trụ.



Phó Thủ tướng Nguyễn Chí Dũng và Chủ tịch Viện Hàn lâm tham quan Vệ tinh ALOS-2 của JAXA

[Xem tiếp trang 3](#)

LÃNH ĐẠO VIỆN HÀN LÂM KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ VIỆT NAM CHÚC MỪNG 100 NĂM NGÀY BÁO CHÍ CÁCH MẠNG VIỆT NAM (21/6/1925 - 21/6/2025)

Ngày 20/6/2025, nhân kỷ niệm 100 năm Ngày Báo chí Cách mạng Việt Nam (21/6/1925 - 21/6/2025), thay mặt Ban Thường vụ Đảng ủy, Lãnh đạo Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam,

GS.TS. Trần Tuấn Anh - Phó Bí thư Đảng ủy, Phó Chủ tịch Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam; Th.S. Hoàng Xuân Thùy - Phó Chánh Văn phòng Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

[Xem tiếp trang 5](#)

TRONG SỐ NÀY

- * Chủ tịch Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam làm việc tại Nhật Bản, thúc đẩy quan hệ hợp tác công nghệ vũ trụ Việt - Nhật >> Trang 1
- * Lãnh đạo Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam chúc mừng 100 năm Ngày Báo chí cách mạng Việt Nam (21/6/1925 - 21/6/2025) >> Trang 1
- * Hội thảo Kỷ niệm 100 năm Ngày Báo chí cách mạng Việt Nam >> Trang 7
- * Thủ tướng Chính phủ ký ban hành Quyết định số 1131/QĐ-TTg về danh mục công nghệ chiến lược và sản phẩm công nghệ chiến lược >> Trang 10
- * Quốc hội thông qua Luật Khoa học công nghệ và Đổi mới sáng tạo >> Trang 11
- * Thúc đẩy những nghiên cứu chuyên sâu về ô nhiễm vi nhựa >> Trang 12
- * Gặp mặt và tri ân cán bộ Công đoàn Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam - dấu ấn 50 năm một chặng đường >> Trang 16
- * Lễ tuyên dương học sinh giỏi các cấp năm học 2024 – 2025 >> Trang 18
- * Bế mạc Giải bóng đá Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam năm 2025 >> Trang 20
- * Giới thiệu sách: Hệ động vật Trùng lỗ trầm tích đáy biển sâu ở Nam trung tâm Biển Đông và vùng biển Nam - Tây Nam quần đảo Hoàng Sa, Việt Nam >> Trang 21
- * Quy trình phân tích vi nhựa trong mẫu sinh vật hai mảnh vỏ >> Trang 23
- * Hóa học hữu cơ và câu chuyện của PGS.TS. Trần Thị Phương Thảo >> Trang 25
- * Giữ chân đất - Giữ sinh kế: Hệ sinh thái bãi bồi cửa sông Hải Phòng nhìn từ góc độ khoa học >> Trang 30
- * Phát triển thuật toán ước tính Chlorophyll-a từ ảnh vệ tinh phục vụ giám sát nước biển tại Việt Nam >> Trang 31
- * Dược liệu bản địa Việt Nam: Hướng đi mới cho liệu pháp kháng virus và bảo vệ trí nhớ hậu COVID-19 >> Trang 34
- * Khám phá đầu tiên về vi khuẩn cổ chịu mặn - nguồn enzyme mới cho dược liệu Việt Nam >> Trang 37
- * Thông tin về chính sách Khoa học - Công nghệ >> Trang 40
- * Một số đề tài được nghiệm thu >> Trang 41
- * Giới thiệu sách tại Thư viện Viện Hàn lâm KHCNVN >> Trang 42
- * Tin KHCN quốc tế >> Trang 43
- * Tin KHCN trong nước >> Trang 44
- * Tin văn >> Trang 45
- * Công bố mới >> Trang 46

Bản tin**KHOA HỌC CÔNG NGHỆ**

Ấn phẩm xuất bản
hàng tháng của Trung tâm
Dữ liệu và Thông tin
khoa học,
Viện Hàn lâm Khoa học và
Công nghệ Việt Nam

BAN BIÊN TẬP:**Trưởng ban:**

Th.S.CVCC. Nguyễn T. Vân Nga

Thư ký:

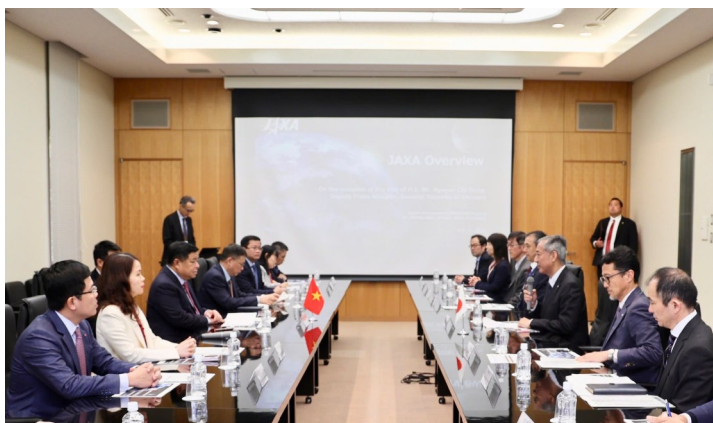
Th.S. Đào Hữu Hào

Thành viên:

- Th.S. Phạm Quang Dương
- BTV. Chu Võ Thu Hà
- BTV. Trần Thị Kiều Anh
- PV. Phan Thị Nam Phương
- BTV. Trần Thị Kim Ngân

Chủ tịch Viện Hàn lâm...(tiếp theo trang 1)

* THÚC ĐẨY HỢP TÁC CÔNG NGHỆ VŨ TRỤ VỚI CÁC ĐỐI TÁC CHIẾN LƯỢC NHẬT BẢN



Phó Thủ tướng Nguyễn Chí Dũng và Chủ tịch Viện Hàn lâm cùng đoàn công tác Chính phủ làm việc với JAXA - Ảnh: VGP/Thu Sa



Chủ tịch Viện Hàn lâm cùng đoàn công tác và đại diện Bộ phận Khoa học công nghệ, Đại sứ quán Việt Nam tại Nhật Bản làm việc với METI - Ảnh: VNSC

Sáng 02/6/2025, Đoàn đã làm việc với Bộ Kinh tế, Thương mại và Công nghiệp Nhật Bản (METI). Chủ tịch Châu Văn Minh đã có cuộc gặp với ông Ibuki Hideaki, Cục trưởng Cục Công nghiệp Sản xuất, cùng các thành viên của METI. Chủ tịch Châu Văn Minh cảm ơn METI đã đồng hành từ nghiên cứu Trung tâm Vũ trụ Hòa Lạc (2008) đến các dự án vệ tinh của Việt Nam. Tiếp theo, Chủ tịch giới thiệu về Đề án cấp Chính phủ "Tăng cường năng lực quốc gia về quan sát Trái Đất dựa trên hệ thống vệ tinh nhỏ", với trọng tâm là phát triển vệ tinh LOTUSat-2, nâng cấp hạ tầng tại Hòa Lạc và TP.HCM. Chủ tịch Châu Văn Minh nhấn mạnh dự án vệ tinh LOTUSat-1 là biểu tượng của quan hệ hợp tác chiến lược trong lĩnh vực công nghệ cao giữa hai quốc gia, đồng thời đề nghị hai bên phối hợp chặt chẽ để sớm đưa vệ tinh lên quỹ đạo, góp phần nâng

CÁC HOẠT ĐỘNG BÊN LỀ

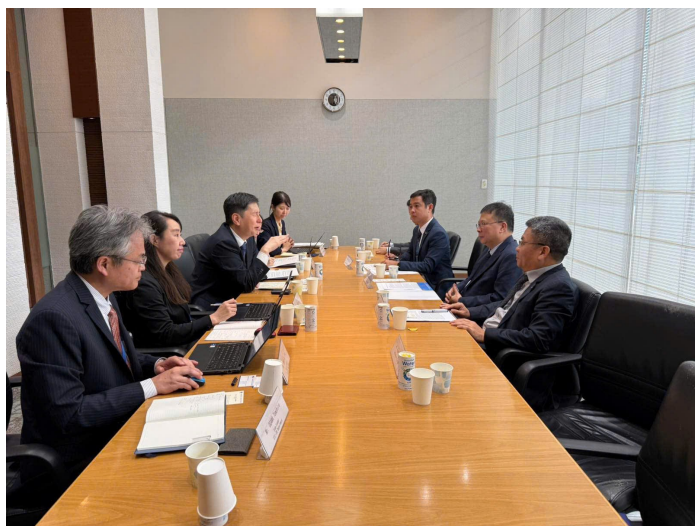
Ngày 31/5/2025, Chủ tịch Châu Văn Minh đã tham gia cùng Đoàn công tác của Phó Thủ tướng Nguyễn Chí Dũng trong buổi hội kiến Thống đốc tỉnh Gunma Yamamoto Ichita, thảo luận về triển vọng hợp tác kinh tế, giáo dục và văn hóa. Cũng trong ngày, tại Công viên Yoyogi, Tokyo, Phó Thủ tướng tham dự Lễ hội Việt Nam - một sự kiện giao lưu văn hóa sôi động với hơn 100 gian hàng, góp phần thúc đẩy hợp tác kinh tế, thương mại, du lịch và giao lưu nhân dân giữa hai quốc gia. Tối 31/5, Đoàn tham dự sự kiện kết nối các nhà khoa học Việt Nam tại Nhật Bản, thiết lập nền tảng chung để tăng cường hợp tác nghiên cứu và chuyển giao công nghệ, xây dựng mạng lưới KHCN Việt - Nhật.

cao năng lực quan sát Trái Đất và tiềm năng phát triển của Việt Nam.

Đại diện METI bày tỏ lời cảm ơn Chủ tịch Viện Hàn lâm đã đến thăm và làm việc, đồng thời trân trọng ghi nhận sự thấu hiểu, chia sẻ và tiếp tục tin tưởng lựa chọn công nghệ Nhật Bản từ phía Việt Nam. Đại diện METI khẳng định sẽ tích cực phối hợp với Bộ Giáo dục, Văn hóa, Thể thao, Khoa học và Công nghệ Nhật Bản (MEXT) và JAXA để đẩy nhanh tiến độ phóng vệ tinh LOTUSat-1. Bên cạnh đó, METI bày tỏ mong muốn hợp tác với Viện Hàn lâm để sớm tổ chức các hội thảo và diễn đàn trao đổi, tạo cơ hội cho các doanh nghiệp khởi nghiệp Nhật Bản tiếp cận đối tác Việt Nam, cùng nhau phát triển các dịch vụ và dữ liệu ảnh vệ tinh phục vụ người dùng, qua đó thúc đẩy quan hệ song phương.

Tiếp đó, tại Cơ quan Hợp tác Quốc tế Nhật Bản (JICA), Đoàn làm việc với ông Hayakawa Yuho, Tổng Giám đốc Bộ phận Đông Nam Á và Thái Bình Dương, cùng đội ngũ JICA. Chủ tịch Châu Văn Minh nhấn mạnh rằng LOTUSat-1 là biểu tượng của mối quan hệ hợp tác chiến lược trong lĩnh vực công nghệ cao giữa hai quốc gia, đồng thời đề xuất hai bên phối hợp chặt chẽ để sớm đưa vệ tinh lên quỹ đạo, qua đó nâng cao năng lực quan sát Trái Đất và tiềm năng phát triển của Việt Nam. Phía JICA bày tỏ cảm ơn Chủ tịch Viện Hàn lâm đã đến thăm và làm việc, đồng thời trân trọng ghi nhận sự thấu hiểu, chia sẻ và sự tin tưởng dành cho công nghệ Nhật Bản. Ông Hayakawa khẳng định sẽ tích cực phối hợp với Chính phủ Nhật Bản và JAXA nhằm thúc đẩy tiến độ phóng vệ tinh LOTUSat-1.

Hai bên cũng thống nhất phối hợp đào tạo nâng cao năng lực vận hành và xử lý ảnh vệ tinh trong dự án ODA không hoàn lại, đồng thời đề xuất hợp tác nghiên cứu chung cho Đề án cấp Chính phủ "Tăng cường năng lực quốc gia về



Chủ tịch Viện Hàn lâm cùng đoàn công tác và đại diện Bộ phận Khoa học công nghệ, Đại sứ quán Việt Nam tại Nhật Bản làm việc với JICA - Ảnh: VNSC

quan sát Trái Đất dựa trên hệ thống vệ tinh nhỏ”, thúc đẩy chuyển giao công nghệ và đào tạo nhân lực.

Chiều ngày 02/6/2025, Đoàn làm việc với tập đoàn Sumitomo Corporation và tập đoàn NEC – các nhà thầu chính của dự án LOTUSat-1. Trọng tâm buổi làm việc là Viện Hàn lâm đề nghị các nhà thầu phối hợp chặt chẽ để sớm đưa vệ tinh LOTUSat-1 lên quỹ đạo, góp phần nâng cao năng lực quan sát Trái Đất và tiềm năng phát triển của Việt Nam.

Trước đó, ngày 31/5/2025, Chủ tịch Châu Văn Minh đã tham gia Đoàn công tác của Phó Thủ tướng Nguyễn Chí Dũng trong buổi làm việc với Cơ quan Hàng không Vũ trụ Nhật Bản (JAXA) tại Trung tâm Vũ trụ Tsukuba. JAXA giới thiệu vai trò của công nghệ vũ trụ trong phát triển kinh tế - xã hội, tiềm năng ứng dụng dữ liệu từ vệ tinh ALOS-2 trong quản lý thiên tai, cùng tiến độ hợp tác với Việt Nam. Hai bên nhìn lại hành trình hợp tác bền chặt từ năm 2006, khi JAXA hỗ trợ Việt Nam phóng các vệ tinh nhỏ như PicoDragon (2013), MicroDragon (2019), NanoDragon (2021). Những dự án này đã giúp Việt Nam từng bước tích lũy kinh nghiệm trong thiết kế, chế tạo và vận hành vệ tinh, đồng thời đào tạo hàng chục chuyên gia trẻ thông qua các chương trình hợp tác với các cơ quan nghiên cứu Nhật Bản. Dự án vệ tinh LOTUSat-1 được đánh giá là biểu tượng của quan hệ hợp tác chiến lược trong lĩnh vực công nghệ cao giữa hai quốc gia. Hai bên nhất trí cần phối hợp chặt chẽ để sớm đưa vệ tinh lên quỹ đạo, qua đó góp phần nâng cao năng lực quan sát Trái Đất và hỗ trợ phát triển bền vững của Việt Nam; đồng thời, Chủ tịch JAXA trân trọng ghi nhận sự thấu hiểu, chia sẻ và tiếp tục tin tưởng lựa chọn công nghệ Nhật Bản từ Chính phủ Việt Nam, và cam kết sẽ

Trung tâm Vũ trụ Tsukuba (Tsukuba Space Center - TKSC) của JAXA, đặt tại Thành phố Khoa học Tsukuba, tỉnh Ibaraki, Nhật Bản, được thành lập từ năm 1972. Nằm trên khu đất rộng 53 ha, TKSC là cơ sở vận hành hàng đầu với trang thiết bị và cơ sở thử nghiệm đạt chuẩn quốc tế. Đây là nơi JAXA thực hiện các hoạt động quan trọng như phát triển và vận hành vệ tinh - “con mắt từ không gian” - cùng phân tích dữ liệu quan sát Trái Đất. TKSC cũng điều hành mô-đun thí nghiệm Kibo trên Trạm Vũ trụ Quốc tế (ISS), đào tạo phi hành gia, và thúc đẩy các hoạt động không gian có người lái. Ngoài ra, trung tâm còn phát triển các tên lửa phóng và hệ thống vận chuyển không gian, đồng thời nghiên cứu công nghệ vũ trụ tiên tiến.

nỗ lực hết mình để đáp lại sự tin tưởng này bằng việc bảo đảm phóng vệ tinh LOTUSat-1 lên quỹ đạo một cách an toàn, hiệu quả trong thời gian sớm nhất. Thỏa thuận hợp tác giai đoạn 2023-2028 giữa Viện Hàn lâm và JAXA cũng được xác định là nền tảng chiến lược, tạo tiền đề cho các hoạt động vận hành Trung tâm Vũ trụ Việt Nam, nâng cao năng lực nhân sự và triển khai các dự án ứng dụng công nghệ không gian.

Phó Thủ tướng Nguyễn Chí Dũng nhấn mạnh, Việt Nam đang nỗ lực tháo gỡ những điểm “nghẽn”, khơi thông nguồn lực để thực hiện thành công 2 mục tiêu 100 năm và trở thành nước phát triển có thu nhập cao vào năm 2045. Để đạt được mục tiêu đó, Việt Nam xác định KHCN, Đổi mới sáng tạo và Chuyển đổi số là động lực chính cho phát triển nhanh và bền vững, trong đó công nghệ vũ trụ là một lĩnh vực chiến lược, vệ tinh là sản phẩm chiến lược của quốc gia.

Phó Thủ tướng cho rằng, để tiếp tục phát huy hiệu quả hợp tác, JAXA cần tăng cường hợp tác thực chất trong lĩnh vực công nghệ vũ trụ và vệ tinh quan sát Trái Đất, tập trung vào đào tạo nhân lực và chuyển giao công nghệ. Đồng thời, JAXA cần hỗ trợ Viện Hàn lâm thực hiện thành công Đề án cấp Chính phủ “Tăng cường năng lực quốc gia về quan sát Trái Đất dựa trên hệ thống vệ tinh nhỏ”, đồng hành nâng cao năng lực dự báo, cảnh báo sớm và ứng phó hiệu quả với các hiện tượng thời tiết cực đoan thông qua sử dụng dữ liệu vệ tinh tiên tiến của Nhật Bản, đặc biệt từ hệ thống radar ALOS-2. Phó Thủ tướng bày tỏ mong muốn hợp tác KHCN vũ trụ giữa Việt Nam và Nhật Bản sẽ đạt nhiều bước tiến mới, góp phần thúc đẩy trụ cột KHCN trong quan hệ Đối tác Chiến lược Toàn diện giữa hai nước.

TS. Lê Quỳnh Liên, Trưởng Ban Hợp tác quốc tế

Lãnh đạo Viện Hàn lâm...(tiếp theo trang 1)



GS.TS. Trần Tuấn Anh chúc mừng Trung tâm Dữ liệu và Thông tin khoa học;
Ảnh: Minh Đức



GS.TS. Trần Tuấn Anh chúc mừng Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển công nghệ cao;
Ảnh: Thanh Hà

đã đến thăm và chúc mừng ba đơn vị cùng tham gia hoạt động ở lĩnh vực thông tin xuất bản, gồm: Trung tâm Dữ liệu và Thông tin khoa học; Trung tâm Nghiên cứu

và Phát triển công nghệ cao; Nhà xuất bản Khoa học Tự nhiên và Công nghệ.

GS.VS. Châu Văn Minh - Ủy viên Ban Chấp hành Trung ương Đảng, Bí thư Đảng ủy, Chủ tịch Viện

Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam đã gửi lẵng hoa chúc mừng tới ba đơn vị.

GS.TS. Trần Tuấn Anh đánh giá cao và biểu dương Trung tâm Dữ liệu và Thông tin khoa học trong thời gian qua, đã hoàn thành tốt các nhiệm vụ công tác mà Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ (Viện Hàn lâm) giao. Trung tâm Dữ liệu và Thông tin khoa học đã có nhiều nỗ lực trong công tác truyền thông khoa học công nghệ, góp phần đưa những thông tin về khoa học công nghệ đến với công chúng nhanh và chính xác. Trung tâm Dữ liệu và Thông tin khoa học đã bước đầu đa dạng hóa các hình thức truyền thông trên các nền tảng số, tăng cường liên kết với các cơ quan báo chí để cung cấp thông tin chính xác, nhanh chóng và đạt hiệu quả cao. Đặc biệt, bản tin Khoa học Công nghệ xuất bản định kỳ 1 số/tháng ngày càng đổi mới về hình thức, nâng cao về nội dung tin, bài. Bên cạnh đó, Trung tâm còn phối hợp với các đơn vị trong và ngoài Viện Hàn lâm tổ chức thành công các bài giảng đại chúng theo các chủ đề khác nhau, nhằm đưa tri thức khoa học công nghệ đến với công chúng.

Hằng năm, Trung tâm đã tổ chức Ngày Sách và Văn hóa đọc, xuất bản cuốn Báo cáo thường niên của Viện Hàn lâm, duy trì và phát triển thư viện truyền thống và thư viện số. Tính đến tháng 5/2025, Trung tâm Dữ liệu và Thông tin khoa học đang quản lý nguồn tài nguyên sách, tạp chí tại Thư viện Viện Hàn lâm gồm 26.587 tài liệu bản giấy, hơn 3.800 tạp chí điện tử, 69 tên sách điện tử của Nhà xuất bản Elsevier được mua bản quyền truy cập.

Phó Chủ tịch Trần Tuấn Anh nhấn mạnh, trong thời gian tới, Trung tâm Dữ liệu và Thông tin khoa học tiếp tục hoàn thành tốt các nhiệm vụ được Viện Hàn lâm giao, đặc biệt là công tác truyền thông, nhằm truyền tải tới công chúng những thông tin khoa học công nghệ một cách chuẩn xác, kịp thời và dễ hiểu. Trong thời gian tới, Trung tâm nên xây dựng và đẩy mạnh các chuỗi hoạt động truyền thông theo từng lĩnh vực cụ thể, thể hiện bằng nhiều hình thức truyền thông khác nhau.

Cổng thông tin điện tử <https://vast.gov.vn> là kênh thông tin chính thống của Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, đã và đang hoạt động hiệu quả trong việc cung cấp thông



*GS. TS. Trần Tuấn Anh phát biểu chúc mừng Nhà xuất bản Khoa học Tự nhiên và Công nghệ tại Hội thảo kỷ niệm 100 năm Ngày Báo chí cách mạng Việt Nam
Ảnh: Vân Nga*

tin các hoạt động, thành tựu khoa học công nghệ trên toàn Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam đến với độc giả.

Công tác xuất bản và phổ biến các ấn phẩm khoa học và công nghệ của Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam ngày càng khẳng định được vị thế. Hiện nay, Nhà xuất bản Khoa học Tự nhiên và Công nghệ và các Viện nghiên cứu đang tổ chức xuất bản 12 tạp chí, trong đó có 06 tạp chí được chỉ mục trong hệ thống của WoS và Scopus và nhiều đầu sách chuyên khảo được xuất bản mỗi năm.

Nhân dịp 100 ngày Báo chí Cách mạng Việt Nam (21/6/1925 - 21/6/2025), Nhà xuất bản Khoa học tự nhiên và Công nghệ đã tổ chức Hội thảo với chủ đề "Tạp chí Khoa học Công nghệ phục vụ phát triển khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo, chuyển đổi số, hội nhập quốc tế" nhằm nâng cao chất lượng nội dung các công trình khoa học được công bố; vai trò và hiệu quả hoạt động của Hội đồng biên tập; quy trình vận hành tạp chí theo các chuẩn mực quốc tế; năng lực đội ngũ nhân sự; hệ thống quản trị tòa soạn số hoặc tòa soạn hội tụ; cùng với chất lượng hệ thống xuất bản và phát hành trực tuyến.

GS.TS. Trần Tuấn Anh đánh giá cao những kết quả mà ba đơn vị đã đạt được trong thời gian qua, đồng thời bày tỏ mong muốn trong ba đơn vị sẽ phát huy tốt hơn nữa những thành tích đã đạt được, qua công tác xuất bản và truyền thông, đưa khoa học công nghệ đến gần hơn với công chúng.

Kiều Anh

HỘI THẢO KỶ NIỆM 100 NĂM NGÀY BÁO CHÍ CÁCH MẠNG VIỆT NAM

Ngày 18 tháng 6 năm 2025, được sự cho phép của Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam (Viện Hàn lâm), Nhà xuất bản Khoa học tự nhiên và Công nghệ (Nhà xuất bản) tổ chức Hội thảo Kỷ niệm 100 năm Ngày Báo chí Cách mạng Việt Nam (21/6/1925-21/6/2025) với chủ đề "Tạp chí Khoa học Công nghệ phục vụ phát triển khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo, chuyển đổi số, hội nhập quốc tế" tại Quảng Ninh.



GS.TS. Trần Tuấn Anh phát biểu chỉ đạo Hội thảo

Về dự và chỉ đạo Hội thảo có GS.TS. Trần Tuấn Anh - Phó Chủ tịch Viện Hàn lâm, đại diện nguyên lãnh đạo các thời kỳ của Viện Hàn lâm, Nhà xuất bản, đại diện lãnh đạo các ban chức năng, đại diện Văn phòng Viện Hàn lâm, các lãnh đạo viện, trung tâm cơ quan nghiên cứu và các tạp chí khoa học ngoài Viện Hàn lâm. Đặc biệt là sự có mặt đông đủ của các Tổng biên tập 12 Tạp chí Khoa học và các Tổng biên tập danh dự, nguyên Tổng biên tập, các cán bộ viên chức đã từng công tác tại các tạp chí và toàn bộ cán bộ viên chức của Nhà xuất bản.

Nội dung của Hội thảo lần này nhằm tổng kết, đánh giá, các kết quả đạt được của các Tạp chí khoa học trong thời gian vừa qua, đồng thời rút kinh nghiệm và đưa ra những giải pháp trong thời gian tới cho các Tạp chí. Đặc biệt trong thời kỳ chuyển đổi số mạnh mẽ như hiện nay, cần phải chú trọng vào các khâu mang tính đột phá mạnh mẽ như chất lượng nội dung các công trình công bố, vai trò của Hội đồng biên tập, cách thức vận hành tạp chí đạt chuẩn mực quốc tế, nguồn nhân lực, hệ thống quản trị tòa soạn số/tòa soạn hội tụ, chất lượng của hệ thống xuất bản và phát hành trực tuyến...



Bà Phạm Thị Hiếu, Giám đốc, Tổng biên tập Nhà xuất bản Khoa học Tự nhiên và Công nghệ báo cáo tổng kết công tác hoạt động của các tạp chí trong thời gian qua



GS.TSKH. Hoàng Xuân Phú, nguyên Tổng biên tập Tạp chí Toán học (Vietnam Journal of Mathematics) trình bày tham luận tại Hội thảo



GS.TS. Nguyễn Quang Liêm, Tổng biên tập Advances in Natural Science: Nanoscience and nanotechnology trình bày tham luận tại Hội thảo

7 tham luận mời được báo cáo tại Hội thảo. Mỗi tham luận được trình bày với những nội dung rất thiết thực của Giáo sư Tổng biên tập đại diện các tạp chí hiện đang vận hành như đảm bảo



GS.TS. Phan Trọng Trịnh, Tổng biên tập Tạp chí Vietnam Journal of Earth Sciences (Tạp chí Các Khoa học về Trái đất) trình bày tham luận tại Hội thảo



GS.TS. Thái Hoàng, Tổng biên tập Vietnam Journal of Science and Technology trình bày tham luận tại Hội thảo



GS.TS. Trần Đại Lâm, Tổng biên tập Tạp chí Vietnam Journal of Chemistry trình bày tham luận tại Hội thảo

nguồn bài tốt, đánh giá chính xác chất lượng các công trình sẽ được công bố, đảm bảo tỷ lệ lựa chọn tối ưu (trong đó tỷ lệ từ chối bản thảo

từ 50-70%), nguồn nhân lực, tài chính, cơ chế chính sách... Đặc biệt nhấn mạnh tại Hội thảo lần này là cần có cơ chế mở, đánh giá đúng mức cho các tạp chí khoa học của Việt Nam nói chung và của Tạp chí khoa học của Viện Hàn lâm nói riêng khi các tạp chí đã được các hệ thống trích dẫn uy tín trên toàn cầu như Web of Science, Scopus,... xem xét, đánh giá và đưa vào chỉ mục trích dẫn của họ.

Phát biểu khai mạc tại Hội thảo, GS.TS. Trần Tuấn Anh nhấn mạnh: Vai trò của các Tạp chí khoa học vô cùng quan trọng là công bố các công trình khoa học có chất lượng tốt, mang tính đột phá, là cơ sở giúp các nhà khoa học, nhà quản lý, nhà hoạch định chính sách xem xét, đánh giá chất lượng các đề tài/dự án để quyết định hướng nghiên cứu hoặc đầu tư tiếp, giúp các cơ sở đào tạo kiểm định chất lượng đào tạo, nghiên cứu khoa học,... Bên cạnh đó, GS. Trần Tuấn Anh đánh giá rất cao sự nỗ lực không ngừng nghỉ của các thể hệ lãnh đạo tạp chí - đặc biệt là Giáo sư Tổng biên tập - các chuyên gia thẩm định giúp Tạp chí đánh giá chất lượng các bản thảo, các thể hệ biên tập, xuất bản, và Nhà xuất bản đã luôn đồng hành, phối hợp, hỗ trợ các tạp chí phát triển như ngày hôm nay.

Tại Hội thảo, Bà Phạm Thị Hiếu - Giám đốc, Tổng biên tập Nhà xuất bản báo cáo tổng kết công tác hoạt động của các tạp chí trong thời gian vừa qua. Trong báo cáo, bà Phạm Thị Hiếu nhấn mạnh: Với sự nỗ lực và tâm huyết cộng với sự quyết tâm của Giáo sư Tổng Biên tập các Tạp chí khoa học của Viện Hàn lâm trong thời gian vừa qua đã cho chúng ta thấy rõ chất lượng của các tạp chí từ nội dung, hình thức đến phương thức xuất bản đã được thay đổi rõ rệt, đáp ứng được các yêu cầu ngày càng cao của xuất bản điện tử như hiện nay. Kết quả là hiện nay có 6/12 Tạp chí của Viện Hàn lâm được chỉ mục trong hệ thống Web of Science và Scopus với vị thế ngày càng được cải thiện so với các tạp chí cùng lĩnh vực. Đó là:

1. Vietnam Journal of Mathematics, kết quả theo hệ thống Scopus vừa thông báo đầu tháng 5/2024, Tạp chí hiện có H-index 20, Q2, CiteScore 2,3, ở vị trí 96/414 tạp chí toán học chung trên toàn thế giới.
2. Acta Mathematica Vietnamica, năm 2024 Tạp chí có H-index 17, Q3, CiteSore
3. Advances in Natural Science: NanoScience and Nanotechnology, theo đánh giá của hệ



TS. Đoàn Thị Yến Oanh, Phó Giám đốc Nhà xuất bản Khoa học Tự nhiên và Công nghệ phát biểu trao đổi tại Hội thảo.

thống Scopus Tạp chí có H-index 68, CiteScore 3,3, Q2.

4. Vietnam Journal of Earth Sciences, năm 2024 theo Scopus Tạp chí có Hindex 16, CiteScore 4,0, Q2.

5. Vietnam Journal of Chemistry, theo đánh giá mới nhất của Scopus năm 2024 Tạp chí có CiteScore là 2,3, Q3, H-index 18. Theo WoS (2023), IF là 1,3

6. Vietnam Journal of Science and Technology, năm 2024 theo Scopus Tạp chí có Hindex 7, CiteScore là 0,6, Q4.

Kết quả đánh giá chung của các Tạp chí thuộc danh mục Web of Science sẽ được cập nhật khoảng đầu tháng 7/2025. 06 Tạp chí VAST2 hiện đang hoàn thành các thủ tục để đăng ký vào chỉ mục của 2 hệ thống này trong thời gian tới.

Bà Phạm Thị Hiếu còn nêu ra những thuận lợi đã giúp các tạp chí đạt được những kết quả khả quan nhưng vẫn còn tồn tại rất nhiều khó khăn, vướng mắc như cơ chế chính sách, cơ chế tài chính, cách thức vận hành và sử dụng các hệ thống xuất bản chưa thực sự đáp ứng đúng và đủ theo yêu cầu chuyển đổi số và sự tham gia của AI vào công tác xuất bản, đặc biệt là xuất bản tạp chí dạng số như hiện nay.

Hội thảo khép lại với nhiều kỳ vọng và sự mong chờ của các Hội đồng biên tập với những kế hoạch, định hướng cho những năm tiếp theo. Bên cạnh đó vẫn còn tồn tại những khó khăn, cản trở cần được tháo gỡ để các tạp chí sớm trở thành các tạp chí quốc tế uy tín có số lượng bài viết có chất lượng của các tác giả trong và ngoài nước tin tưởng chọn và gửi đăng bài, đồng thời tăng thứ hạng của các tạp chí.

Bài và ảnh: Vân Nga



Các đại biểu chụp ảnh lưu niệm

THỦ TƯỚNG CHÍNH PHỦ KÝ BAN HÀNH QUYẾT ĐỊNH SỐ 1131/QĐ-TTg VỀ DANH MỤC CÔNG NGHỆ CHIẾN LƯỢC VÀ SẢN PHẨM CÔNG NGHỆ CHIẾN LƯỢC

Ngày 12/6/2025, Thủ tướng Chính phủ Phạm Minh Chính đã ký ban hành Quyết định số 1131/QĐ-TTg về Danh mục công nghệ chiến lược và sản phẩm công nghệ chiến lược, đánh dấu bước đi quan trọng trong định hướng phát triển khoa học - công nghệ gắn với bảo đảm quốc phòng, an ninh và tăng trưởng kinh tế bền vững.

Theo quyết định này, Danh mục gồm 11 nhóm công nghệ chiến lược với tổng cộng 32 nhóm sản phẩm công nghệ chiến lược, tập trung vào các lĩnh vực then chốt, có ảnh hưởng sâu rộng đến năng lực cạnh tranh và tự chủ công nghệ của quốc gia. Cụ thể:

1- Nhóm công nghệ về trí tuệ nhân tạo, bản sao số, thực tế ảo/thực tế tăng cường gồm có 6 nhóm sản phẩm: Mô hình ngôn ngữ lớn tiếng Việt; trợ lý ảo; trí tuệ nhân tạo chuyên ngành; trí tuệ nhân tạo phân tích; bản sao số (Digital Twin); vũ trụ ảo (Metaverse).

2- Nhóm công nghệ điện toán đám mây, lượng tử, dữ liệu lớn gồm 3 nhóm sản phẩm: Dịch vụ điện toán đám mây; dịch vụ điện toán lượng tử, truyền thông lượng tử; trung tâm dữ liệu quy mô lớn.

3- Nhóm công nghệ Blockchain gồm 3 nhóm sản phẩm: Tài sản số, tiền số, tiền mã hóa; hạ tầng mạng Blockchain; hệ thống truy xuất nguồn gốc.

4- Nhóm công nghệ mạng di động thế hệ sau (5G/6G) gồm 3 nhóm sản phẩm: Thiết bị, giải pháp mạng truy cập vô tuyến 5G/6G theo chuẩn ORAN; thiết bị, giải pháp mạng lõi 5G/6G; thiết bị, giải pháp truyền dẫn IP tốc độ cao.

5- Nhóm công nghệ robot và tự động hóa gồm 4 nhóm sản phẩm: Robot di động tự hành; Robot công nghiệp; hệ thống, dây chuyền chế biến thực phẩm tiên tiến cho các sản phẩm nông - lâm - thủy sản; hệ thống bảo quản và giám sát chất lượng sau thu hoạch.

6- Nhóm công nghệ chip bán dẫn gồm 1 nhóm sản phẩm về chip chuyên dụng, chip AI, chip IoT.

7- Nhóm công nghệ y - sinh học tiên tiến gồm 3 nhóm sản phẩm: Vaccine thế hệ mới; liệu pháp gen (chỉnh sửa gen) trong y tế và nông nghiệp; liệu pháp tế bào (tế bào gốc, tế bào miễn dịch).

8- Nhóm công nghệ năng lượng, vật liệu tiên tiến gồm 3 nhóm sản phẩm: Lò phản ứng hạt



nhân nhỏ, an toàn; Pin lithium-ion, thể rắn, nhiên liệu, điện phân; vật liệu tiên tiến.

9- Nhóm công nghệ đất hiếm, đại dương, lòng đất gồm có 4 nhóm sản phẩm: Hệ thống, thiết bị và giải pháp công nghệ đánh giá trữ lượng, khai thác, tuyển khoáng, tách chiết, tinh chế đất hiếm; hệ thống, giải pháp công nghệ thăm dò địa chất thông minh; thiết bị, giải pháp công nghệ thăm dò và khai thác biển sâu; hệ thống, thiết bị, giải pháp công nghệ khai thác năng lượng ngoài khơi.

10- Nhóm công nghệ về an ninh mạng gồm 2 nhóm sản phẩm: Giải pháp tường lửa, phát hiện và ngăn chặn xâm nhập; giải pháp đảm bảo an ninh cho hạ tầng quan trọng và cơ sở dữ liệu quốc gia.

11- Nhóm công nghệ hàng không, vũ trụ gồm 3 nhóm sản phẩm công nghệ chiến lược: Vệ tinh viễn thám và viễn thông tầm thấp, Trạm mặt đất và điều khiển vệ tinh, Thiết bị bay không người lái.

Thủ tướng yêu cầu căn cứ nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội, Bộ Khoa học và Công nghệ chủ trì, phối hợp với các bộ, cơ quan ngang bộ có liên quan trình Thủ tướng Chính phủ xem xét, quyết định điều chỉnh, bổ sung Danh mục công nghệ chiến lược và sản phẩm công nghệ chiến lược và Nhóm công nghệ chiến lược theo lĩnh vực.

Bộ Khoa học và Công nghệ chủ trì, phối hợp với Bộ Quốc phòng, Bộ Công an trình Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Danh mục công nghệ chiến lược và sản phẩm công nghệ chiến lược phục vụ lĩnh vực quốc phòng, an ninh.

Tổng hợp: Kiều Anh

QUỐC HỘI THÔNG QUA LUẬT KHOA HỌC CÔNG NGHỆ VÀ ĐỔI MỚI SÁNG TẠO

Sáng 27/6/2025, với 435/438 đại biểu có mặt tán thành, Quốc hội thông qua Luật Khoa học, Công nghệ và Đổi mới sáng tạo gồm 73 điều, có hiệu lực từ ngày 01/10/2025.

Luật Khoa học, Công nghệ và Đổi mới sáng tạo được xây dựng trên quan điểm thể chế hóa đầy đủ các chủ trương của Đảng và Nhà nước, xác định khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo (KH,CN&ĐMST) và chuyển đổi số quốc gia là đột phá quan trọng hàng đầu, là động lực chính để phát triển nhanh lực lượng sản xuất hiện đại và đưa đất nước phát triển bứt phá.

Đầu tư hạ tầng, phát triển các trung tâm nghiên cứu trình độ cao

Nhà nước ưu tiên đầu tư phát triển hạ tầng nghiên cứu khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo; xây dựng các phòng thí nghiệm trọng điểm quốc gia; phát triển kết nối hạ tầng giữa viện nghiên cứu, cơ sở giáo dục đại học và doanh nghiệp.

Luật cũng quy định việc đầu tư phát triển các cơ sở giáo dục đại học trở thành trung tâm nghiên cứu khoa học, đổi mới sáng tạo; từng bước hình thành các trung tâm nghiên cứu trình độ cao gắn với đào tạo nguồn nhân lực chất lượng, bảo đảm phối hợp hiệu quả với mạng lưới viện nghiên cứu chuyên ngành.

Bên cạnh đó, Luật yêu cầu tăng cường hỗ trợ nghiên cứu cơ bản, nghiên cứu ứng dụng; thúc đẩy chuyển giao công nghệ, ứng dụng kết quả nghiên cứu vào thực tiễn; hỗ trợ doanh nghiệp đổi mới, làm chủ và sáng tạo công nghệ. Hoạt động khoa học và công nghệ sẽ được ưu tiên phát triển tại vùng sâu, vùng xa, miền núi, hải đảo và các địa phương có điều kiện kinh tế - xã hội đặc biệt khó khăn thông qua đầu tư hạ tầng, phát triển nhân lực và chuyển giao công nghệ.

Thiết lập cơ chế "thử nghiệm có kiểm soát" (sandbox)

Đây là một công cụ pháp lý mới cho phép triển khai các mô hình, công nghệ hoặc chính sách mới trong khung thời gian và phạm vi giới hạn.

Cơ chế này tạo điều kiện cho các sáng kiến công nghệ cao như trí tuệ nhân tạo, blockchain, công nghệ y tế và giáo dục số được vận hành trong một môi trường pháp lý an toàn trước khi áp dụng rộng rãi.

Đồng thời, Luật cũng lần đầu tiên quy định chính sách khuyến khích nghiên cứu mạo hiểm thông qua cơ chế thử nghiệm có kiểm soát,

chính sách chia sẻ rủi ro, đầu tư mạo hiểm và các cơ chế tài chính đặc thù khác.

Luật thể hiện rõ nguyên tắc bảo vệ nhà khoa học và tổ chức chủ trì khi thực hiện đúng quy trình và quy định pháp luật, ngay cả khi kết quả không như kỳ vọng. Điều này góp phần nuôi dưỡng tinh thần dẫn thân, sáng tạo và sẵn sàng thử nghiệm.

Đặc biệt, tổ chức, cá nhân thực hiện nhiệm vụ nếu tuân thủ đầy đủ quy trình và không có hành vi gian lận, vi phạm pháp luật hoặc sử dụng sai mục tiêu, phạm vi kinh phí thì được miễn trách nhiệm hành chính, dân sự khi gây thiệt hại cho Nhà nước và không phải hoàn trả kinh phí nếu kết quả không đạt mục tiêu.

Luật còn quy định loại trừ trách nhiệm hình sự đối với những rủi ro xảy ra trong quá trình nghiên cứu, thử nghiệm, áp dụng tiến bộ khoa học, kỹ thuật và công nghệ.

Tháo gỡ điểm nghẽn liên quan đến cơ chế

Luật chuyển đổi mạnh mẽ từ mô hình tiền kiểm sang hậu kiểm, tập trung vào minh bạch hóa quy trình, đánh giá kết quả và quản lý rủi ro thay vì can thiệp sâu vào hoạt động ban đầu. Cách tiếp cận này phù hợp với đặc trưng linh hoạt và thử nghiệm liên tục của lĩnh vực KH,CN&ĐMST.

Luật thiết lập cơ sở pháp lý để thúc đẩy hoạt động thương mại hóa kết quả nghiên cứu và bảo hộ các hình thức chuyển giao công nghệ.

Đặc biệt, Luật đã tháo gỡ điểm nghẽn kéo dài nhiều năm liên quan đến cơ chế sở hữu kết quả nghiên cứu sử dụng ngân sách nhà nước.

Theo đó, tổ chức chủ trì được mặc nhiên giao quyền sở hữu hoặc quyền sử dụng kết quả nghiên cứu mà không cần xin phép lại cơ quan cấp trên. Nhà khoa học được phép nhận lợi ích kinh tế trực tiếp từ sản phẩm trí tuệ.

Luật Khoa học, Công nghệ và Đổi mới sáng tạo không chỉ là một văn bản pháp lý mà còn là một tuyên ngôn cho phát triển bằng tri thức. Với tinh thần kiến tạo, Luật mở ra không gian thể chế mới, thúc đẩy sáng tạo toàn xã hội, khuyến khích thương mại hóa nghiên cứu, phân quyền hiệu quả và gắn kết nghiên cứu với thị trường.

Đây là đạo luật nền tảng giúp Việt Nam tăng tốc, cạnh tranh bằng chất lượng trí tuệ, nâng cao năng lực và vững bước trên con đường hội nhập toàn cầu. Những thay đổi này cho thấy Việt Nam đã sẵn sàng tiếp cận các xu hướng toàn cầu về đổi mới sáng tạo.

Kiều Anh (Tổng hợp, Nguồn: VnEpress; Dân trí)

THÚC ĐẨY NHỮNG NGHIÊN CỨU CHUYÊN SÂU VỀ Ô NHIỄM VI NHỰA

Ngày Môi trường Thế giới 05 tháng 6 năm 2025 do Chương trình Môi trường Liên hợp quốc (UNEP) phát động với chủ đề "Chống ô nhiễm nhựa" (Beat Plastic Pollution), nhằm kêu gọi cộng đồng toàn cầu hành động quyết liệt để giải quyết rác thải nhựa - một trong những thách thức môi trường cấp bách nhất hiện nay. Đây là lần thứ hai trong vòng ba năm (2023-2025) chủ đề này được lựa chọn, thể hiện rõ tính ưu tiên toàn cầu trong kiểm soát ô nhiễm nhựa, đồng thời tái khẳng định cam kết sử dụng hiệu quả tài nguyên, bảo vệ đa dạng sinh học, nâng cao khả năng thích ứng, thúc đẩy đổi mới sáng tạo và tăng cường hợp tác khu vực, toàn cầu, hướng tới nền kinh tế tuần hoàn và phát triển bền vững.

Nhằm hưởng ứng Ngày Môi trường Thế giới (05/6) và Tháng hành động vì môi trường năm 2025 theo hướng dẫn tại Công văn số 2141/BNMT-VP ngày 16/5/2025 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam (Viện Hàn lâm) đề nghị Thủ trưởng các đơn vị chỉ đạo, tổ chức các hoạt động thiết thực, hiệu quả, phù hợp với điều kiện thực tế của cơ quan, đơn vị. Phóng viên Trung tâm Dữ liệu và Thông tin khoa học đã trao đổi với các nhà khoa học về ô nhiễm vi nhựa.

"Chống ô nhiễm nhựa" (Beat Plastic Pollution) là chủ đề của Ngày Môi trường Thế giới 05 tháng 6 năm 2025 do Chương trình Môi trường Liên hợp quốc (UNEP) phát động, nhằm kêu gọi cộng đồng toàn cầu hành động quyết liệt để giải quyết rác thải nhựa - một trong những thách thức môi trường cấp bách nhất hiện nay. Tại Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, các nhà khoa học đã và đang có những hướng nghiên cứu mới về ô nhiễm vi nhựa, từng bước cung cấp cơ sở dữ liệu quan trọng về mức độ ô nhiễm tại các địa điểm lấy mẫu, đồng thời đưa ra những khuyến cáo về tác động của vi nhựa đối với sức khỏe cộng đồng tại các khu vực và địa phương liên quan.

Phát hiện vi nhựa có trong cơ thể con người

Thống kê của các nhà khoa học cho thấy, Trái Đất đang gánh chịu 8.300 triệu tấn rác nhựa,

trong đó chỉ 9% tái sử dụng, 12% xử lý (đốt), còn 79% trong bãi rác và trôi nổi trong môi trường. Dự báo đến năm 2050, khoảng 12,000 triệu tấn rác nhựa sẽ được chôn lấp hoặc đưa vào môi trường tự nhiên.

Theo Chương trình Môi trường Liên hợp quốc (UNEP), các quốc gia có rác thải nhựa không được xử lý, đổ ra môi trường nước lớn nhất, lần lượt là: Trung Quốc chiếm 8,8 triệu tấn/năm; Indonesia chiếm 3,2 triệu tấn/ năm; Philippines chiếm 1,9 triệu tấn/ năm... Có hơn 1,8 triệu tấn rác thải nhựa được thải ra, chỉ 27% trong số đó được tái chế, Việt Nam đứng thứ 4 trong thống kê của UNEP. Thực trạng này đang đặt ra cho các nhà khoa học những vấn đề nghiên cứu về công nghệ xử lý chất thải nhựa, cũng như những nghiên cứu cơ bản về vi nhựa.

Theo tác giả bài báo khoa học "Microplastics in the marine environment" (Vi nhựa trong môi trường biển: <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2011.05.030>), những báo cáo đầu tiên về rác thải nhựa trong đại dương vào đầu những năm 1970. Trong những thập kỷ tiếp theo, cộng đồng khoa học đã tích cực thúc đẩy hướng nghiên cứu chuyên sâu về vi nhựa.

Nguồn gốc sản sinh ra vi nhựa là từ các hoạt động công nghiệp, các sản phẩm tiêu dùng hằng ngày và từ các hoạt động xử lý chất thải. Có thể xem, vi nhựa là sự tập kết của rác thải nhựa, ở cấp độ kích thước siêu nhỏ, chỉ vài micromet hoặc thậm chí nanomet. Trong môi trường biển, phần lớn vi nhựa đều có tỷ trọng nổi cao nên thường phát tán trên bề mặt nước với diện rộng. Một số loại vi nhựa lắng xuống bề mặt đáy biển, mật độ ngày càng gia tăng, là môi trường cho các sinh vật trú ngụ. Vi nhựa xuất hiện khắp nơi, kể cả đỉnh Everest, Nam Cực hay rãnh Mariana - rãnh đại dương sâu nhất trên Trái Đất.

Trong bài báo khoa học "Discovery and quantification of plastic particle pollution in human blood" (Phát hiện và định lượng ô nhiễm hạt nhựa trong máu người: <https://doi.org/10.1016/j.envint.2022.107199>), nhóm nghiên cứu đã lấy máu của 22 tình nguyện viên khỏe mạnh, sử dụng kỹ thuật nhiệt phân hai lần kết hợp sắc ký khí/khối phổ và áp dụng để đo các hạt nhựa có kích thước ≥ 700 nm trong máu. Lần đầu tiên, bốn loại polyme có sản lượng sản xuất cao trong

công nghiệp nhựa đã được xác định và định lượng trong máu người, gồm: Polyethylene terephthalate (PET), polyethylene (PE) và các polyme của styren (gồm polystyren, polystyren giãn nở, acrylonitrile butadiene styrene, v.v.) là những loại phổ biến nhất, kể đến là methyl methacrylate (PMMA). Polypropylene (PP) cũng được phân tích nhưng giá trị thu được nằm dưới ngưỡng định lượng. Trong nghiên cứu với số lượng người tham gia nhỏ này, tổng nồng độ trung bình có thể định lượng của hạt vi nhựa trong máu là 1,6 $\mu\text{g/ml}$, đánh dấu lần đầu tiên đo lường khối lượng polyme trong máu người. Nghiên cứu tiên phong về giám sát sinh học con người đã chứng minh rằng các hạt nhựa có thể được hấp thụ và lưu thông trong máu người.

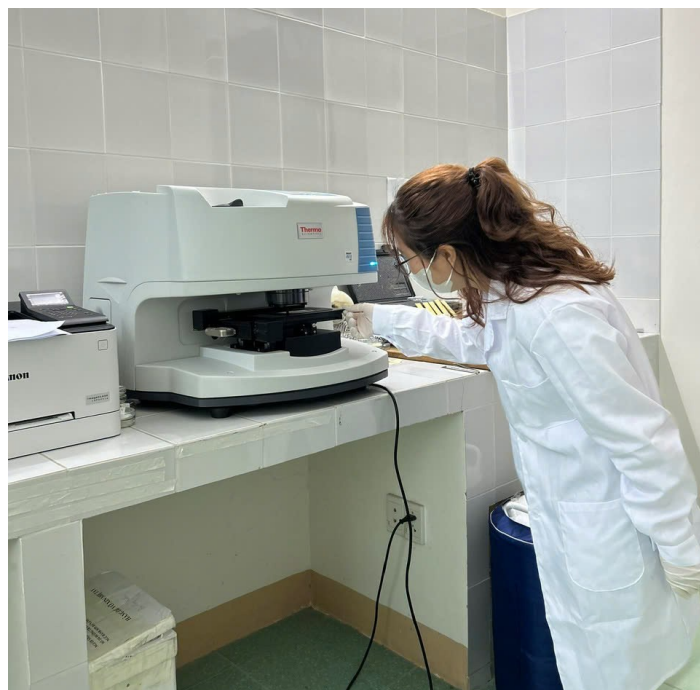
Vi nhựa đi vào cơ thể chúng ta bằng cách nào? Số lượng hạt vi nhựa trong không khí trung bình được phát hiện trong một mét vuông là 4.885 hạt/ngày. Nước đóng chai là một trong những nguồn hấp thụ hạt nhựa cao nhất, trung bình chứa khoảng 100 hạt/ lít. Vi nhựa được tìm thấy phổ biến trong các thực phẩm như: thịt, tôm, hàu, đường, gạo thương mại, muối biển, sữa mẹ, sữa hộp, mật ong thương mại, bia... Thông qua việc ăn uống và hít thở, con người có thể tiêu thụ lên tới 5 gram vi nhựa/tuần, tương đương với trọng lượng nhựa làm ra 1 thẻ ATM.

Thúc đẩy những nghiên cứu chuyên sâu về ô nhiễm vi nhựa

Con số đáng báo động về rác thải nhựa tại Việt Nam đang là một chỉ dấu nghiên cứu cho các nhà khoa học ở lĩnh vực môi trường. Hơn nữa, địa hình tự nhiên với hơn 2000 con sông dài hơn 10 km, phân bố từ Bắc tới Nam và 112 cửa sông, bờ biển dài hơn 3.260 km tạo nên mạng lưới thủy văn dày đặc, vô hình trung cũng là con đường vận chuyển vi nhựa từ đất liền ra đại dương.

Từ năm 2018, các nhà khoa học Việt Nam đã phối hợp với các chuyên gia Pháp, dẫn đầu là TS. Emilie Strady (Viện Nghiên cứu phát triển Pháp), thông qua một dự án quốc tế, đã tiến hành đánh giá cơ bản về nồng độ vi nhựa trong môi trường biển và nước ngọt của một quốc gia đang phát triển ở Đông Nam Á, trong đó có Việt Nam.

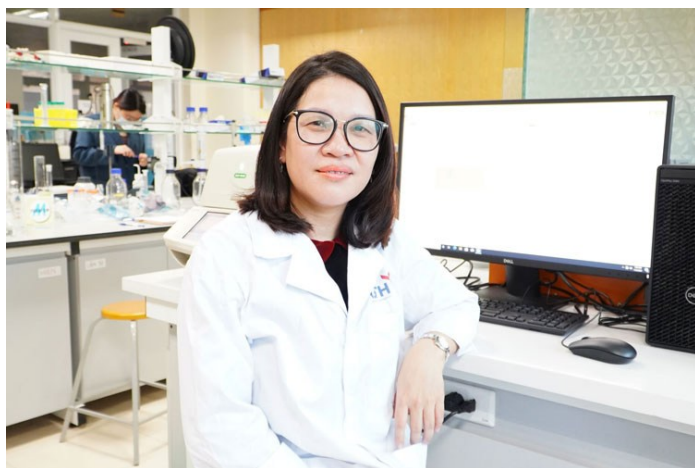
Một phương pháp thích ứng đã được phát triển để các nhà nghiên cứu trong nước áp dụng để triển khai giám sát vi nhựa trong trầm tích và nước bề mặt tại 21 điểm lấy mẫu (sông, hồ, vịnh, bãi biển) thuộc 8 tỉnh/thành phố, trải dài



NCS. Lê Xuân Thanh Thảo

từ miền Bắc đến miền Nam. Nồng độ vi nhựa trong nước bề mặt dao động từ 0,35 đến 2522 hạt/ m^3 , với nồng độ thấp nhất được ghi nhận ở các vịnh và cao nhất ở các con sông. Cứ 1 mét khối nước sông Tô Lịch có chứa tới 2.522 hạt vi nhựa (cao nhất trong số các con sông được khảo sát ở cả 3 miền). Từ Tô Lịch đến sông Nhuệ, nồng độ vi nhựa giảm xuống còn 93,7 hạt trong một mét khối nước. Ở dòng chính của hệ thống sông Đồng Nai là 3,9 hạt/ m^3 , sông Hàn là 2,7 hạt/ m^3 và sông Hồng là 2,3 hạt/ m^3 . Tại các cửa biển, cửa sông và vịnh mà nhóm nghiên cứu do TS. Emilie Strady khảo sát, nồng độ cũng dao động từ 0,4 hạt/ m^3 ở vịnh Cửa Lục (Quảng Ninh) đến 28,4 hạt/ m^3 ở cửa sông Dinh (Ninh Thuận). Trong hầu hết các môi trường, sợi vi nhựa chiếm ưu thế so với các mảnh vụn nhựa (từ 47% đến 97%).

Tại Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam (Viện Hàn lâm), các nhà khoa học đã tập trung nghiên cứu về ô nhiễm vi nhựa và đã có những công bố khoa học xuất sắc. Công trình *"Microplastics in sediments from urban and sub-urban rivers: Influence of sediment properties"* do PGS. TS. Dương Thị Thuỷ và các cộng sự, Viện Khoa học công nghệ Năng lượng và Môi trường, đăng trên tạp chí *Science of the Total Environment* - tạp chí đa ngành quốc tế chuyên xuất bản các nghiên cứu mới về môi trường, nằm trong danh mục tạp chí ISI có uy tín, xếp hạng Q1. Nghiên cứu này điều tra sự xuất hiện và phân bố của vi nhựa trong trầm tích ven sông được thu thập tại 12 địa điểm đại diện cho



PGS.TS. Mai Hương, Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội

các con sông có dân cư và đô thị hóa khác nhau (sông Tô Lịch, Nhuệ và Đáy) ở Đồng bằng sông Hồng (Việt Nam, trong mùa khô và mùa mưa. Nồng độ vi nhựa dao động từ 1600 cá thể kg^{-1} dw đến 94.300 cá thể kg^{-1} dw. Hình dạng sợi chiếm ưu thế và vi nhựa được làm chủ yếu từ bằng polypropylen (PP) và polyetylen (PE). Công trình đã được lựa chọn là công trình công bố xuất sắc của Viện Hàn lâm năm 2023.

Năm 2024, bài báo "*Evaluation of microplastic bioaccumulation capacity of mussel (*Perna viridis*) and surrounding environment in the North coast of Vietnam*", của nhóm tác giả: PGS. TS. Đỗ Văn Mạnh, GS. TS. Trịnh Văn Tuyên, NCS. Lê Xuân Thanh Thảo, Th.S. Nguyễn Duy Thành, đăng trên tạp chí *Marine Pollution Bulletin*, thuộc danh mục SCIE, xếp hạng Q1, đã được đánh giá là công trình xuất sắc của Viện Hàn lâm. Nghiên cứu này đã thành công trong việc điều tra sự ô nhiễm vi nhựa ở vẹm xanh (*Perna viridis*) và môi trường ven biển xung quanh (nước biển và trầm tích) tại vùng ven biển phía Bắc Việt Nam. Hàm lượng trung bình của vi nhựa trong vẹm, nước biển bề mặt và trầm tích bãi biển lần lượt là $3,67 \pm 1,20$ vi nhựa/g trọng lượng ướt (ww) và $25,05 \pm 5,36$ vi nhựa/cá thể; $88,00 \pm 30,88$ vi nhựa/l và 4800 ± 1776 vi nhựa/kg trọng lượng khô (dw). Các mảnh vi nhựa chiếm tỷ lệ từ 69,86% đến 82,41% và là hình dạng chính. Ngoài ra, sự phân bố kích thước của vi nhựa chủ yếu nằm trong khoảng 1–150 μm . Polyethylene terephthalate (PET) là thành phần polymer chiếm ưu thế trong tất cả các mẫu nghiên cứu. Kết quả đánh giá rủi ro (cấp II ~ III) dựa trên thành phần hóa học cho thấy mức cảnh báo tại một số địa điểm. Kết quả của nghiên cứu này có thể là cơ sở và tài liệu tham khảo cho các nghiên cứu tiếp theo về ô

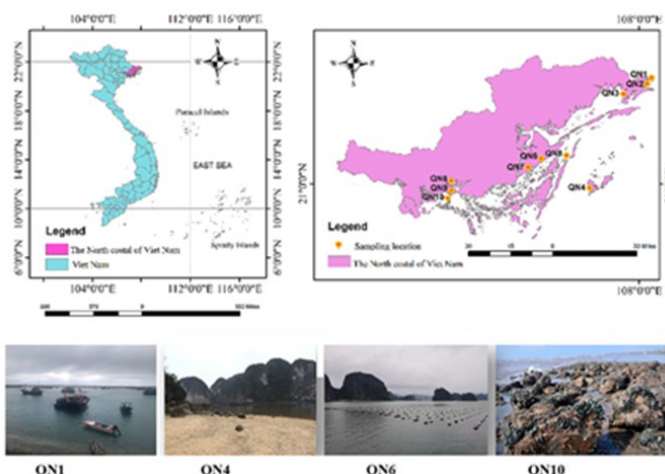
nhiễm nhựa, đặc biệt là các nghiên cứu về ô nhiễm nhựa trong sinh vật và tác động của chúng đến sức khỏe con người ở Việt Nam.

Theo PGS. TS. Mai Hương, Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội, khi chọn nghiên cứu về vi nhựa, thách thức đầu tiên là việc lấy mẫu tại hiện trường để nghiên cứu. Việc lập kế hoạch để lấy được mẫu để phục vụ mục tiêu nghiên cứu luôn đòi hỏi nhà khoa học phải bám sát và linh hoạt tại hiện trường sông, hồ, kênh rạch... "Có những địa điểm lấy mẫu ngoài khơi, khi sóng lớn không thể lấy được mẫu, chúng tôi lại phải quay vào bờ và đợi đến khi sóng lặng hơn thì mới triển khai việc lấy mẫu được hoặc đôi khi phải thay đổi địa điểm thu mẫu. Trong lĩnh vực nghiên cứu vi nhựa, khi thu mẫu trên hiện trường, nam giới có nhiều ưu thế hơn về sức khỏe và kỹ năng", bà Mai Hương kể lại.

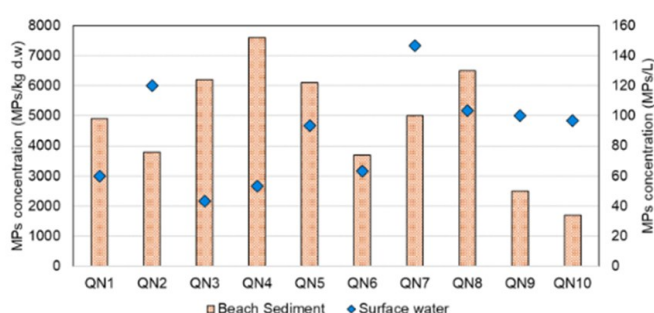
Với PGS. TS. Mai Hương, cơ duyên được làm việc với các chuyên gia Pháp, các nhà khoa học từ các trường đại học, viện nghiên cứu của Việt Nam trong một dự án nghiên cứu về vi nhựa tại Việt Nam và các quốc gia Đông Nam Á, đã mở ra nhiều mảng nghiên cứu chuyên sâu về vi nhựa. "Chúng tôi đã có một công bố khoa học trên tạp chí *Marine Pollution Bulletin*, đến nay đã có 157 trích dẫn. Điều này chứng tỏ, giới nghiên cứu quốc tế đang rất quan tâm đến xu hướng nghiên cứu vi nhựa tại Việt Nam", bà Mai Hương cho biết thêm. Đồng thời, PGS. TS. Mai Hương cùng nhóm nghiên cứu cũng đã hoàn thành nghiên cứu vi nhựa ở các hồ tại Hà Nội và ảnh hưởng của nó đến hệ sinh vật macrofauna đáy hồ. Nghiên cứu cũng đã chứng minh các hồ nội thành Hà Nội hiện nay có hàm lượng vi nhựa tương đối cao so với các hồ nội thành khác trên thế giới. Và những địa điểm có hàm lượng vi nhựa cao thì sự đa dạng và mật độ của động vật đáy hồ macrofauna cũng biến động theo. Kết quả của nghiên cứu này cũng đã được công bố ở các tạp chí quốc tế và quốc gia uy tín.

Vi nhựa đang trở thành một mối đe dọa lớn đối với môi trường và sức khỏe con người. Các hạt vi nhựa không chỉ tồn tại lâu dài trong môi trường, gây ô nhiễm đất, nước và không khí, mà còn tích lũy trong chuỗi thức ăn, ảnh hưởng đến hệ sinh thái và sức khỏe động thực vật, đặc biệt là sinh vật biển.

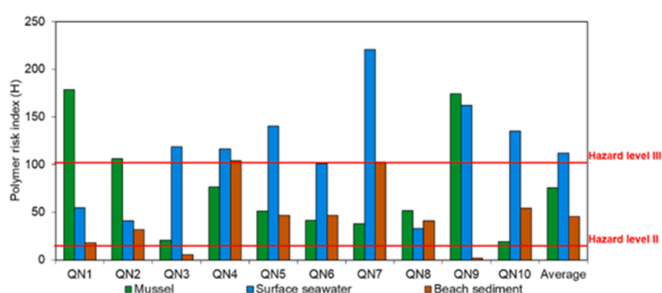
Theo các nhà khoa học, độc tính của vi nhựa chủ yếu đến từ hai yếu tố: tác động cơ học và hóa học. Vi nhựa có thể gây tổn thương cơ học cho sinh vật biển, làm tắc nghẽn hệ tiêu hóa.



Sơ đồ các vị trí lấy mẫu nghiên cứu



Nồng độ vi nhựa trong mẫu nước và trầm tích



Chỉ số rủi ro polyme vi nhựa trong mẫu vẹm xanh và môi trường sống

Nguồn: Bài báo "Evaluation of microplastic bioaccumulation capacity of mussel (*Perna viridis*) and surrounding environment in the North coast of Vietnam"

Đồng thời, vi nhựa ngoài các chất phụ gia có trong thành phần nhựa để đem lại các đặc tính mong muốn như chất hoá dẻo, chất chống cháy, chất chống oxy hoá,... thì vi nhựa còn có khả năng hấp phụ các chất độc hại từ môi trường như kim loại nặng và các chất ô nhiễm hữu cơ, cũng như mầm bệnh, có thể giải phóng vào cơ thể sinh vật khi ăn phải. Những chất này có thể gây nhiễm độc, rối loạn nội tiết và tích lũy trong chuỗi thức ăn, ảnh hưởng lâu dài đến sức khỏe con người.

Một trong những thách thức trong nghiên cứu ô nhiễm vi nhựa tại Việt Nam là sự thiếu hụt dữ liệu định lượng. Hiện nay, nhiều công trình trong nước mới dừng lại ở mức độ định tính – tức là xác định sự có mặt của vi nhựa trong môi trường mà chưa thể đưa ra con số cụ thể về hàm lượng. Điều này khiến việc đánh giá mức độ ảnh hưởng của vi nhựa đến sức khỏe con người và hệ sinh thái trở nên khó khăn hơn.

Bên cạnh đó, cần mở rộng phạm vi khảo sát trong các dự án, đề tài nghiên cứu, thay vì chỉ tập trung vào một khu vực hoặc một nhóm mẫu vật. Giới chuyên gia nhận định, để nâng cao giá trị nghiên cứu, cần có những khảo sát trên phạm vi rộng hơn, từ đất liền ra đại dương, với các đối tượng liên kết như nước, trầm tích và sinh vật.

Hơn nữa, việc hợp tác với các tổ chức quốc tế là rất quan trọng để nâng cao khả năng nghiên cứu, tiếp tục đào sâu nghiên cứu về ô nhiễm vi nhựa trong các hệ sinh thái biển ở Việt Nam, đặc biệt là những khu vực nhạy cảm như rạn san hô, vùng cửa sông và khu bảo tồn thiên nhiên.

PGS.TS. Đỗ Văn Mạnh - Viện trưởng Viện Khoa học công nghệ Năng lượng và Môi trường, VAST, nhận định: "Vi nhựa là đối tượng ô nhiễm mới nổi, để loại bỏ chúng trong môi trường hay sinh vật đều rất khó. Các công nghệ hiện nay mới chỉ giải quyết được phần nào, vẫn cần nhiều nghiên cứu để chuẩn hóa cho từng đối tượng môi trường. Tuy nhiên, tôi cho rằng giải pháp phù hợp nhất hiện nay là hạn chế sự phát tán của loại hình chất thải này ra môi trường sẽ là hướng đi hiệu quả".

Trong bài báo "The future of plastic" (Tương lai của nhựa), xuất bản trên tạp chí *Nature Communication* vào năm 2018, đã có một kết luận: "Tính bền - một trong những ưu điểm lớn nhất của nhựa - giờ đây lại trở thành lời nguyền: chính độ bền đó khiến nhựa tồn tại trong môi trường hàng trăm năm". Điều này có nghĩa, chúng ta đang đối mặt với vấn đề ô nhiễm vi nhựa một cách dai dẳng, và các nhà khoa học đang nỗ lực nghiên cứu sâu rộng với mong muốn lập được bản đồ ô nhiễm vi nhựa và chất thải nhựa tại Việt Nam.

Kiều Anh

GẶP MẶT VÀ TRI ÂN CÁN BỘ CÔNG ĐOÀN VIỆN HÀN LÂM KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ VIỆT NAM - DẤU ẤN 50 NĂM MỘT CHẶNG ĐƯỜNG

Sáng ngày 13/6/2025, tại Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam (Viện Hàn lâm), Ban Chấp hành Công đoàn Viện Hàn lâm đã tổ chức buổi Gặp mặt và tri ân cán bộ công đoàn qua các thời kỳ - một sự kiện đánh dấu chặng đường 50 năm hình thành, phát triển và cũng là cột mốc khép lại hoạt động của tổ chức công đoàn Viện Hàn lâm trong tiến trình thực hiện tinh gọn bộ máy theo chủ trương của Đảng, Nhà nước và Tổng Liên đoàn Lao động Việt Nam.



GS.TS. Trần Tuấn Anh phát biểu tại buổi Lễ

Tham dự buổi Lễ có đồng chí Trần Thị Kim Anh - Phó Chủ tịch Công đoàn Viên chức Việt Nam; GS.TS Trần Tuấn Anh - Phó Bí thư Đảng ủy, Phó Chủ tịch Viện Hàn lâm; các đồng chí nguyên là lãnh đạo Công đoàn Viện Hàn lâm qua các thời kỳ; các đồng chí trong Ban Chấp hành Công đoàn Viện Hàn lâm cùng toàn thể cán bộ công đoàn đương nhiệm đến từ công đoàn các đơn vị trực thuộc Công đoàn Viện Hàn lâm.

Phát biểu khai mạc buổi Lễ, đồng chí Nguyễn Thanh Tâm - Chủ tịch Công đoàn Viện Hàn lâm bày tỏ sự tri ân sâu sắc tới các thế hệ cán bộ công đoàn, những người đã tận tâm cống hiến, gần bó, dẫn thân trong mọi hoạt động của công đoàn suốt nửa thế kỷ qua. Với tinh thần đoàn kết, sáng tạo và đổi mới không ngừng, Công đoàn Viện Hàn lâm đã đóng vai trò là cầu nối vững chắc giữa người lao động và tổ chức chính trị - xã hội, góp phần quan trọng vào việc hoàn thành nhiệm vụ chính trị - khoa học của Viện.

Theo lộ trình sắp xếp lại tổ chức bộ máy, Công đoàn Viện Hàn lâm sẽ chính thức kết thúc hoạt động vào ngày 20/6/2025. Trước đó, 26 công



Đồng chí Nguyễn Thanh Tâm phát biểu tại buổi Lễ



Tặng quà tri ân các đồng chí nguyên là Chủ tịch, Phó Chủ tịch Công đoàn Viện qua các thời kỳ

đoàn cơ sở trực thuộc sẽ kết thúc vào ngày 15/6/2025. Riêng 4 công đoàn không thuộc diện giải thể gồm: Công đoàn Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội (USTH), Công đoàn Công ty TNHH MTV Ứng dụng công nghệ mới và Du lịch Newataco, Công đoàn Công ty cổ phần Netnam, và Công đoàn Công ty PIDI - sẽ chuyển sinh hoạt về các công đoàn ngành theo nguyện vọng, trong đó Công đoàn Trường USTH được chuyển về Công đoàn Giáo dục, các công đoàn còn lại được chuyển về Công đoàn Khoa học và Công nghệ.

Trong suốt 50 năm qua, Công đoàn Viện Hàn lâm đã để lại dấu ấn sâu sắc với hàng loạt hoạt động ý nghĩa: Tổ chức các hội thảo, hội diễn văn nghệ, giải thể thao, cuộc thi lao động sáng tạo; triển khai phong trào thi đua yêu nước, các hoạt động xã hội - tình nghĩa; chăm lo đời sống tinh thần, vật chất cho đoàn viên công đoàn.



Tặng quà tri ân các đồng chí trong Ban Chấp hành Công đoàn Viện Hàn lâm



Tặng quà các đồng chí trong Ủy ban Kiểm tra Công đoàn Viện Hàn lâm

Công đoàn cũng là nơi lan tỏa môi trường làm việc nhân văn, đoàn kết, tiến bộ trong toàn Viện Hàn lâm.

Với những thành tựu nổi bật ấy, Công đoàn Viện Hàn lâm đã vinh dự nhận được nhiều phần

thưởng cao quý trong nhiều năm: Huân chương Lao động hạng Ba, Cờ thi đua và Bằng khen của Tổng Liên đoàn Lao động Việt Nam và Công đoàn Viên chức Việt Nam cho các tập thể và cá nhân tiêu biểu.

Thay mặt cho Ban thường vụ Đảng ủy và Ban lãnh đạo Viện Hàn lâm phát biểu tại buổi Lễ, GS.TS. Trần Tuấn Anh - Phó Chủ tịch Viện Hàn lâm ghi nhận và biểu dương những đóng góp thiết thực, bền bỉ của đội ngũ cán bộ công đoàn, đồng thời bày tỏ niềm tin rằng các giá trị, truyền thống tốt đẹp của Công đoàn Viện Hàn lâm sẽ tiếp tục được giữ gìn và phát huy trong chặng đường tiếp theo.

Buổi gặp mặt cũng là dịp để các thế hệ cán bộ công đoàn ôn lại kỷ niệm, sẻ chia tâm tư và niềm tự hào với mái nhà chung. Những phát biểu của đại diện nguyên lãnh đạo công đoàn như GS.TS. Nghiêm Ngọc Minh hay cán bộ công đoàn đương nhiệm như đồng chí Nguyễn Thị Hương Ly đã làm sống lại một thời nhiệt huyết và tận tâm cống hiến.

Trong phần trao quà tri ân, Ban thường vụ Công đoàn Viện Hàn lâm đã gửi tặng những phần quà đến các đồng chí nguyên là Chủ tịch, Phó Chủ tịch Công đoàn Viện Hàn lâm qua các thời kỳ; các đồng chí trong Ban Chấp hành, Ủy ban Kiểm tra và đại diện công đoàn các đơn vị như một sự ghi nhận và tri ân cho những đóng góp quý báu suốt 50 năm. Dù tổ chức công đoàn Viện Hàn lâm sắp khép lại chặng đường 50 năm hoạt động, nhưng những giá trị tốt đẹp - sự đoàn kết, sẻ chia, trách nhiệm và cống hiến sẽ còn mãi trong lòng mỗi người, trở thành hành trang quý báu tiếp nối truyền thống ở các tổ chức mới.

Minh Đức



Các đại biểu chụp ảnh lưu niệm

LỄ TUYÊN DƯƠNG HỌC SINH GIỎI CÁC CẤP NĂM HỌC 2024 - 2025

Ngày 05/6/2025, tại Hà Nội, Công đoàn Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam (Viện Hàn lâm) đã tổ chức Lễ tuyên dương, khen thưởng 155 cháu học sinh giỏi là con em cán bộ, viên chức đạt giải các cấp năm học 2024 - 2025. Buổi lễ là hoạt động thường niên mang nhiều ý nghĩa thiết thực, góp phần cổ vũ, động viên tinh thần học tập, rèn luyện của các em học sinh - thế hệ tương lai của đất nước.



GS. TS. Trần Tuấn Anh phát biểu tại buổi Lễ



Đồng chí Nguyễn Thanh Tâm phát biểu tại buổi lễ



Đồng chí Đoàn Thị Mai Hương - Trưởng Ban Nữ công Công đoàn Viện Hàn lâm báo cáo tại buổi Lễ.

Tham dự buổi Lễ có đồng chí Trần Thị Kim Anh - Phó Chủ tịch Công đoàn Viện chức Việt Nam; GS. TS. Trần Tuấn Anh - Phó Bí thư Đảng ủy,



Tuyên dương các học sinh giải các cấp năm học 2024-2025



Tuyên dương các học sinh giỏi các cấp năm học 2024-2025

Phó Chủ tịch Viện Hàn lâm; Các đồng chí trong Ban Chấp hành Công đoàn, Đoàn Thanh niên Viện Hàn lâm; Đại diện công đoàn các đơn vị trực thuộc; Các bậc phụ huynh và đặc biệt là sự hiện diện của các cháu học sinh giỏi tiêu biểu được khen thưởng trong dịp này.

Thay mặt Lãnh đạo Viện Hàn lâm, GS.TS. Trần Tuấn Anh chúc mừng các cháu học sinh giỏi, biểu dương nỗ lực của các cháu trong học tập, kỳ vọng các cháu sẽ tiếp tục phấn đấu, không ngừng học hỏi để trở thành những công dân ưu tú, đóng góp vào sự phát triển của đất nước, đồng thời ghi nhận vai trò quan trọng của Công đoàn trong việc kết nối, tạo động lực tinh thần và xây dựng môi trường phát triển toàn diện cho con em cán bộ trong Viện.

Phát biểu tại buổi Lễ, đồng chí Nguyễn Thanh Tâm - Chủ tịch Công đoàn Viện Hàn lâm nhấn mạnh: "Lễ tuyên dương không chỉ là sự ghi nhận, tôn vinh những thành tích học tập xuất sắc của các cháu, mà còn thể hiện sự quan tâm



Cháu Nguyễn Văn Nhân, đại diện các học sinh phát biểu tại buổi lễ

sâu sắc của lãnh đạo Viện, của tổ chức Công đoàn đối với công tác chăm lo thế hệ trẻ. Đây cũng là dịp để biểu dương công lao của các bậc phụ huynh đã luôn đồng hành, nuôi dưỡng và giáo dục các cháu trở thành những học sinh xuất sắc".

Báo cáo tại buổi Lễ, đồng chí Đoàn Thị Mai Hương - Ủy viên Ban Thường vụ, Trưởng Ban Nữ công Công đoàn Viện Hàn lâm cho biết: "Trong năm học vừa qua, cùng với sự nỗ lực không ngừng của các cháu và sự quan tâm, chăm sóc của các bậc phụ huynh, con em của cán bộ Viện Hàn lâm tiếp tục khẳng định tài năng trong các kỳ thi học sinh giỏi Quốc gia, cấp tỉnh, thành phố và cấp quận huyện theo hệ thống của Bộ Giáo dục và Đào tạo, cụ thể:

- Tổng số cháu đạt danh hiệu học sinh giỏi gần 2000 cháu. Số cháu đạt giải các cấp là 155 cháu với 170 giải, trong đó:

- 07 giải cấp Quốc gia (01 giải Nhất, 02 giải Nhì, 02 giải Ba và 02 giải Khuyến khích);

- 47 giải cấp Tỉnh, Thành phố (01 giải Nhất, 16 giải Nhì, 18 giải Ba, 12 giải Khuyến khích);

- 92 giải cấp Quận, Huyện (06 giải Nhất, 24 giải Nhì, 31 giải Ba, 31 giải Khuyến khích);

- 24 giải Năng khiếu (04 giải cấp Quốc gia, 12 giải cấp Tỉnh, Thành phố và 08 giải cấp Quận, Huyện).

Năm học 2024-2025, số cháu đạt giải cấp Quốc gia, cấp tỉnh, thành phố và cấp quận huyện đều tăng cao về số lượng và chất lượng giải. Đặc biệt, cháu Nguyễn Văn Nhân - con đồng chí Nguyễn Trọng Nghĩa, cán bộ Viện Vật lý, đạt giải Nhì môn Sinh học cấp Quốc gia, đã đại diện các học sinh được tuyên dương phát biểu cảm nghĩ, bày tỏ lòng biết ơn tới gia đình, thầy cô, cũng như Ban tổ chức buổi Lễ và hứa sẽ tiếp tục nỗ lực học tập, rèn luyện để đạt nhiều thành tích cao hơn trong những năm học tiếp theo.

Minh Đức

BẾ MẠC GIẢI BÓNG ĐÁ VIỆN HÀN LÂM KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ VIỆT NAM NĂM 2025

Chiều ngày 20/6/2025, tại sân bóng 361, trận Chung kết đầy kịch tính giữa 2 đội Viện Khoa học công nghệ Năng lượng và Môi trường và Công ty Newtatco đã khép lại mùa Giải 2025 - Giải bóng đá Viện Hàn lâm.



GS.TS. Trần Tuấn Anh trao Cúp cho đội Vô địch Giải bóng đá Viện Hàn lâm khu vực phía Bắc năm 2025

Đến dự trận Chung kết và Lễ bế mạc Giải bóng đá Viện Hàn lâm khu vực phía Bắc năm 2025, về phía Viện Hàn lâm có đồng chí Trần Tuấn Anh - Phó Bí thư Đảng uỷ, Phó Chủ tịch Viện Hàn lâm; đồng chí Nguyễn Thanh Tâm - Phó Tổng Giám đốc Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Công nghệ cao, Nguyên Chủ tịch Công đoàn Viện Hàn lâm cùng các đồng chí là lãnh đạo các ban, đơn vị trực thuộc Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam.

Về phía Đoàn Thanh niên Viện Hàn lâm có đồng chí Phan Kế Sơn - UV BCH Đoàn Chính phủ, Bí thư Đoàn Viện; đồng chí Đặng Quốc Đại - Ủy

viên Ủy ban Kiểm tra Đoàn Chính phủ, Phó Bí thư chuyên trách Đoàn Viện cùng các đồng chí trong Ban Thường vụ Đoàn Viện, Ban tổ chức giải bóng đá Viện Hàn lâm năm 2025. Ngoài ra còn có sự hiện diện của Tổ trọng tài điều hành giải đấu, đại diện các đội bóng tham dự giải; các vận động viên, cổ động viên.

Sau hơn một tháng thi đấu sôi nổi với sự tham gia của hơn 20 đội bóng từ các đơn vị trực thuộc Viện Hàn lâm, trận chung kết diễn ra trong không khí hào hứng, kịch tính, được đông đảo cán bộ, viên chức, người lao động trong toàn Viện cổ vũ. Hai đội góp mặt trong trận đấu cuối cùng là Công ty TNHH MTV Ứng dụng Công nghệ mới và Du lịch (NEWTATCO) và Viện Khoa học công nghệ Năng lượng và Môi trường. Sau 60 phút thi đấu căng thẳng cùng nhiều pha bóng đẹp mắt, NEWTATCO xuất sắc giành chiến thắng thuyết phục, đăng quang ngôi vô địch mùa giải 2025. Á quân thuộc về đội Viện Khoa học công nghệ Năng lượng và Môi trường, khép lại một trận đấu đẹp mắt và giàu cảm xúc.

Kết quả chung cuộc, CUP chiến thắng thuộc về CÔNG TY NEWTATCO; Giải Nhì thuộc về Viện Khoa học Năng lượng và môi trường; 02 Giải Ba thuộc về: Viện Hóa học và Viện Cơ học; 04 Giải Khuyến khích cho các đội: Học viện Khoa học và Công nghệ, Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội (USTH), Viện Khoa học vật liệu, Liên quân Trung tâm Vũ Trụ Việt Nam và Viện Toán học; Giải Vua phá lưới được trao cho 02 cầu thủ Nguyễn Phi Hùng - Viện Hóa học, Nguyễn Hoàng Tùng - Viện Khoa học vật liệu.

Minh Đức



GS.TS. Trần Tuấn Anh và đại diện Lãnh đạo các đoàn thể chụp ảnh lưu niệm cùng các cầu thủ tham dự Giải bóng đá Viện Hàn lâm khu vực phía Bắc năm 2025

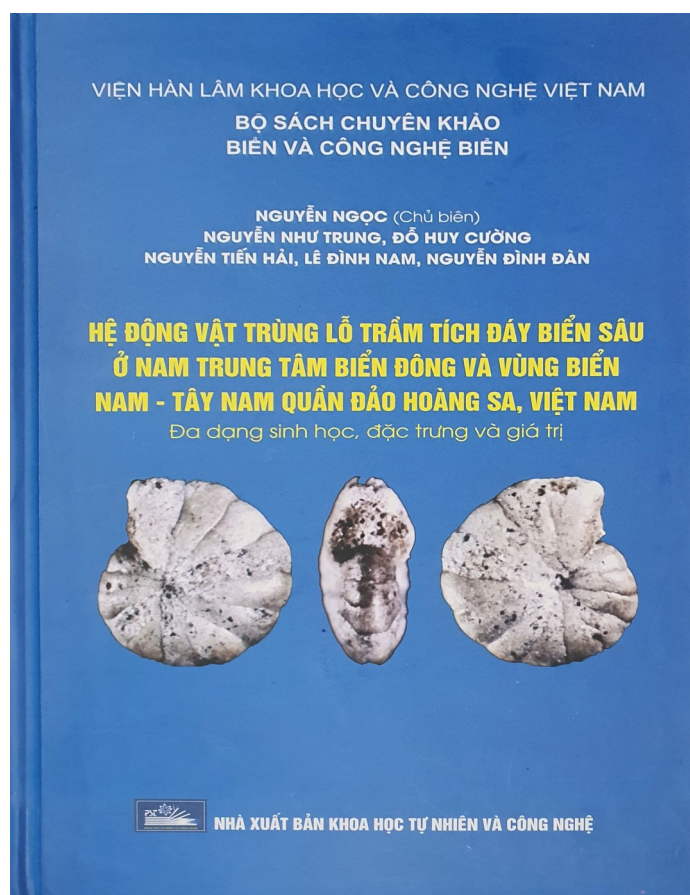
Giới thiệu sách: Hệ động vật Trùng lỗ trầm tích đáy biển sâu ở Nam trung tâm Biển Đông và vùng biển Nam – Tây Nam quần đảo Hoàng Sa, Việt Nam

Bản tin KHCN xin trân trọng giới thiệu đến quý độc giả cuốn sách: “Hệ động vật Trùng lỗ trầm tích đáy biển sâu ở Nam trung tâm Biển Đông và vùng biển Nam - Tây Nam quần đảo Hoàng Sa, Việt Nam”. Cuốn sách được biên soạn với mục đích cung cấp tài liệu xác định Trùng lỗ biển sâu ở dạng chuyên khảo để phục vụ cho các nghiên cứu chuyên đề đang và sẽ được tiếp tục triển khai ở các vùng biển sâu của Việt Nam, cung cấp các thông tin cho người đọc và những ai quan tâm về sự đa dạng sinh học đặc biệt là đa dạng loài, đa dạng sinh thái, đặc trưng và giá trị của hệ động vật Trùng lỗ biển sâu.

Nam trung tâm Biển Đông (NTTBĐVN) và vùng biển Nam - Tây Nam quần đảo Hoàng Sa Việt Nam (N-TNQĐHSVN) là các vùng biển sâu, nơi có các điều kiện sinh thái rất đặc thù như áp suất cao, nhiệt độ thấp, thiếu ánh sáng mặt trời, chế độ dinh dưỡng và oxy hòa tan trong nước không đồng đều, không ổn định ở các tầng sâu (thường là thấp và rất thấp, thậm chí có thể không có). Đây cũng là nơi tồn tại và phát triển của nhóm Nguyên sinh động vật Trùng lỗ. Nhóm sinh vật này thu hút sự chú ý nghiên cứu của các nhà khoa học để phục vụ cho các nghiên cứu chuyên đề khác nhau như: Hải dương học - cổ hải dương học; khí hậu - cổ khí hậu học; sinh vật - cổ sinh vật học; địa chất (đặc biệt là địa chất cấu - kiến tạo; địa chất biển và địa chất tìm kiếm thăm dò khoáng sản biển sâu); tài nguyên và môi trường biển biển sâu.

Nội dung cuốn sách đề cập đến Hệ động vật Trùng lỗ trong trầm tích đáy biển sâu ở NTTBĐVN và vùng biển N-TNQĐHSVN trên cơ sở phân tích và nghiên cứu 06 sưu tập mẫu được các tập thể và cá nhân thuộc các phân viện Hải dương học Việt Nam, Viện Địa chất và Địa vật lý biển và Đề tài KC09.33/16-20 (Đề tài hợp tác nghiên cứu khoa học giữa Viện Địa chất và Địa vật lý biển và Trường Đại học Mỏ-Địa chất) thu thập trong quá trình tham gia thực hiện các chương trình, đề án, đề tài hợp tác quốc tế và độc lập nghiên cứu Biển Đông và các vùng biển Việt Nam.

Cuốn chuyên khảo được trình bày trong 5 chương: Chương 1 - Khái quát về điều kiện tự nhiên các vùng biển nghiên cứu; Chương 2 - Tài



liệu thực tế, các phương pháp và một số khái niệm, chuyên từ, thuật ngữ sử dụng trong chuyên khảo; Chương 3 - Kết quả nghiên cứu; Chương 4 - Đa dạng sinh học, đặc trưng và giá trị của hệ động vật Trùng lỗ trầm tích đáy biển sâu ở các vùng biển nghiên cứu; Chương 5 - Mô tả chi tiết các mẫu vật cổ sinh ở dạng chuyên khảo.

Biển sâu ở đây được hiểu là môi trường biển nằm ở độ sâu >200m ở ngoài độ sâu ở gờ thềm lục địa đến đáy biển sâu hàng ngàn mét và không đủ ánh sáng cho quá trình quang hợp sơ cấp thuần túy. Đáy biển sâu chiếm khoảng 91% diện tích đáy đại dương hiện có. Đó là hệ sinh thái lớn nhất của trái đất với độ sâu trung bình 4,2 km. Độ sâu này cũng phù hợp với độ sâu phân chia các đới độ sâu đáy biển của địa mạo biển. Độ sâu này là ranh giới giữa biển nông và biển sâu. Địa hình, địa mạo Biển Đông hiện đại, nói chung là hệ quả của quá trình phát sinh và phát triển tiến hóa của các hệ thống địa hình, địa mạo cổ từ khi thủy vực này hình thành.

Sự khác nhau giữa NTTBĐVN và vùng biển N-TNQĐHSVN, Việt Nam: Về thành phần phân loại: Ở vùng biển thứ nhất (1) phát triển ưu thế các loài biển sâu sống đáy điển hình là các loài có tường vỏ là cát dính kết và các loài vỏ vôi

(của cả nhóm sống đáy và nhóm phù du) từ phong phú - tương đối phong phú ở phần trên (từ 553m đến < 3.000m), đến nghèo nàn ở phần dưới (từ khoảng 3.000m và < 4.000m) và vắng mặt ở khoảng độ sâu từ gần 4.000 m. Sở dĩ các loài vỏ vôi phát triển ưu thế vì phần lớn các sưu tập mẫu của vùng biển này nằm ở các độ sâu không lớn, không bị hay ít bị ảnh hưởng tác động của hiện tượng hòa tan carbonat của các đới lysocline và độ sâu CCD. Đó là các khoảng độ sâu từ > 400m - 800m đến 2.200m, 2.400m.

Về đa dạng sinh học: Đa dạng sinh học ở đây được đề cập đến dưới góc độ đa dạng loài, đa dạng hình thái và đa dạng sinh thái. Đã xác định được trên 250 loài và phân loài, trong đó, 207 loài và phân loài được mô tả chi tiết ở dạng chuyên khảo. Chúng thuộc 96 giống, 54 họ, 13 bộ, 04 lớp, 01 ngành Foraminifera. Cụ thể: Trùng lỗ biển sâu sống đáy có 155 loài và phân loài và Trùng lỗ phù du là có 54 loài và phân loài.

Đa dạng hình thái: Đa dạng hình thái là hệ quả của đa dạng loài, gồm các kiểu cấu tạo hình thái vỏ khác nhau như: Vỏ cấu tạo gồm một - hai phòng có hình cầu hay hình khối bầu dục, hình trụ, hình ống thẳng không phân nhánh và phân nhánh dạng cành,... Vỏ có nhiều phòng: Các phòng xếp hàng một, hàng hai hay hàng ba, thẳng hay cong, cuộn trong một mặt phẳng, cuộn kiểu chóp xoắn, kiểu xoắn vặn, kiểu cuộn kiểu cuộn len, kiểu hỗn hợp của sự sắp xếp các phòng tạo vỏ.

Trùng lỗ là một nhóm lớn trong số các động vật đơn bào nhân thực, hay nguyên sinh động vật. Cơ thể của chúng có một tế bào, một hay nhiều số nhân cùng với nguyên sinh chất nằm trong lớp vỏ cứng. Ở phần lớn sinh vật Trùng lỗ, vỏ cứng được cấu tạo từ chất vôi do chính chúng tiết ra tạo nên, một nhóm có vỏ cứng là các hạt cát kết dính với nhau bằng xi măng carbonat, hay không carbonat, một nhóm rất nhỏ có thành phần lớp vỏ cứng là silic. Kích thước trung bình của vỏ cứng là 0,1mm. Sau khi sinh vật chết, vỏ cứng của chúng tham gia vào quá trình tạo trầm tích ở đáy biển. Theo thời gian, trong quá trình tạo đá, chúng biến thành đá nên được gọi là hóa thạch. Lớp vỏ cứng này chứa các thông tin về môi trường tự nhiên và thời gian ở thời điểm mà nó được hình thành, tồn tại. Nghiên cứu đặc điểm của một dãy hóa thạch theo thời gian trong các mặt cắt địa chất liên tục có thể biết được sự biến động của môi trường. Do đó, có thể khôi phục lại được môi trường của

quá khứ địa chất và tiến hóa cổ địa lý khu vực. Vì vậy, chúng có ý nghĩa trong các nghiên cứu cổ khí hậu, cổ hải dương, cổ địa lý, địa chất lịch sử, địa chất tìm kiếm thăm dò khoáng sản... Phần lớn Trùng lỗ là các sinh vật sống cộng sinh (chủ yếu với một số loại tảo đơn bào); Ngoài nhiệt độ, các sinh vật này còn rất nhạy cảm với các yếu tố khác của môi trường như độ chiếu sáng, độ sâu, độ mặn, độ hòa tan oxy, độ hòa tan carbonat của các lớp (tầng) nước, động lực môi trường, nguồn dinh dưỡng.

Trên cơ sở mối quan hệ giữa độ hòa tan carbonat và sự phân bố theo chiều sâu của động vật Trùng lỗ, một số hệ sinh thái Trùng lỗ Đệ tứ được đề xuất tên gọi khác nhau.

Đa dạng sinh học, thành phần phân loại, đặc điểm bảo tồn vỏ, cấu tạo hình thái, sinh thái, phân bố địa tầng, địa lý và độ sâu của các sinh vật nghiên cứu tạo nên các đặc trưng và giá trị về khoa học và thực tiễn của chúng.

Hiện nay, tài liệu công bố liên quan đến nhóm hóa thạch Trùng lỗ khá phong phú và đa dạng. Cùng một đối tượng nghiên cứu, theo quan điểm của tác giả khác nhau có thể được xác định dưới tên của các giống, loài khác nhau. Hay việc sử dụng các đặc điểm của hóa thạch như những proxy cổ địa lý, cổ hải dương để xác định các yếu tố môi trường địa chất, môi trường sống nói chung, các tác giả khác nhau cũng có thể giải đoán khác nhau. Do đó, việc sử dụng các tài liệu tham khảo để xác định tên khoa học của hóa thạch và các yếu tố liên quan tới môi trường cổ cần được phân tích một cách kỹ lưỡng, khoa học trên quan điểm khách quan, trung thực và nhất quán.

Giá trị lớn nhất của cuốn sách chuyên khảo này là tài liệu tham khảo để xác định và tra cứu hóa thạch Trùng lỗ biển sâu Đệ tứ (gồm Trùng lỗ sống đáy và Trùng lỗ phù du) ở NTTBĐVN và vùng biển N-TNQĐHSVN. Đồng thời cũng là tài liệu tham khảo đầu tiên về chuyên đề Trùng lỗ biển sâu để xác định hoá thạch cùng loại ở các vùng biển Việt Nam.

Cuốn sách có thể dùng làm tài liệu tham khảo cho các kỹ thuật viên, các nhà cổ sinh và sinh vật học, hải dương - cổ hải dương, địa chất,... để xác định tên khoa học của hóa thạch và tra cứu các thông tin liên quan (như tuổi địa chất, phân bố địa tầng - địa lý, đặc điểm sinh thái - cổ sinh thái, lịch sử nghiên cứu, vị trí hóa thạch nghiên cứu trong Hệ thống phân loại Trùng lỗ) và ứng dụng của chúng.

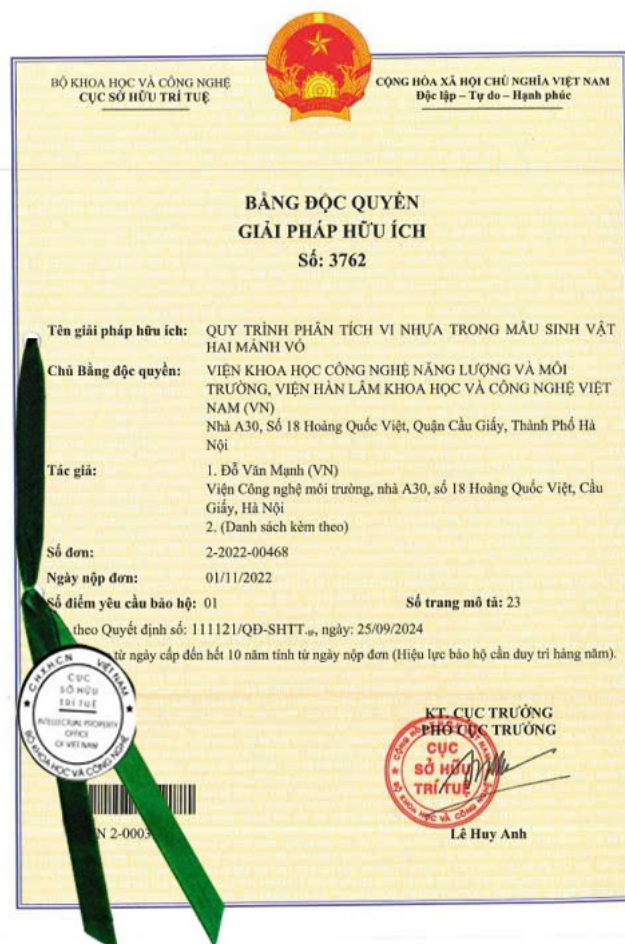
Xử lý: Nam Phương

Quy trình phân tích vi nhựa trong mẫu sinh vật hai mảnh vỏ

Bảng độc quyền giải pháp hữu ích số 3762 "Quy trình phân tích vi nhựa trong mẫu sinh vật hai mảnh vỏ" đã được Cục Sở hữu trí tuệ cấp cho nhóm tác giả Đỗ Văn Mạnh và Lê Xuân Thanh Thảo thuộc Viện Khoa học công nghệ Năng lượng và Môi trường, Viện Hàn lâm KHCNVN ngày 25/9/2024. Giải pháp hữu ích đề cập đến quy trình phân tích vi nhựa (microplastic) trong mẫu sinh vật hai mảnh vỏ. Thông qua việc sử dụng các kỹ thuật loại bỏ chất hữu cơ, tách tỉ trọng, lọc chân không cùng với thiết bị kính hiển vi soi nổi và máy quang phổ hồng ngoại. Kết quả thu được là mật độ vi nhựa, tính chất vật lý của vi nhựa gồm số lượng, kích thước, hình dạng, màu sắc và tính chất hóa học là loại polyme của vi nhựa.

Ngày nay, vấn đề nhiễm bẩn rác thải nhựa là tiêu điểm nổi bật trong các thách thức liên quan đến sinh thái môi trường. Vi nhựa (microplastics) là những hạt nhựa có kích thước nhỏ hơn 5mm, có nguồn gốc từ các hoạt động nhân sinh, gây tác động mạnh mẽ đến môi trường và các loài sinh vật biển. Vi nhựa thường được phân chia thành hai nhóm chính là vi nhựa sơ cấp và vi nhựa thứ cấp. Hạt vi nhựa sơ cấp là các hạt vi nhựa được sản xuất với kích thước và hình dạng nhất định, để phục vụ cho các ngành công nghiệp dịch vụ như microbead trong mỹ phẩm hoặc các nguyên liệu nhựa. Hạt vi nhựa thứ cấp là các hạt nhựa có nhiều kích thước và hình dạng, là sản phẩm của sự phân huỷ các loại nhựa dưới các tác nhân vật lý, hoá học. Nhiều nghiên cứu cho thấy các loài sinh vật như cá, rùa, chim biển đã nuốt phải các hạt vi nhựa này do nhầm tưởng chúng là thức ăn dẫn đến tử vong hoặc nhiều trường hợp sinh vật bị dính chặt với mảnh nhựa trong suốt vòng đời. Ngoài ra, kim loại nặng và các hợp chất hữu cơ khó phân huỷ (POPs) được hấp phụ trên vi nhựa cùng với các chất phụ gia có trong nhựa có thể gây hại cho các loài ăn phải chúng, gián tiếp ảnh hưởng đến con người thông qua chuỗi thức ăn.

Do kích thước nhỏ, vi nhựa dễ bị nhầm lẫn để làm thức ăn, và chúng đã được ăn bởi nhiều



loại sinh vật biển với các cơ chế kiểm ăn khác nhau, được ghi nhận ở tất cả các cấp của chuỗi thức ăn biển, từ các sinh vật phù du nhỏ bé đến động vật có vú lớn, bao gồm động vật phù du, loài 2 mảnh, giun tròn ăn mồi, cá và động vật giáp xác. Trong số đó, chế độ ăn lọc của loài hai mảnh vỏ khiến chúng trở thành một trong những loài chính của các nghiên cứu về tích lũy vi nhựa. Ngoài ra, hai mảnh vỏ thường là con mồi của nhiều động vật có xương sống và không xương sống và chúng là nguồn hải sản chính cho con người trên toàn thế giới. Hơn nữa, con người có xu hướng ăn vi nhựa khi họ tiêu thụ những loài hai mảnh vỏ này, do đó, theo dõi sự tích tụ của vi nhựa ở loài hai mảnh vỏ là rất quan trọng.

Mục đích của giải pháp hữu ích là đưa ra quy trình phân tích vi nhựa trong mẫu sinh vật hai mảnh vỏ. Phạm vi áp dụng để phân tích sự hiện diện của vi nhựa có kích thước trong khoảng 1 - 5.000 pm trong mẫu sinh vật hai mảnh vỏ bằng thiết bị kính hiển vi soi nổi và máy quang phổ hồng ngoại. Kết quả phân tích thu được là đặc điểm của vi nhựa bao gồm:

- Tính chất vật lý: số lượng, kích thước, hình dạng, màu sắc.

- Tính chất hóa học: loại polyme.

- Mật độ vi nhựa: dựa trên số lượng, khối lượng thịt và sử dụng công thức tính toán.

Quy trình phân tích vi nhựa trong mẫu sinh vật hai mảnh vỏ theo giải pháp hữu ích bao gồm các bước:

(i) chuẩn bị mẫu cần phân tích bằng cách tách lấy phần mô thịt và cân khối lượng mô thịt dùng cho phân tích;

(ii) xử lý hết chất hữu cơ trong mẫu cần phân tích bằng cách sử dụng lần lượt dung dịch KOH 10% và hệ phản ứng fenton gồm H_2O_2 , H_2SO_4 , $FeSO_4$; gia nhiệt để giảm thể tích dung dịch còn không quá 25% thể tích ban đầu;

(iii) tách tỷ trọng hỗn hợp theo phương pháp tuyến nổi lần lượt bằng dung dịch NaCl có tỷ trọng $d = 1,2$ g/ml và dung dịch NaI có tỷ trọng $d = 1,8$ g/ml để thu phần dung dịch chứa vi nhựa;

(iv) lọc chân không nhằm giữ lại các hạt vi nhựa trên giấy lọc thủy tinh kích thước lỗ lọc $0,7 \mu m$; và

(v) xác định số lượng vi nhựa; chiều dài, hình dáng, kích thước và thành phần hóa học của vi nhựa.

Quy trình phân tích vi nhựa trong mẫu sinh vật hai mảnh vỏ theo giải pháp hữu ích có các đặc trưng sau:

- Quy trình được xây dựng phù hợp với điều kiện nghiên cứu tại Việt Nam. Sử dụng các hóa chất, dụng cụ đơn giản, rẻ tiền và thân thiện với môi trường.

- Phát hiện được vi nhựa nằm trong khoảng kích thước: $1,0 - 5.000 \mu m$ một cách hiệu quả bao gồm cả các vi nhựa có tỷ trọng cao. Đây là khoảng kích thước định nghĩa vi nhựa hiện nay.

- Loại bỏ được triệt để các chất hữu cơ có kích thước tương đương vi nhựa, tránh sai số cho phép đo bằng kỹ thuật WPO (Oxy hóa ướt - wet peroxide oxidation) với chất oxy hóa là H_2O_2 và chất tăng khả năng oxy hoá là axit sulfuric. Các gốc hydroxyl sinh ra trong quá trình phân hủy hydro peroxit sẽ oxy hóa hầu hết các chất hữu cơ tự nhiên thành axit cacboxylic, andehit, CO_2 và H_2O , nhưng chúng không phân huỷ vi nhựa.

- Nhiệt độ quá trình xử lý chất hữu cơ được thiết lập dưới $50^\circ C$, vừa đảm bảo không ảnh hưởng về mặt hình thái và cấu trúc của vi nhựa có trong mẫu phân tích.

- Sử dụng đa dung dịch tách tỷ trọng để phân nhóm polyme của vi nhựa với nguyên lý là dựa vào sự chênh lệch về tỷ trọng giữa dung dịch muối và loại polyme của vi nhựa để phân tách. Dung dịch tách có tỷ trọng lên đến $1,8$ g/ml, đảm bảo thu hồi được các vi nhựa có trong mẫu sinh vật hai mảnh vỏ phân tích. Các hạt nhựa có tỷ trọng nhẹ hơn có xu hướng nổi lên bề mặt dung dịch, trong khi các vật liệu đặc hơn vẫn ở dưới cùng của gradien dung dịch. Lặp lại bước tách tỷ trọng nhằm tăng hiệu quả tách.

- Xác định được mật độ của vi nhựa trong mẫu sinh vật hai mảnh vỏ phân tích theo cá thể và khối lượng mô thịt phân tích.

Với các đặc trưng nêu trên, quy trình này đáp ứng được mục tiêu xác định mật độ, kích thước, hình dạng, màu sắc và loại polyme của vi nhựa đồng thời loại bỏ được các yếu tố làm ảnh hưởng đến kết quả đo như lượng hữu cơ, vi nhựa trong không khí, trong dung dịch hóa chất phân tích.

Hiệu quả đạt được của giải pháp hữu ích

Quy trình phân tích vi nhựa trong nước đã áp dụng các kỹ thuật loại bỏ chất hữu cơ, tách tỷ trọng và lọc chân không nhằm phát hiện ra được các vi nhựa có trong mẫu sinh vật với các đặc điểm về hình dạng, kích thước và loại polyme. Quy trình đơn giản, dễ thực hiện và đặc biệt phù hợp với điều kiện nghiên cứu của các phòng thí nghiệm tại Việt Nam.

Xử lý: Kim Ngân

Tư vấn, hỗ trợ đăng ký bảo hộ độc quyền các loại hình quyền Sở hữu trí tuệ tại Viện Hàn lâm KHCNVN: Phòng Thông tin, Truyền thông Khoa học và Sở hữu công nghiệp, phòng I 3.1, nhà A11, số 18 Hoàng Quốc Việt. TEL: 024.37562551 - 0904.252.152. Email: pqduong@isi.vast.vn

Hóa học hữu cơ và câu chuyện của PGS.TS. Trần Thị Phương Thảo

Hơn 20 năm gắn bó với nghiên cứu các hợp chất thiên nhiên, PGS.TS. Trần Thị Phương Thảo đã không ngừng tìm tòi, khám phá những giải pháp từ thiên nhiên nhằm giải quyết các vấn đề sức khỏe cộng đồng. Những đóng góp của bà và đồng nghiệp đã làm phong phú thêm kho tàng hợp chất hữu cơ tự nhiên và khẳng định vai trò quan trọng của phụ nữ trong lĩnh vực khoa học, đặc biệt trong việc phát triển các ứng dụng y sinh học.

Từ ước mơ nhỏ đến hành trình khoa học lớn

Ngay từ thời còn đi học, trong lớp chuyên Hóa của Trường THPT chuyên Hà Nội - Amsterdam, Trần Thị Phương Thảo đã sớm bộc lộ niềm yêu thích đặc biệt với môn Hóa học. Tình yêu ấy không đến ngẫu nhiên mà được nuôi dưỡng từ trong chính gia đình nơi người cha, một giáo sư Hóa học, đã âm thầm truyền cảm hứng cho con gái bằng những câu chuyện về nghiên cứu, thí nghiệm và cả đam mê suốt đời gắn bó với khoa học.

Sự lựa chọn theo học ngành Hóa hữu cơ tại Trường Đại học Khoa học Tự nhiên - Đại học Quốc gia Hà Nội là bước đi tiếp theo trên con đường đam mê ấy. Sau khi tốt nghiệp, cô sinh viên ngày nào đã kiên định theo đuổi sự nghiệp nghiên cứu và nhanh chóng khẳng định năng lực khi bảo vệ thành công luận án tiến sĩ tại Trường Đại học Martin-Luther Halle-Wittenberg (Cộng hòa Liên bang Đức) năm 2006. Công trình nghiên cứu tập trung tổng hợp peptide thông qua các phản ứng đa cấu tử có xúc tác enzym, mở ra hướng mới trong lĩnh vực Hóa hữu cơ, đặc biệt là trong việc tạo ra các dẫn xuất vòng lớn có tiềm năng ứng dụng cao.

Sau tấm bằng tiến sĩ, bà tiếp tục gặt hái thêm nhiều kinh nghiệm nghiên cứu khi tham gia chương trình đào tạo sau tiến sĩ tại Trường Đại học Wuppertal (Đức) với học bổng danh giá Heinrich-Hertz Stipendium. Thời gian này đã giúp PGS.TS. Trần Thị Phương Thảo mở rộng đáng kể hướng nghiên cứu, đặc biệt là đối với các hợp chất thiên nhiên có hoạt tính sinh học, lĩnh vực đang được quan tâm trong cả y dược học và hóa sinh hiện đại.

PGS.TS. Trần Thị Phương Thảo bắt đầu công tác tại Phòng Tổng hợp Hữu cơ, Viện Hóa học - Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam



PGS.TS. Trần Thị Phương Thảo tại phòng làm việc

từ năm 2000 trong nhiều vai trò chuyên môn khác nhau. Trong giai đoạn đầu sự nghiệp, bà tập trung vào nghiên cứu các hợp chất thiên nhiên, trọng tâm là phân lập, chiết tách và xác định cấu trúc các hoạt chất có tiềm năng ứng dụng trong lĩnh vực y dược. Những kết quả nghiên cứu này đặt nền móng cho các hướng đi chuyên sâu sau này của phòng.

Sau thời gian tu nghiệp ở nước ngoài và tích lũy kinh nghiệm nghiên cứu, bà tiếp tục đẩy mạnh các hướng liên quan đến tổng hợp và biến đổi cấu trúc hợp chất hữu cơ, đặc biệt là các dẫn xuất từ tự nhiên có hoạt tính sinh học. Từ năm 2022, với vai trò Nghiên cứu viên cao cấp, Trưởng phòng Tổng hợp Hữu cơ, bà trực tiếp định hướng các chương trình nghiên cứu, đồng thời dẫn dắt đội ngũ cán bộ trẻ phát triển các đề tài chuyên sâu trong lĩnh vực hóa học hữu cơ ứng dụng.

Hành trình tìm kiếm dược liệu tự nhiên

Trong hơn hai thập kỷ làm nghiên cứu, PGS.TS. Trần Thị Phương Thảo đã chủ trì và tham gia nhiều đề tài khoa học cấp Bộ và cấp Nhà nước, đồng thời công bố hơn 90 bài báo trên các tạp chí khoa học uy tín trong và ngoài nước. Trong đó, nổi bật là hướng nghiên cứu dược liệu tự nhiên phục vụ điều trị các bệnh truyền nhiễm, đặc biệt là sốt xuất huyết, căn bệnh đang ngày càng diễn biến phức tạp tại Việt Nam và khu vực Đông Nam Á.

PGS.TS. Trần Thị Phương Thảo chia sẻ: Nguồn dược liệu và các loại cây thuốc dân gian ở Việt Nam vô cùng phong phú. Rất nhiều loài đã được người dân sử dụng để điều trị các bệnh truyền nhiễm như sốt xuất huyết, sốt rét, các bệnh nhiễm khuẩn... Nhưng hoạt chất nào là thành phần có tác dụng chính, cơ chế tác động



PGS.TS. Trần Thị Phương Thảo trong chuyến thực địa lấy mẫu cùng chuyên gia nước ngoài

cụ thể ra sao vẫn là những vùng trống khoa học cần được nghiên cứu. Từ trần trở đó, bà cùng đồng nghiệp bắt tay nghiên cứu sâu về hợp chất có nguồn gốc tự nhiên, đặc biệt là từ thực vật bản địa. Nỗ lực của nhóm đã mang lại kết quả đáng ghi nhận khi phân lập và xác định được một số hợp chất có hoạt tính kháng virus Dengue, tác nhân gây bệnh sốt xuất huyết. Đây được coi là bước tiến mở ra khả năng phát triển các sản phẩm dược liệu hỗ trợ điều trị căn bệnh truyền nhiễm nguy hiểm này.

Tiếp nối thành công đó, năm 2024, bà cùng đồng nghiệp triển khai đề tài: *"Điều tra, tìm kiếm một số loài thực vật ở khu vực miền Trung Việt Nam có chứa hoạt chất có khả năng ức chế/diệt virus Dengue gây bệnh sốt xuất huyết trong điều kiện nuôi cấy in vitro"*. Nghiên cứu này kéo dài đến năm 2026, hướng đến mục tiêu phát hiện các hoạt chất có khả năng tiêu diệt virus Dengue từ thiên nhiên, làm cơ sở để nghiên cứu các phương pháp điều trị hiệu quả hơn.

"Chúng tôi lựa chọn các tỉnh có hệ thực vật phong phú như Thừa Thiên - Huế, Quảng Trị, Nghệ An, Hà Tĩnh, Phú Yên, Đắk Lắk... Mỗi chuyến đi thực địa là dịp khảo sát những loài cây dược liệu quý từng được dân gian dùng để trị bệnh. Đó không chỉ là hành trình khoa học mà còn là hành trình kết nối giữa tri thức bản địa và nghiên cứu hiện đại" bà kể.

PGS.TS. Trần Thị Phương Thảo cho biết thêm: Virus Dengue có tới 4 chủng DENV-1, DENV-2, DENV-3 và DENV-4. Bệnh nhân khi nhiễm sốt xuất huyết có thể hình thành kháng thể với một chủng nhưng vẫn có thể mắc lại nếu tiếp xúc với chủng khác. Vì vậy, việc tìm ra các hợp chất có khả năng ức chế đồng thời cả 4 chủng là một thách thức.

Từ năm 2019 - 2020, PGS.TS. Trần Thị Phương Thảo đã chủ trì đề tài *"Điều tra, tìm kiếm một số loài thực vật có khả năng kháng virus Dengue gây bệnh sốt xuất huyết ở khu vực miền Bắc"*, với mục tiêu xây dựng cơ sở dữ liệu dược liệu tự nhiên phục vụ phòng chống dịch bệnh. Kết quả nghiên cứu đã xác định được 14 loài thực vật có tiềm năng, đồng thời thu thập đầy đủ thông tin về đặc điểm hình thái, phân bố và lập tiêu bản thực vật. Nhóm nghiên cứu đã phân lập được 23 hợp chất tinh khiết, thử nghiệm hoạt tính kháng virus Dengue trên 10 hợp chất, qua đó phát hiện 3 loài thực vật nổi bật có hoạt tính sinh học tiềm năng.

Cơ chế xâm nhập của virus Dengue cũng được nhóm nghiên cứu đặc biệt quan tâm. Virus Dengue thuộc nhóm virus có màng bao lipo-protein, mang RNA mang điện tích dương. Quá trình xâm nhập bắt đầu khi virus gắn kết với bề mặt tế bào chủ, sau đó được bao bọc trong một túi nội bào để vượt qua màng tế bào và tránh né hệ miễn dịch. Khi túi nội bào có điện tích âm, virus sẽ thoát ra và xâm nhập vào dịch bào, bắt đầu chu trình nhân lên. Theo PGS.TS. Trần Thị Phương Thảo: Việc tìm kiếm các hợp chất có thể can thiệp ngay từ giai đoạn đầu - ngăn virus xâm nhập vào tế bào là hướng đi đầy triển vọng.

Bên cạnh thử nghiệm *in vitro*, nhóm nghiên cứu còn sử dụng kỹ thuật mô phỏng docking phân tử nhằm phân tích tương quan cấu trúc - hoạt tính giữa các hợp chất và đích tác động. Một phát hiện đáng chú ý là hiệu quả kháng virus không phải lúc nào cũng đến từ một hợp chất đơn lẻ mà đôi khi là kết quả của sự cộng hưởng giữa nhiều hoạt chất tự nhiên. PGS.TS. Trần Thị Phương Thảo cũng cho biết: Chính sự phối hợp này có thể làm gia tăng hiệu quả sinh học

nhưng đồng thời cũng đặt ra yêu cầu phải nghiên cứu sâu hơn về cơ chế tương tác phức hợp giữa các hoạt chất.

Đằng sau những chuyến khảo sát dày đặc là niềm tin mạnh mẽ rằng thiên nhiên Việt Nam đang nắm giữ chìa khóa cho những liệu pháp điều trị an toàn và hiệu quả, không chỉ riêng với sốt xuất huyết mà còn nhiều bệnh truyền nhiễm nguy hiểm khác, trong đó có bệnh lao. Đây là căn bệnh siêu lây nhiễm với khả năng kháng thuốc cao, đang trở thành gánh nặng y tế tại nhiều quốc gia, trong đó có Việt Nam.

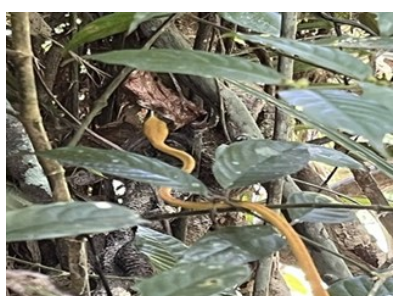
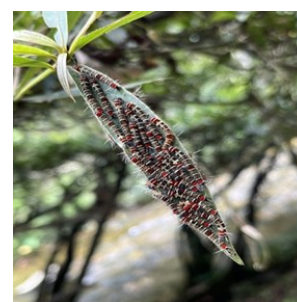
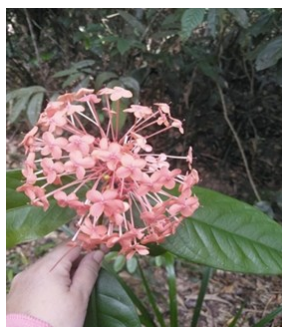
PGS.TS. Trần Thị Phương Thảo nhấn mạnh: Lao và sốt xuất huyết đều là những bệnh có diễn biến rất phức tạp. Dù đã có thuốc điều trị nhưng khả năng kháng thuốc ngày càng cao là một cảnh báo. Chúng tôi muốn tìm những hợp chất từ tự nhiên như thực vật, vi sinh vật... để từ đó mở ra các định hướng ứng dụng, từng bước tiếp cận các giải pháp điều trị mới có nguồn gốc thiên nhiên.

Trong giai đoạn 2019 - 2023, PGS.TS. Trần Thị Phương Thảo còn chủ nhiệm đề tài "*Nghiên cứu sàng lọc chất ức chế ClpC1 có tiềm năng kháng*

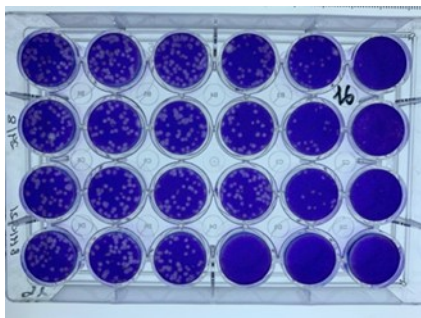
lao từ xạ khuẩn phân lập ở Việt Nam". Đây là hướng tiếp cận mới trong việc tìm kiếm hợp chất có hoạt tính chống lại vi khuẩn lao, đặc biệt là các chủng lao kháng đa thuốc, một vấn đề nhức nhối trong điều trị hiện nay. Nghiên cứu đã phát hiện nhiều dòng xạ khuẩn bản địa có hoạt tính kháng lao cao, đồng thời phân lập và bước đầu xác định cấu trúc của một số hợp chất tiêu biểu. Những kết quả này mở ra triển vọng phát triển các loại thuốc điều trị lao thế hệ mới có nguồn gốc từ vi sinh vật bản địa, góp phần làm phong phú thêm nguồn hoạt chất sinh học tự nhiên phục vụ y học.

Chia sẻ về nghiên cứu, PGS.TS. Trần Thị Phương Thảo bày tỏ: Việt Nam là quốc gia có sự đa dạng sinh học rất cao, với nhiều loài đặc hữu và nguồn vi sinh vật phong phú chưa được khai thác hết tiềm năng. Nhóm nghiên cứu hy vọng từ các kết quả này có thể xây dựng những cơ sở khoa học để phát triển dược liệu, sản phẩm hỗ trợ điều trị mang bản sắc Việt Nam, vừa hiệu quả vừa phù hợp với điều kiện y tế cơ sở.

PGS.TS. Trần Thị Phương Thảo là đồng tác giả của 4 bằng độc quyền sáng chế và giải pháp



Đoàn công tác khảo sát và lấy mẫu tại Khu bảo tồn thiên nhiên Pù-Huống (Nghệ An) và Vườn Quốc gia Vũ Quang (Hà Tĩnh), tháng 6/2024



Mẫu giếng thử đánh giá hoạt tính kháng virus Dengue DENV của các hợp chất chiết tách từ thực vật



Hình ảnh phân lập mẫu xạ khuẩn, nguồn thiên nhiên quý để chiết tách và phân lập các hợp chất kháng lao

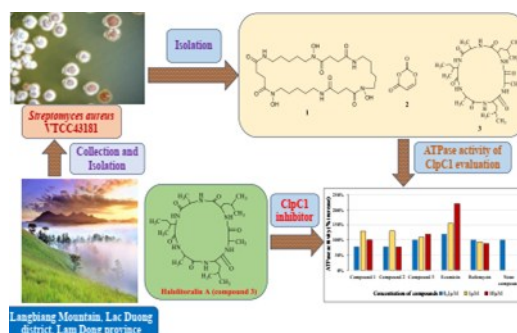
hữu ích, trong đó có 2 bằng độc quyền sáng chế quốc tế với tính ứng dụng cao. Một trong những thành công đầu tiên là sáng chế "Esterelongationsverfahren zum sequenzges-teuerten Aufbau alternierender Peptid-Peptoid-Polymere" được đăng ký tại Cộng hoà Liên bang Đức vào ngày 24/8/2006, đã mở ra phương pháp tổng hợp mới các peptid-peptoid trên chất mang polymer. Sáng chế này có tiềm năng ứng dụng trong y học, đặc biệt trong điều trị các bệnh lý phức tạp như ung thư, thể hiện sự sáng tạo trong ứng dụng hóa học vào công nghệ điều trị hiện đại.

Gần đây, bà cùng nhóm nghiên cứu đã đạt được bước tiến quan trọng với bằng sáng chế "Chủng xạ khuẩn *Streptomyces Alboniger* VH19-A121 và quy trình sản xuất hỗn hợp hoạt chất có tiềm năng kháng vi khuẩn lao" (cấp ngày 25/11/2024). Chủng xạ khuẩn được phân lập từ mẫu đất sỏi trên đỉnh núi Mây Bạc, Vườn Quốc gia Cúc Phương. Từ đây, nhóm đã phát triển quy trình nuôi cấy và chiết tách hỗn hợp hoạt chất với hoạt tính kháng lao đáng chú ý, trong đó hợp chất chartreusin thể hiện hiệu quả vượt trội so với thuốc thương phẩm rifomycin qua các thử nghiệm kiểm tra đường kính vòng kháng khuẩn.

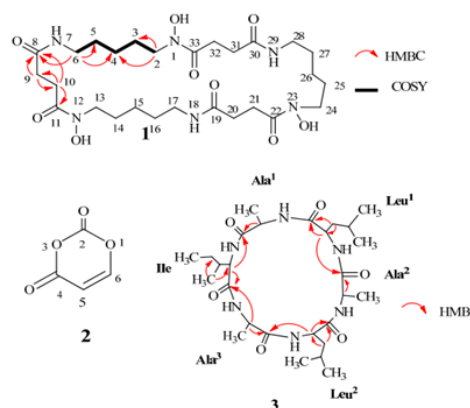
Nhìn lại những khó khăn, PGS.TS. Trần Thị Phương Thảo cho hay: Quá trình nghiên cứu

gặp nhiều thách thức, đặc biệt trong việc nuôi cấy, thu sinh khối xạ khuẩn và phân lập các hợp chất với hàm lượng rất nhỏ. Tuy nhiên, với sự kiên trì và tập trung khoa học, nhóm đã thành công trong việc phát hiện chủng xạ khuẩn bản địa có tiềm năng kháng lao cao. Đáng chú ý, nhóm đã đánh giá hiệu quả các hợp chất trên protein tái tổ chức ClpC1 của vi khuẩn lao thay vì trực tiếp trên vi khuẩn, giúp giảm thiểu nguy cơ lây nhiễm và tăng tốc độ sàng lọc. Kết quả này mở ra triển vọng phát triển các thuốc kháng lao an toàn, hiệu quả từ nguồn tài nguyên thiên nhiên.

Ngoài nghiên cứu khoa học, PGS.TS. Trần Thị Phương Thảo còn là người thầy tận tụy trong công tác đào tạo thế hệ trẻ. Bà đã hướng dẫn thành công 5 nghiên cứu sinh và 6 học viên cao học. Trong công tác giảng dạy, bà luôn đề cao sự sáng tạo, tư duy phản biện và tinh thần tự học của người làm khoa học. Với phong cách gần gũi, chân thành, bà không chỉ truyền đạt kiến thức mà còn đồng hành, chia sẻ kinh nghiệm, tạo dựng niềm tin và cảm hứng nghiên cứu cho học trò. Với đồng nghiệp, bà là người giản dị, chân thành, có tinh thần hợp tác cao. Phong cách làm việc khoa học, trách nhiệm, sự khiêm tốn và đam mê nghiên cứu đã giúp bà xây dựng được uy tín và sự tin cậy trong cộng đồng khoa học.



Các hợp chất có tiềm năng kháng lao từ xạ khuẩn





PGS.TS. Trần Thị Phương Thảo và nhóm nghiên cứu thực địa tại Vườn Quốc gia Yok Don, Đắk Lắk

Hiện nay, PGS.TS. Trần Thị Phương Thảo và nhóm nghiên cứu tiếp tục theo đuổi các hướng nghiên cứu ứng dụng cao, tập trung vào khai thác nguồn hợp chất tự nhiên từ thực vật Việt Nam để tìm kiếm các hoạt chất có khả năng kháng virus Dengue gây bệnh sốt xuất huyết, một vấn đề y tế công cộng cấp thiết. Bên cạnh đó, nhóm cũng đang thực hiện nhiệm vụ hợp tác quốc tế theo Nghị định thư trong khuôn khổ Chương trình Nghiên cứu chung về Khoa học và Đổi mới sáng tạo Đông Á (e-ASIA JRP) do Bộ Khoa học và Công nghệ tài trợ. Dự án liên kết với các đối tác từ Liên bang Nga và Myanmar, hướng tới việc phát hiện các hợp chất kháng virus và ký sinh trùng từ nguồn thực vật bản địa của 3 quốc gia.

PGS.TS. Trần Thị Phương Thảo chia sẻ: *"Với nhiệm vụ này, chúng tôi hy vọng có thể học hỏi kinh nghiệm từ các đối tác, đồng thời phát huy thế mạnh của Việt Nam trong lĩnh vực hóa học các hợp chất thiên nhiên. Mục tiêu của chúng tôi là hướng tới các sản phẩm có giá trị ứng dụng trong y dược học, góp phần cải thiện sức khỏe cộng đồng không chỉ tại Việt Nam mà còn ở khu vực châu Á - Thái Bình Dương."*

Là một nhà khoa học nữ, bà cũng đối mặt với những khó khăn không nhỏ trong việc cân bằng giữa nghiên cứu khoa học và gia đình. Những chuyến đi công tác dài ngày, những đêm muộn

trong phòng thí nghiệm là thử thách thường trực. Tuy nhiên, sự cảm thông, sẻ chia từ người bạn đời, sự động viên từ gia đình, đặc biệt là bố mẹ đều là cán bộ khoa học chính là nguồn động lực bền bỉ giúp bà vững vàng trên con đường nghiên cứu. Bà bộc bạch: *"Từ cha, tôi không chỉ được tiếp thu kiến thức chuyên môn mà còn được học về tư duy mạch lạc, định hướng rõ ràng và quan trọng nhất là niềm đam mê bền bỉ dành cho nghiên cứu, điều ông luôn truyền cảm hứng cho tôi bằng chính cuộc đời làm khoa học của mình"*.

Những nỗ lực âm thầm nhưng bền bỉ của PGS.TS. Trần Thị Phương Thảo cùng đồng nghiệp đang góp phần tìm kiếm hướng đi mới trong phòng chống bệnh truyền nhiễm. Đây là những minh chứng sống động giúp lan tỏa niềm tin về giá trị của khoa học xuất phát từ thực tiễn và vì lợi ích cộng đồng. Tuy là nữ giới nhưng bà lại lựa chọn gắn bó với khoa học còn nhiều thử thách, bởi hơn ai hết, bà hiểu rằng đam mê chỉ thực sự có ý nghĩa khi được nuôi dưỡng bằng trách nhiệm và khát vọng đóng góp. Hành trình của bà đã làm sâu sắc thêm vị thế ngày càng quan trọng của các nhà khoa học nữ đối với sự phát triển của khoa học và công nghệ.

Thực hiện: Chu Thị Ngân - Trung tâm DL&TTKH

Giữ chân đất - Giữ sinh kế: Hệ sinh thái bãi bồi cửa sông Hải Phòng nhìn từ góc độ khoa học

Cuốn sách **"Các hệ sinh thái bãi bồi cửa sông ven biển Hải Phòng - Hiện trạng, xu thế biến động và giải pháp sử dụng hợp lý"** là kết quả của quá trình nghiên cứu công phu, chuyên sâu và liên ngành về hệ sinh thái đặc thù tại vùng cửa sông ven biển Hải Phòng.

Công trình được biên soạn nằm trong Bộ sách chuyên khảo *Phát triển kinh tế biển đảo Việt Nam*, do Nhà xuất bản Khoa học Tự nhiên và Công nghệ - Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam xuất bản. Tập thể tác giả gồm các nhà khoa học Viện Tài nguyên và Môi trường biển (nay là Viện Khoa học công nghệ Năng lượng và Môi trường) đứng đầu là PGS.TS. Nguyễn Văn Quân và TS. Nguyễn Đức Thế (đồng chủ biên), cùng sự đóng góp của nhiều chuyên gia uy tín từ Viện. Đây là công trình nghiên cứu chuyên khảo đi sâu vào phân tích giá trị đa dạng sinh học, chức năng sinh thái, nguồn lợi của hệ tự nhiên, cung cấp cơ sở khoa học quan trọng cho công tác bảo vệ môi trường, phát triển kinh tế và ổn định sinh kế cộng đồng dân cư ven biển.

Toàn cảnh các hệ sinh thái bãi bồi Hải Phòng dưới góc nhìn khoa học

Cuốn sách gồm 6 chương, trong đó chương một mang đến cách tiếp cận toàn diện về điều kiện tự nhiên, đặc điểm môi trường và phân bố không gian của hệ sinh thái bãi bồi cửa sông Hải Phòng. Các chương tiếp theo lần lượt đi sâu vào việc đánh giá đa dạng sinh học, nguồn lợi sinh vật và các giá trị dịch vụ hệ sinh thái, là những yếu tố then chốt góp phần duy trì sinh kế và ổn định môi trường sống cho cộng đồng ven biển.

Bên cạnh đó, cuốn sách còn phân tích chi tiết quá trình biến động về diện tích và chất lượng môi trường trong giai đoạn 1980 - 2020 và làm rõ các nguyên nhân từ cả yếu tố con người và biến đổi khí hậu. Đặc biệt, những xu thế biến đổi trong tương lai dưới áp lực phát triển kinh tế - xã hội và quy hoạch không gian biển cũng được trình bày có hệ thống, hỗ trợ thiết lập các kịch bản cảnh báo và định hướng chiến lược bảo tồn phù hợp.

Giải pháp bảo tồn OECMs và ứng dụng trong thực tiễn

Một trong những điểm nổi bật của cuốn sách là việc đề xuất giải pháp bảo tồn theo hướng thiết



Bìa cuốn sách

lập các *Khu vực có biện pháp bảo tồn hiệu quả khác* (OECMs - Other Effective Area-Based Conservation Measures), được trình bày chi tiết trong chương 6. Đây là hướng tiếp cận mới, phù hợp với xu thế quản lý tài nguyên thiên nhiên hiện đại trên thế giới, không chỉ giúp bảo tồn các giá trị sinh học mà còn hài hòa với mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội địa phương.

Thông qua OECMs, cuốn sách đề xuất những mô hình quản lý cộng đồng, tận dụng tri thức bản địa kết hợp với khoa học hiện đại để nâng cao hiệu quả sử dụng đất ngập nước, góp phần giảm xung đột trong khai thác tài nguyên, đồng thời tăng cường tính gắn kết giữa bảo tồn và phát triển.

Giá trị khoa học và tính ứng dụng của cuốn sách đã được ghi nhận với Giải Nhì tại Hội thi Sáng tạo Kỹ thuật Thành phố Hải Phòng lần thứ IV, năm 2022 - 2023, thông qua công trình *"Giải pháp bảo tồn và sử dụng hợp lý các bãi bồi cửa sông ven biển Hải Phòng bằng thiết lập các khu vực OECMs"*. Công trình này không chỉ đánh dấu sự đổi mới trong tiếp cận bảo tồn tài nguyên thiên nhiên mà còn góp phần giải quyết những vấn đề cấp bách về bảo vệ môi trường và phát triển bền vững trong khu vực ven biển. Việc



TS. Nguyễn Đức Thế (thứ nhất từ phải sang) nhận giải thưởng cho công trình 'Giải pháp bảo tồn và sử dụng hợp lý các bãi bồi cửa sông ven biển Hải Phòng bằng thiết lập các khu vực OECS'

thiết lập các khu vực bảo tồn OECSs được đề xuất trong cuốn sách đã đưa ra những giải pháp khoa học thiết thực, giúp cân bằng giữa phát triển kinh tế và bảo tồn đa dạng sinh học. Các giải pháp này đã được ứng dụng trong các dự án nghiên cứu và phát triển tại Hải Phòng, nơi các OECSs được triển khai như một công cụ mới, giúp giảm thiểu các mâu thuẫn trong việc khai thác tài nguyên và bảo vệ hệ sinh thái. Đặc biệt, chiến lược này đáp ứng yêu cầu bảo vệ tài nguyên ven biển, khu vực có giá trị sinh thái đặc biệt nhưng đang đối mặt với nhiều áp lực phát triển. Đây chính là minh chứng rõ nét cho tính thiết thực và khả năng ứng dụng cao của các khuyến nghị khoa học mà cuốn sách đưa ra.

Cuốn sách không chỉ là chuyên khảo mang giá trị khoa học mà còn là tài liệu tham khảo quý dành cho các nhà hoạch định chính sách, nhà quản lý môi trường, cán bộ kỹ thuật, sinh viên chuyên ngành tài nguyên và môi trường biển cũng như các độc giả quan tâm đến bảo tồn thiên nhiên và phát triển bền vững vùng ven biển.

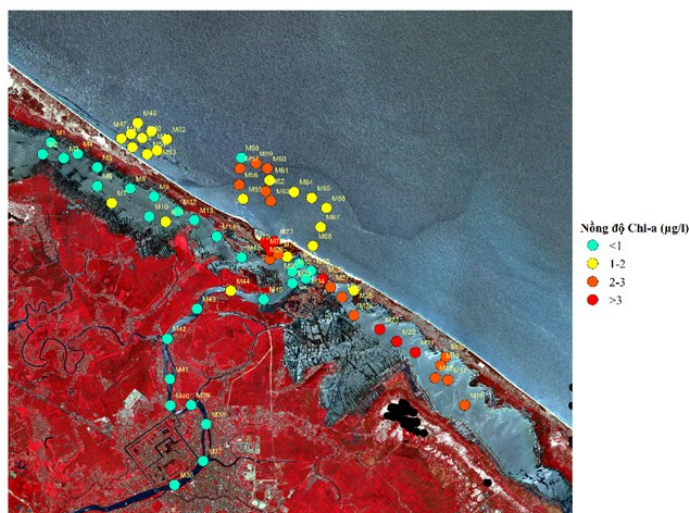
Với nội dung sâu sắc, số liệu phong phú và các luận giải khoa học gắn với thực tiễn, cuốn sách mở ra hướng tiếp cận tổng hợp và đa chiều trong công tác quy hoạch, sử dụng và bảo tồn tài nguyên hệ sinh thái ven biển, đặc biệt trong

Thực hiện: Chu Thị Ngân - Trung tâm DL&TTKH

Phát triển thuật toán ước tính Chlorophyll-a từ ảnh vệ tinh phục vụ giám sát nước biển tại Việt Nam

Áp dụng công nghệ hiện đại, các nhà khoa học đã thành công làm chủ thuật toán phân tích ảnh viễn thám để theo dõi chỉ số Chlorophyll-a - một thông số then chốt phản ánh chất lượng nước biển, mở ra hướng tiếp cận mới triển vọng, hiệu quả và kinh tế cho công tác giám sát, quản lý môi trường biển.

Hàm lượng Chlorophyll-a (Chl-a) - thông số liên quan đến mức độ phú dưỡng và sự phát triển của thực vật phù du, là một trong những chỉ số quan trọng phản ánh "sức khỏe" của môi trường nước. Việc theo dõi chỉ số này có ý nghĩa lớn trong đánh giá chất lượng nước, xác định các vùng có nguy cơ ô nhiễm, hỗ trợ quản lý và bảo vệ môi trường biển.



Vị trí thu thập dữ liệu



Chuẩn bị bảo quản và lấy mẫu nước tại thực địa

Theo dõi chất lượng nước bằng các phương pháp quan trắc truyền thống thường tốn nhiều thời gian, kinh phí cao và khó triển khai trên quy mô rộng. Trong khi, công nghệ viễn thám nổi lên như một giải pháp hiện đại hiệu quả, cho phép thu nhận dữ liệu môi trường từ xa thông qua vệ tinh với khả năng theo dõi liên tục, bao phủ diện rộng. Ảnh viễn thám màu đại dương hiện đã được ứng dụng rộng rãi trên thế giới để nghiên cứu các thông số như vật chất lơ lửng (SPM), Chl-a hay chất hữu cơ hòa tan màu (CDOM).

Nằm bắt xu hướng này, nhiệm vụ hợp tác quốc tế: **"Nghiên cứu, phát triển thuật toán Chlorophyll-a cho ảnh VNREDSat-1 và tương đương"** (mã số: QTRU02.13/21-22) đã được triển khai. Chủ nhiệm phía Việt Nam là ThS. Chu Xuân Huy, Viện Công nghệ vũ trụ - Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam (nay thuộc Trung tâm Vũ trụ Việt Nam), phối hợp với Viện Hóa sinh Hữu cơ Thái Bình Dương (PIBOC), Phân viện Viễn Đông - Viện Hàn lâm Khoa học Nga (FEB RAS). Nghiên cứu sử dụng ảnh từ vệ tinh VNREDSat-1, vệ tinh viễn thám đầu tiên của Việt Nam và ảnh Sentinel-2 do Cơ quan Vũ trụ châu Âu (ESA) cung cấp. Hai nguồn dữ liệu này có nhiều điểm tương đồng về dải phổ, độ phân giải và đặc biệt là khả năng truy cập mở, phù hợp cho việc xây dựng, hiệu chỉnh và ứng dụng thuật toán theo dõi Chl-a phục vụ công tác quản lý môi trường biển tại Việt Nam.

Vì sao cần thuật toán riêng cho biển Việt Nam?

Trả lời vấn đề này, ThS. Chu Xuân Huy cho biết: Việc ước tính nồng độ Chl-a từ ảnh viễn thám

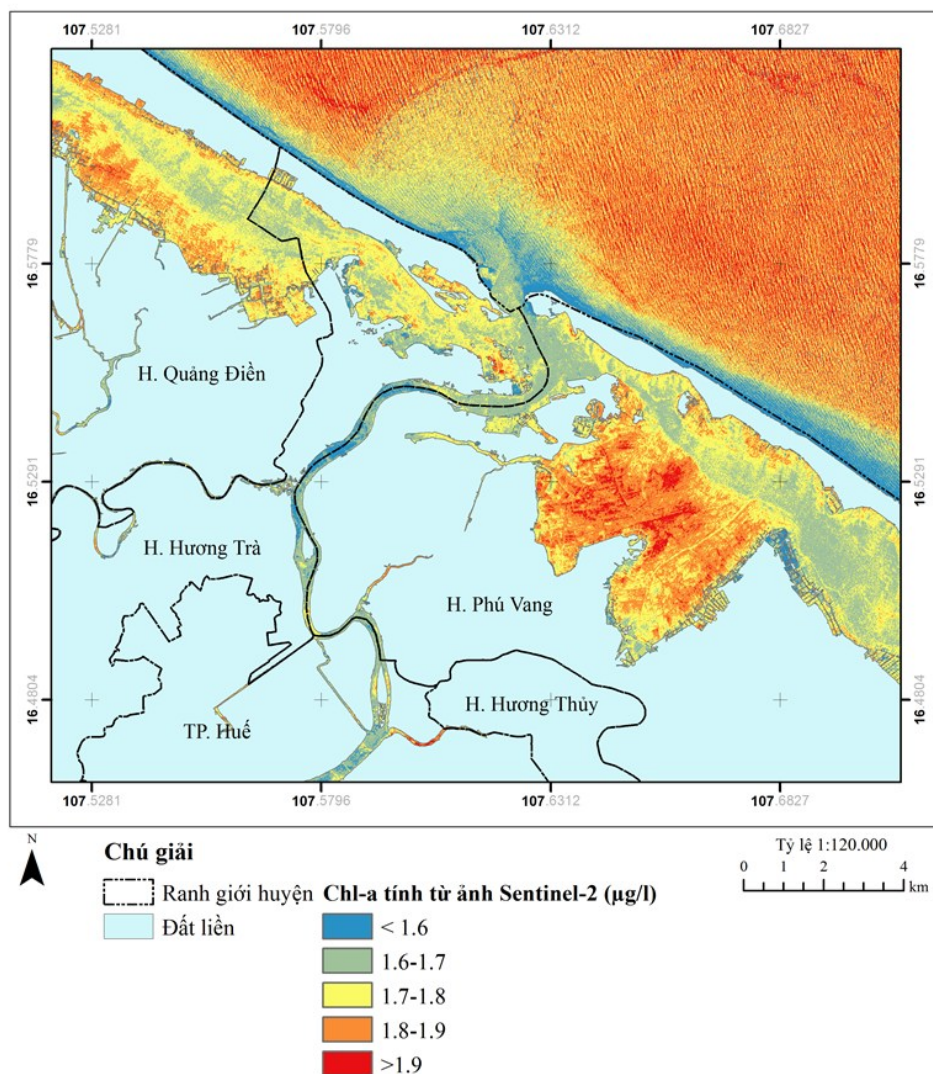
đã được nghiên cứu rộng rãi với nhiều thuật toán phát triển trên thế giới như chuỗi OCx (Ocean Chlorophyll-a) của NASA. Tuy nhiên, mỗi thuật toán lại chỉ cho kết quả chính xác ở một khu vực cụ thể, do đặc điểm hóa - lý khác nhau của từng vùng nước.

Mối quan hệ giữa tín hiệu phổ phản xạ đo được từ vệ tinh và nồng độ Chl-a trong nước bị ảnh hưởng bởi các yếu tố môi trường đặc trưng, như loại hình mặt nước, vật chất lơ lửng hay các thông số quang học khác.

Đối với vùng biển Việt Nam, đặc biệt là khu vực ven bờ với sự đa dạng về điều kiện địa lý và thủy văn, các thuật toán có sẵn khó đạt hiệu quả cao nếu không được hiệu chỉnh. Do đó, nhóm nghiên cứu hướng đến việc phát triển thuật toán thực nghiệm được điều chỉnh phù hợp với điều kiện thực tế, đồng thời bổ sung dữ liệu cho các vùng còn thiếu nhằm tăng cường khả năng ứng dụng ảnh viễn thám trong theo dõi chất lượng nước trên diện rộng.

Thành tựu và triển vọng ứng dụng

Trong khuôn khổ nhiệm vụ, nhóm đã tổ chức nhiều đợt khảo sát thực địa tại khu vực đầm phá ven biển Thừa Thiên - Huế, một trong những hệ đầm phá lớn và điển hình của miền Trung. Ngoài ra, chuyến khảo sát chuyên sâu bằng tàu nghiên cứu Viện sĩ Oparin (Nga) cũng được thực hiện nhằm thu thập dữ liệu từ khu vực biển xa bờ. Tổng cộng, nhóm đã tiến hành đo đạc và lấy mẫu tại 74 điểm, trong đó 52 điểm được sử dụng để xây dựng mô hình và 22 điểm dùng để kiểm tra độ chính xác.



Phân bố hàm lượng Chl-a tính từ ảnh viễn thám

Kết quả cho thấy, thuật toán OC3 áp dụng trên cả 2 loại ảnh vệ tinh đều đạt hệ số xác định (R^2) cao, trên 0,7 với VNREDSat-1 và trên 0,8 với Sentinel-2. Các nhà khoa học đã xác định và chứng minh tính phù hợp của thuật toán OC3 để ước tính hàm lượng Chl-a từ ảnh viễn thám VNREDSat-1 và Sentinel-2. Trên cơ sở kết hợp dữ liệu ảnh vệ tinh và khảo sát thực địa, nhóm đã phát triển bộ thuật toán cùng hệ số hiệu chỉnh thực nghiệm phù hợp với điều kiện vùng ven biển Việt Nam. Kết quả tính toán thể hiện sự phù hợp rõ rệt giữa phân bố Chl-a từ ảnh và dữ liệu đo đạc tại Thừa Thiên - Huế. Nồng độ Chl-a thấp tại các vùng nước sát bờ, cao hơn ở vùng cửa sông, đầm phá, đặc biệt tại các khu vực nuôi trồng thủy sản, phản ánh đặc trưng sinh thái của khu vực và được xác thực qua các nghiên cứu trước đây.

Ngoài ra, bộ dữ liệu khảo sát thực địa tại Thừa Thiên - Huế là nguồn tư liệu quý cho các nghiên cứu biển trong tương lai. Phần mềm công cụ tính toán Chl-a do nhóm phát triển trên nền

tăng mã nguồn mở giúp tự động hóa các bước tiền xử lý ảnh vệ tinh, tăng tốc quá trình tính toán và có thể mở rộng áp dụng cho các vùng ven biển khác có điều kiện tương tự. Hệ thống bản đồ chuyên đề về phân bố Chl-a cũng là tài liệu quan trọng phục vụ quy hoạch, quản lý lãnh thổ và giám sát chất lượng nước địa phương.

Nghiên cứu mở ra hướng tiếp cận mới, khả thi và hiệu quả trong giám sát chất lượng nước ven biển bằng công nghệ viễn thám, đặc biệt là tận dụng nguồn ảnh vệ tinh trong nước. Với độ chính xác cao, tính tự động hóa và tiềm năng ứng dụng thực tiễn rộng rãi, kết quả của nhiệm vụ không chỉ nâng cao năng lực nghiên cứu trong nước mà còn tạo nền tảng cho việc tích hợp các công nghệ số vào công tác quản lý tài nguyên biển. Đây là ví dụ điển hình cho thấy khoa học - công nghệ có thể trở thành lực đẩy thực chất, góp phần nâng cao hiệu quả công tác quy hoạch và bảo tồn hệ sinh thái biển trong tiến trình phát triển bền vững khu vực ven biển.

Thực hiện: Chu Thị Ngân - Trung tâm DL&TTKH

Dược liệu bản địa Việt Nam: Hướng đi mới cho liệu pháp kháng virus và bảo vệ trí nhớ hậu COVID-19

Một số hợp chất quý từ nguồn dược liệu Việt Nam lần đầu tiên được nghiên cứu và đánh giá khả năng kháng viêm và ức chế angiotensin-converting enzyme 2 (ACE-2), yếu tố giữ vai trò thiết yếu trong sự xâm nhập của virus SARS-CoV-2 vào tế bào người. Nghiên cứu mở ra hướng mới trong việc tìm kiếm liệu pháp kháng virus từ thiên nhiên. Đặc biệt, 2 hợp chất mới, *cis*-paratrimerin B và *cis*-paratrimerin A được phân lập từ rễ loài Xáo tam phân cùng các hợp chất biscoumarin khác hứa hẹn có ứng dụng hiệu quả trong y học và dược phẩm.

Xáo tam phân (*Paramignya trimera* (Oliv.) Burkill) là loài cây bụi thân gỗ thuộc họ Cam Chanh-Rutaceae, phân bố chủ yếu ở tỉnh Khánh Hòa, Việt Nam. Trong dân gian, rễ của loại thảo dược này được dùng để điều trị các bệnh về gan, đặc biệt là xơ gan cổ chướng. Rễ của Xáo tam phân có thành phần hóa học chính là các coumarin và coumarin glycoside, ví dụ như ostruthin, ninhvanin và paratrimerin A, B, ...

Đại dịch COVID-19 và các biến thể mới của virus SARS-CoV-2 đã đặt ra nhu cầu cấp bách về các phương pháp điều trị mới bên cạnh vaccine. Trong cơ thể người, enzyme ACE-2 đóng vai trò quan trọng trong việc điều chỉnh huyết áp và cân bằng nước trong cơ thể. Nó giúp chuyển đổi một số chất có thể làm ảnh hưởng đến mạch máu, từ đó giúp giãn mạch và giảm viêm. Tuy nhiên, ACE-2 cũng chính là "cửa ngõ" mà virus SARS-CoV-2 sử dụng để bám và xâm nhập vào tế bào người qua protein S trên bề mặt virus. Vì vậy, việc ngăn chặn hoạt động của ACE-2 có thể giúp ngăn virus xâm nhập và phát triển trong cơ thể. Do vậy, việc tìm kiếm và khai thác các hợp chất tự nhiên từ cây thuốc nhằm ức chế sự liên kết giữa virus SARS-CoV-2 và thụ thể ACE-2 đang thu hút sự quan tâm nghiên cứu như một chiến lược điều trị hứa hẹn.

Ngoài ra, các hợp chất có khả năng điều hòa miễn dịch, kháng viêm cũng được quan tâm nhằm ngăn chặn hội chứng "cơn bão cytokine", nguyên nhân chính gây tổn thương đa cơ quan ở bệnh nhân COVID-19. Đáng chú ý, các nghiên cứu gần đây còn cho thấy mối liên hệ giữa viêm kéo dài trong não với nguy cơ suy giảm trí nhớ



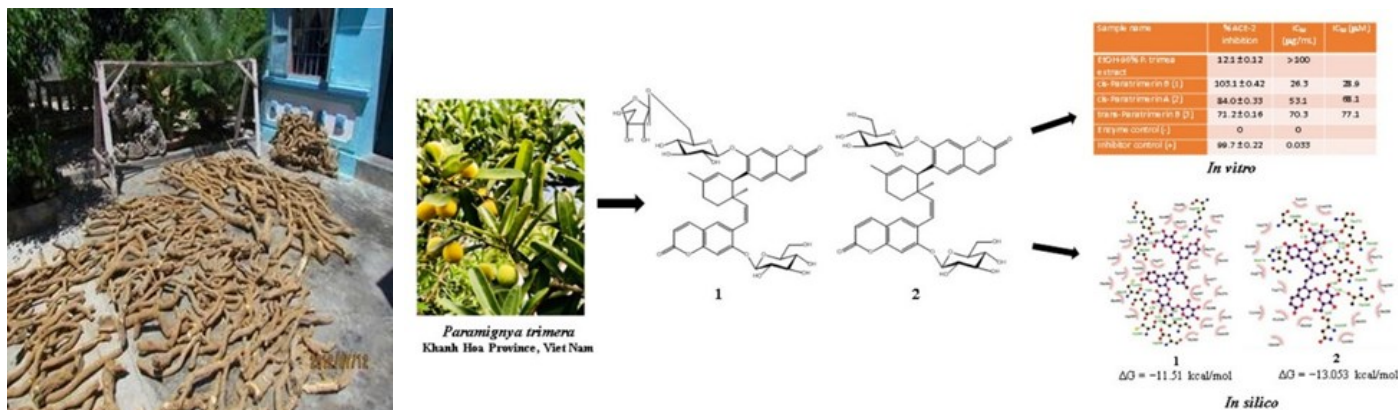
Cây thuốc Xáo tam phân (*Paramignya trimera*)

hậu COVID-19. Trong đó, khoảng 60 - 80% bệnh nhân có biểu hiện sa sút trí tuệ và tại Việt Nam tỷ lệ này ở mức 65,8% đối với các ca nhẹ (số liệu từ Đại học Y Hà Nội).

Trước thực tế đó, GS.TS. Nguyễn Mạnh Cường và nhóm nghiên cứu Viện Hoá học - Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam đã triển khai đề tài: **"Đánh giá tác dụng kháng viêm và ức chế virus SARS-CoV-2 của một số hợp chất tiềm năng tách chiết từ cây thuốc Việt Nam"** (mã số: KHCBSS.01/21-23). Nghiên cứu nhằm phân lập và đánh giá các hợp chất thiên nhiên có hoạt tính sinh học tiềm năng, đặc biệt là khả năng ức chế virus SARS-



GS.TS. Nguyễn Mạnh Cường tại phòng thí nghiệm



Rễ cây Xáo tam phân và cấu trúc của hoạt chất mới *cis*-paratrimerin B (1) và *cis*-paratrimerin A (2)

CoV-2, tác dụng kháng viêm và bảo vệ tế bào thần kinh.

Theo định hướng nghiên cứu các cây thuốc có khả năng tác động đến thụ thể ACE-2 - đích tấn công của virus SARS-CoV-2 khi xâm nhập cơ thể người, nhóm đã phân lập được 4 hợp chất biscoumarin glycoside mới gồm *cis*-paratrimerin A, B và *trans*-paratrimerin A, B (1–4) từ rễ cây Xáo tam phân (*Paramignya trimera* (Oliv.) Burkill) tại Khánh Hòa, Việt Nam. Các hợp chất này được phân lập bằng cách kết hợp các phương pháp sắc ký cột thường, sắc ký Sephadex, sắc ký pha đảo và sắc ký lỏng hiệu năng cao (HPLC). Trong số đó, 2 hợp chất *cis*-paratrimerin B (1) và *cis*-paratrimerin A (2) thể hiện hoạt tính ức chế ACE-2 *in vitro* với giá trị IC₅₀ lần lượt là 28,9 μM và 68,1 μM. Ngoài ra, cả cao chiết nước và cao chiết ethanol từ rễ cây Xáo tam phân cũng cho thấy khả năng ức chế ACE-2 trên *in vitro*.

Sử dụng phương pháp nghiên cứu mô phỏng trên máy tính, 4 biscoumarin glycoside, bao gồm *cis*-paratrimerin A, B và *trans*-paratrimerin A, B (1-4) có ái lực liên kết cao với protein ACE-2 (với các giá trị ΔG là -14,70, -12,95, -11,94 và -10,69 kcal/mol). Các biscoumarin glycoside của cây Xáo tam phân là các hoạt chất ức chế ACE-2 tiềm năng và cần được nghiên cứu sâu hơn trong việc điều trị các bệnh liên quan đến virus nói chung và COVID-19 nói riêng. Đây là nghiên cứu đầu tiên đánh giá tác dụng ức chế ACE-2 *in vitro* và *in silico* của cây thuốc Việt Nam trong hướng ngăn chặn và điều trị COVID-19 (Nguyễn Xuân Hà và cộng sự, Chem. Pharm. Bull., 2024).

Theo GS.TS. Nguyễn Mạnh Cường: Ở bệnh nhân nhiễm SARS-CoV-2, hội chứng “cơn bão cyto-

kine” là nguyên nhân chính gây phản ứng viêm quá mức, làm trầm trọng diễn tiến bệnh và gây tổn thương đa cơ quan. Việc tìm kiếm các hợp chất tự nhiên có tác dụng kháng viêm mạnh từ dược liệu bản địa được xem là hướng nghiên cứu tiềm năng trong hỗ trợ và điều trị bệnh.

Trong đề tài này, nhóm đã bước đầu ghi nhận những kết quả nổi bật trong việc phát hiện tác dụng kháng viêm từ nhiều loại cây thuốc Việt Nam. Cụ thể, nhóm đã xác định 5 loại cao chiết thực vật có khả năng kháng viêm mạnh, gồm Đại hoàng (*Rheum officinale*), cành lá loài Huỳnh đàn báp (*Dysoxylum tpongense*), rễ loài Nhó đông (*Morinda longissima*), thân rễ loài Thông Krempf (*Pinus krempfii*) và hạt loài Chanh leo tím (*Passiflora edulis*).

Ngoài ra, cao chiết từ rễ cây Nhó đông và hạt chanh leo tím được đánh giá cao cả về mặt khoa học lẫn khả năng ứng dụng trong dược phẩm. Hai loại cao chiết này cần được nghiên cứu tiếp để phát triển thành thuốc điều trị các bệnh lý liên quan đến viêm và suy giảm trí nhớ, đặc biệt trong việc bảo vệ tế bào thần kinh.

Trong thử nghiệm trên động vật, cao chiết cồn từ rễ cây Nhó đông (MLE) cho thấy hiệu quả kháng viêm mạnh trên chuột thí nghiệm. Phân tích thành phần hóa học bằng phương pháp HPLC-HR-MS xác định các hợp chất chính trong cao chiết là anthraquinone và anthraquinone glycoside. Các nghiên cứu mô phỏng trên máy tính cho thấy, những hợp chất này có khả năng ức chế enzyme COX-2, một enzyme quan trọng kích hoạt phản ứng viêm trong cơ thể (Hafidha Mehallah, Nguyễn Mạnh Cường và cộng sự, Journal of Ethnopharmacology, 2024).



GS.TS. Nguyễn Mạnh Cường (ngoài cùng bên trái) cùng đôi tác Mông Cổ và nhóm nghiên cứu trong phòng thí nghiệm

Ngoài ra, nhóm cũng phát hiện cao chiết giàu hợp chất stilben từ hạt chanh leo tím, với hàm lượng phenol tổng cộng là $413,87 \pm 1,71$ mg GAE/g. Các hợp chất chính gồm *trans*-piceatannol, scirpusins A, B và cassigarol. Khi thử nghiệm ở liều 100 và 200 mg/kg, cao chiết này thể hiện khả năng giảm stress oxy hóa và viêm trong não, đồng thời bảo vệ tế bào thần kinh trên mô hình chuột bị thoái hóa thần kinh do D-galactose và $AlCl_3$ gây ra.

Các phân tích mô phỏng cũng cho thấy 2 hợp chất stilben nổi bật là cassigarol E và scirpusin A có khả năng ức chế mạnh enzyme acetylcholinesterase (AChE) và butyrylcholinesterase (BChE), 2 enzyme liên quan đến các rối loạn suy giảm trí nhớ

(Nadjet Mostefa, Nguyen Manh Cuong và cộng sự, Chemistry and Biodiversity, 2023).

Trong quá trình thực hiện đề tài, nhóm đã công bố 5 bài báo quốc tế, trong đó có 1 bài thuộc danh mục SCI Q1, 4 bài SCIE, 2 bài báo quốc gia, đăng ký 2 giải pháp hữu ích đã được chấp nhận đơn hợp lệ và góp phần đào tạo 2 học viên cao học.

Kết quả nghiên cứu đã mở ra hướng đi mới cho việc ứng dụng phụ phẩm nông nghiệp như hạt chanh leo trong bào chế thuốc kháng viêm và bảo vệ thần kinh. Đồng thời, nghiên cứu còn góp phần hỗ trợ điều trị các bệnh lý suy giảm trí

nhớ, đặc biệt là ở những bệnh nhân hậu COVID-19.

Khi được hỏi về những khó khăn trong quá trình nghiên cứu, GS.TS. Nguyễn Mạnh Cường cho biết: Một trong những thách thức lớn nhất mà nhóm nghiên cứu phải đối mặt là sự phức tạp trong quá trình phân lập và đánh giá tác dụng của các hợp chất từ dược liệu. Việc nghiên cứu các cao chiết từ nhiều loài thực vật khác nhau đòi hỏi sự kiên trì và tỉ mỉ ở từng bước, từ việc lựa chọn mẫu thực vật phù hợp cho đến xác định hoạt tính sinh học của từng hợp chất riêng lẻ. Mặc dù gặp nhiều khó khăn nhưng những kết quả bước đầu đã mang lại nguồn động lực lớn giúp nhóm tiếp tục theo đuổi các hướng nghiên cứu mới nhằm phát triển liệu pháp điều trị bệnh từ tài nguyên thiên nhiên.

GS.TS. Nguyễn Mạnh Cường đặc biệt nhấn mạnh tiềm năng lớn của một số dược liệu như Xảo tam phân (*Paramignya trimera*), Nhót đông (*Morinda longissima*) và Chanh leo tím (*Passiflora edulis*), những loài này có trữ lượng dồi dào và hoạt tính sinh học mạnh. Ông cho rằng cần tiếp tục nghiên cứu sâu hơn về cơ chế tác dụng kháng viêm, kháng virus, chống suy giảm trí nhớ của các loài này từ đó phát triển các sản phẩm bảo vệ sức khỏe cộng đồng dựa trên nguồn dược liệu quý trong nước.

Thực hiện: Chu Thị Ngân - Trung tâm DL&TTKH

Khám phá đầu tiên về vi khuẩn cổ chịu mặn - nguồn enzyme mới cho dược liệu Việt Nam

Lần đầu tiên, các nhà nghiên cứu đã phân lập, giải trình tự và phân tích thành công hệ gene của vi khuẩn cổ (Archaea) chịu mặn, nhóm sinh vật cực đoan có khả năng sinh tồn trong điều kiện khắc nghiệt nhất của tự nhiên. Phát hiện này không chỉ làm sáng tỏ sự đa dạng di truyền và sinh thái học phong phú của Archaea trong các hệ sinh thái mặn và siêu mặn mà còn mở ra hướng nghiên cứu mới hứa hẹn cho các ứng dụng trong công nghệ sinh học và y dược. Đặc biệt, nghiên cứu đã góp phần quan trọng trong việc tìm kiếm và khai thác các enzyme quý hiếm từ những sinh vật sống ở "giới hạn cuối cùng" của sự sống.

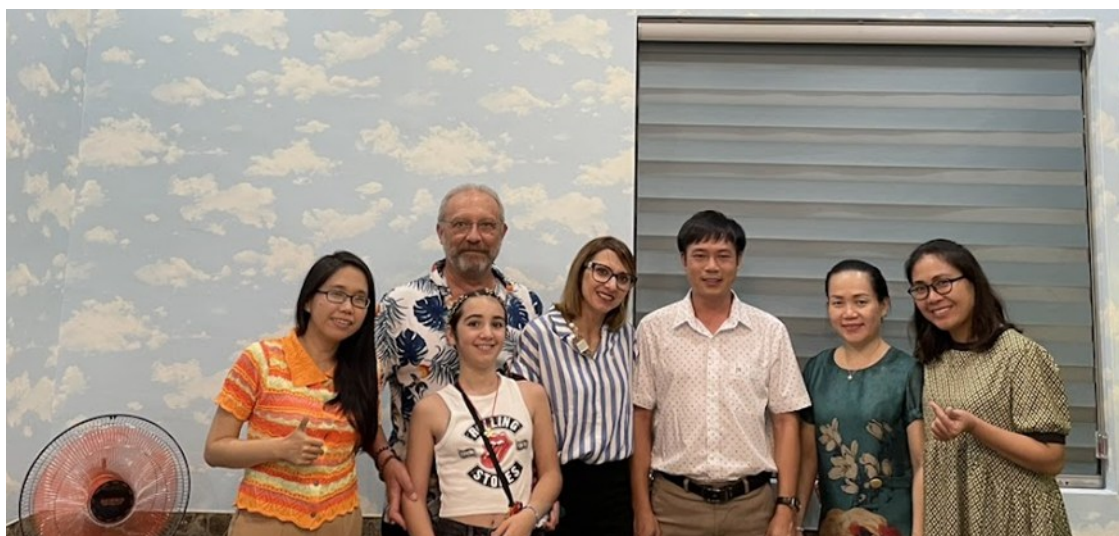
Cellulose, xylan, chitin và *acid hyaluronic* là những *polysaccharide* quan trọng trong tự nhiên, đóng vai trò thiết yếu đối với chu trình carbon toàn cầu và có nhiều ứng dụng y sinh và công nghiệp. Tuy nhiên, để khai thác hiệu quả các hợp chất này đòi hỏi những *enzyme* đặc thù, có khả năng hoạt động trong điều kiện khắc nghiệt. Trong số đó, các *enzyme* từ vi khuẩn cổ chịu mặn *Haloarchaea* đang thu hút sự quan tâm nghiên cứu nhờ các đặc tính vượt trội: chịu mặn, bền nhiệt và ổn định trong dải *pH* rộng. Hiện nay, nhu cầu sản xuất acid hyaluron-ic có trọng lượng phân tử thấp, là dạng có khả năng thẩm thấu tốt và hoạt tính sinh học cao đang gia tăng mạnh mẽ trong các lĩnh vực y học, chăm sóc sức khỏe và mỹ phẩm. Điều này đặt ra yêu cầu cấp thiết về việc tìm kiếm các enzyme phân giải hiệu quả loại hợp chất này. Với khả năng thích nghi vượt trội trong điều kiện khắc nghiệt, các chủng cổ khuẩn *Haloarchaea*

được kỳ vọng sẽ trở thành nguồn enzyme tiềm năng cho các ứng dụng công nghệ sinh học hiện đại.

Việt Nam sở hữu hệ thống ruộng muối tự nhiên trải dài từ Bắc vào Nam, là môi trường lý tưởng cho sự phát triển của *Haloarchaea*. Tuy nhiên, các nghiên cứu về nhóm vi sinh vật cổ này vẫn còn rất hạn chế. Trước nhu cầu thực tế, nhiệm vụ hợp tác quốc tế giữa Viện Nghiên cứu và Ứng dụng công nghệ Nha Trang (nay là Viện Hải dương học) - Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam và Viện Nghiên cứu Địa cực (ISP) - Trung tâm Nghiên cứu Quốc gia Italia (CNR) về **"HALOPHARM: Vi khuẩn cổ chịu mặn - nguồn enzyme mới cho dược liệu"** (mã số QTIT01.01/23-24) đã được triển khai. Nhiệm vụ do PGS.TS. Phạm Đức Thịnh làm chủ trì phía Việt Nam, với mục tiêu tìm kiếm, phân lập, khai thác các enzyme từ các chủng *Haloarchaea* bản địa - nhóm vi sinh vật cổ sinh trưởng trong môi trường cực đoan (ở điều kiện độ mặn cao) có tiềm năng ứng dụng trong sản xuất dược liệu và sinh phẩm công nghệ cao.

Trong khuôn khổ nhiệm vụ, các nhà khoa học đã tiến hành thu mẫu tại các ruộng muối điển hình ở cả 3 miền đất nước, đặc biệt là Hòn Khói (Khánh Hòa) và Hải Lý (Nam Định) những địa điểm có độ mặn rất cao, điều kiện sống khắc nghiệt đến mức hầu như không loài sinh vật nào có thể tồn tại.

Kết quả, nhóm nghiên cứu đã phân lập được 27 chủng vi sinh vật chịu mặn cao từ các mẫu thu tại Hòn Khói - Khánh Hòa. Các chủng này cho thấy khả năng thích nghi ấn tượng với độ mặn



PGS.TS. Phạm Đức Thịnh (thứ 3 từ trái) cùng đoàn Viện Hải dương học tiếp đoàn ISP - CNR (Italia), tháng 6/2023



Thu mẫu tại Hòn Khói, Ninh Diêm, Ninh Hòa
(ngày 15/6/2023)



Thu mẫu tại các cánh đồng muối Ninh Thuận
(tháng 6/2024)

từ 165 - 375 g/L và nhiệt độ dao động từ 36,5 - 60,2°C, những điều kiện được đánh giá là môi trường cực đoan với điều kiện tồn tại của sự sống. Đặc biệt, 5 trong số các chủng này được xác định thuộc nhóm *Haloarchaea* - cổ khuẩn ưa mặn, dựa trên phản ứng nhạy cảm đặc hiệu với anisomycin. Việc các chủng này không chỉ sống sót mà còn phát triển tốt trong điều kiện nuôi cấy nhân tạo đã mở ra hướng tiếp cận với thế giới vi sinh vật cổ vốn vẫn còn là ẩn số của sinh giới.

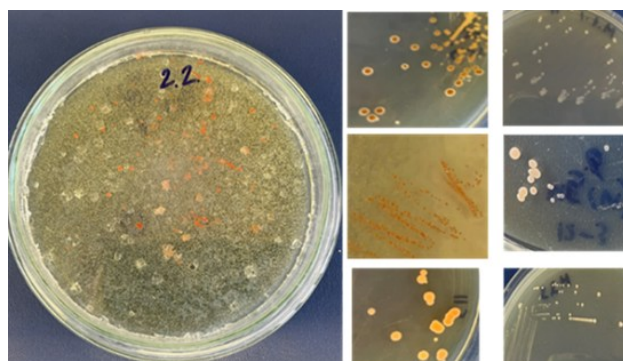
Từ 5 chủng cổ khuẩn nói trên, nhóm nghiên cứu đã tiến hành sàng lọc chức năng enzyme thủy phân polysaccharide. Kết quả cho thấy, chủng *VS7M5.3* có hoạt tính mạnh trên cả 3 cơ chất là *cellulose*, *hyaluronic acid (HA)* và *chitin*. Các chủng còn lại như *VS7M5.1*, *VS7M5.7* và *VS7M5.11* cũng thể hiện hoạt tính rõ trên từng cơ chất, mở ra triển vọng sử dụng các enzyme như *cellulase/xylanase*, *chitinase* và *hyaluronidase* trong công nghiệp sinh học, y học, xử lý môi trường và sản xuất nhiên liệu sinh học từ sinh khối.

Điểm đáng chú ý của nghiên cứu là việc phân tích cấu trúc cộng đồng vi sinh vật bằng công

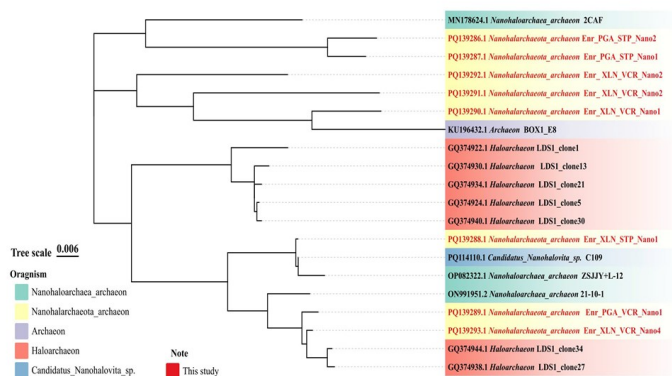
nghệ metagenome hiện đại. Nhóm đã giải trình tự vùng V3 - V4 của gene 16S rRNA từ các mẫu nước muối, trầm tích và muối kết tinh. Kết quả cho thấy mức độ đa dạng sinh học cao ở các mẫu thu thập được, đặc biệt là tại mẫu trầm tích *VS9sed*. Nhóm *Halobacterota* chiếm ưu thế ở hầu hết các mẫu có hàm lượng muối cao, trong khi nhóm *DPANN Archaea* là nhóm cổ khuẩn ít được biết đến chiếm khoảng 78,5% tại mẫu *VS7*. Ngoài ra, nhóm đã phát hiện các nhánh tiến hóa sâu chưa từng được ghi nhận trong cơ sở dữ liệu quốc tế như *DBCW#1*, *DBCW#2* và *DBCW#2*. Trong đó, cụm *DBCW#1* từ mẫu *VS7* được đánh giá là nhánh tiến hóa tiềm năng đại diện cho loài mới.

Chia sẻ về khó khăn trong nghiên cứu, PGS.TS. Phạm Đức Thịnh cho biết: Một trong những thách thức lớn nhất mà nhóm nghiên cứu phải đối mặt là làm việc với các chủng vi sinh vật cổ vốn có yêu cầu rất nghiêm ngặt về điều kiện môi trường như độ mặn, pH và nhiệt độ. Chỉ một sai sót nhỏ trong quá trình nuôi cấy cũng có thể khiến các chủng này không phát triển được hoặc mất đi hoạt tính enzyme, điều kiện thiết yếu cho các phân tích tiếp theo. Bên cạnh đó,

Mẫu	Số lượng chủng vi sinh vật phân lập được
VS7	5
VS1new	3
VS8	7
VS9	12



Các chủng vi sinh vật trên môi trường phân lập sau 3 tuần nuôi cấy và một số khuẩn lạc đã được làm thuần



Cây phát sinh loài của các chủng vi khuẩn cổ chịu mặn (Halorubrum) và các nhóm liên quan dựa trên trình tự gene 16S rRNA

việc xử lý dữ liệu metagenome với hàng trăm nghìn trình tự ngắn cũng đòi hỏi hệ thống tính toán mạnh mẽ và kinh nghiệm chuyên sâu trong lĩnh vực tin sinh học, điều mà không phải đơn vị nào trong nước cũng có thể đáp ứng đầy đủ.

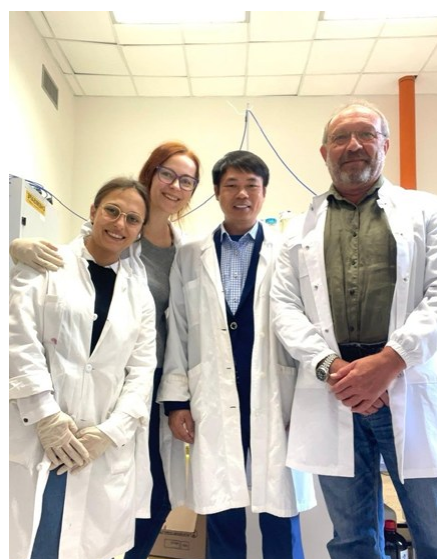
Tuy nhiên, từ nhiệm vụ hợp tác quốc tế với ISP - CNR (Italia) này, nhóm đã có cơ hội tiếp cận với công nghệ giải trình tự gen thế hệ mới (NGS), đồng thời thực hiện giải trình tự bộ gene đầy đủ (WGS) cho một số chủng cổ khuẩn được lựa chọn kỹ lưỡng. Mặc dù các kết quả phân tích chi tiết vẫn chưa thể công bố do giới hạn thời gian, song những kết quả ban đầu từ hợp tác này đã mở ra nhiều bước tiến quan trọng, không chỉ về mặt công nghệ mà còn nâng cao đáng kể năng lực chuyên môn và tư duy nghiên cứu của nhóm cán bộ khoa học Việt Nam.

Kết quả nghiên cứu đã được công bố trên một bài báo quốc tế thuộc danh mục SCIE và một bài báo khoa học trong nước, hỗ trợ đào tạo

một học viên cao học chuyên ngành Sinh học thực nghiệm, qua đó khẳng định vai trò của nghiên cứu trong việc gắn kết và nâng cao chất lượng đào tạo nhân lực khoa học.

PGS.TS. Phạm Đức Thịnh cho biết thêm: Các enzyme phân lập từ chủng vi khuẩn cổ chịu mặn bước đầu cho thấy hoạt tính trên một số cơ chất polysaccharide, phản ánh tiềm năng ứng dụng trong sinh học. Dù chưa phát triển thành sản phẩm cụ thể, nhưng các chủng vi khuẩn này là nguồn vật liệu di truyền quý, mở ra hướng nghiên cứu các enzyme có khả năng chịu mặn, chịu nhiệt – những đặc tính quan trọng trong công nghiệp sinh học, xử lý môi trường và sản xuất dược liệu. Kết quả ban đầu này là cơ sở để tiếp tục sàng lọc, tối ưu và đánh giá khả năng ứng dụng enzyme trong các nghiên cứu chuyên sâu tiếp theo.

Ngoài khả năng ứng dụng thực tiễn, nghiên cứu đã góp phần bổ sung vào Bộ sưu tập gần 2000 chủng vi sinh vật biển hiện đang lưu trữ tại đơn vị, hướng tới xây dựng Ngân hàng vi sinh vật biển Quốc gia. Đây sẽ là nền tảng cho các nghiên cứu về đa dạng sinh học, phát triển enzyme đặc thù và khai thác hoạt chất sinh học từ nguồn vi sinh vật biển. Đồng thời, việc phân tích khả năng tồn tại của các vi sinh vật trong điều kiện khắc nghiệt góp phần mở rộng hiểu biết về sự thích nghi của sự sống trong môi trường cực đoan, hướng nghiên cứu có ý nghĩa trong bối cảnh biến đổi khí hậu toàn cầu, nơi các giải pháp công nghệ sinh học đang trở nên ngày càng cần thiết.



Chuyến thăm và làm việc của PGS.TS Phạm Đức Thịnh tại ISP - CNR (Italia) tháng 11/2024

Thực hiện: Chu Thị Ngân - Trung tâm DL&TTKH

THÔNG TIN VỀ CHÍNH SÁCH KHOA HỌC - CÔNG NGHỆ

Quốc hội thông qua Luật Công nghiệp Công nghệ số

Luật Công nghiệp Công nghệ số được Quốc hội thông qua ngày 14/6/2025, quy định về phát triển công nghiệp công nghệ số, công nghiệp bán dẫn, trí tuệ nhân tạo, tài sản số, quyền và trách nhiệm của cơ quan, tổ chức, cá nhân có liên quan.



Quốc hội biểu quyết thông qua dự án Luật Công nghiệp công nghệ số ngày 14/6/2025. Ảnh: Báo ND.

Luật Công nghiệp công nghệ số, do Bộ Khoa học và Công nghệ chủ trì soạn thảo, có các nội dung về cơ chế ưu đãi doanh nghiệp công nghệ số; phát triển hạ tầng số dùng chung; khuyến khích khởi nghiệp đổi mới sáng tạo; đào tạo nhân tài và thử nghiệm công nghệ có kiểm soát.

Quy định một số chính sách phát triển công nghiệp công nghệ số

Luật quy định một số chính sách phát triển công nghiệp công nghệ số, trong đó huy động nguồn lực đầu tư cho nghiên cứu, phát triển, thiết kế, chuyển giao công nghệ; từng bước làm chủ công nghệ số; xây dựng hạ tầng công nghiệp công nghệ số dùng chung quy mô vùng, quốc gia nhằm thúc đẩy hoạt động công nghiệp công nghệ số.

Bên cạnh đó, đào tạo, phát triển nguồn nhân lực công nghiệp công nghệ số; phát triển cơ sở giáo dục, cơ sở giáo dục nghề nghiệp chuyên ngành công nghệ số; có cơ chế ưu đãi đặc biệt nhằm thu hút, trọng dụng nhân lực công nghiệp công nghệ số chất lượng cao, nhân tài công nghệ số.

Luật cũng xây dựng cơ chế thử nghiệm có kiểm soát đối với sản phẩm, dịch vụ ứng dụng công nghệ số trong các ngành, lĩnh vực, trong đó có cơ chế loại trừ trách nhiệm đối với cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp, cá nhân trong thử nghiệm.

Cùng với đó, có cơ chế ưu đãi về đất đai, tín dụng, thuế và các cơ chế ưu đãi khác trong

nghiên cứu, thử nghiệm, phát triển, sản xuất, ứng dụng sản phẩm, dịch vụ công nghệ số. Tiếp đến là phát triển thị trường cho công nghiệp công nghệ số; có cơ chế đặt hàng, ưu tiên đầu tư, thuê, mua sắm sản phẩm, dịch vụ công nghệ số sử dụng nguồn vốn ngân sách nhà nước.

Phát triển dữ liệu số trong hoạt động công nghiệp công nghệ số trở thành tài nguyên

Phát triển dữ liệu số trong hoạt động công nghiệp công nghệ số trở thành tài nguyên, tư liệu sản xuất quan trọng và là nền tảng phục vụ nghiên cứu, phát triển, thúc đẩy công nghiệp công nghệ số.

Đồng thời, đẩy mạnh phát triển, ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong các ngành, lĩnh vực và các mặt của đời sống kinh tế - xã hội; đưa trí tuệ nhân tạo trở thành phương thức sản xuất mới; thúc đẩy mạnh mẽ năng lực nội sinh quốc gia, tạo ra những mô hình kinh tế mới với năng suất và giá trị vượt trội. Nhà nước có chính sách ưu đãi cao nhất để thúc đẩy, nghiên cứu, phát triển, triển khai, sử dụng trí tuệ nhân tạo.

Ngoài ra, Luật Công nghiệp Công nghệ số có chính sách ưu đãi vượt trội để phát triển ngành công nghiệp bán dẫn, hình thành hệ sinh thái bán dẫn Việt Nam, cũng như phát triển công nghiệp công nghệ số bền vững, sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả, giảm thiểu tác động xấu đến môi trường.

Kiểm soát chặt tài sản mã hóa

Một trong những nội dung quan trọng của Luật là quy định về tài sản mã hóa. Đây là loại tài sản số sử dụng công nghệ mã hóa hoặc công nghệ số khác để xác thực trong quá trình tạo lập, phát hành, lưu trữ, chuyển giao.

Theo Luật, cơ quan quản lý Nhà nước có trách nhiệm quản lý tài sản mã hóa nhằm bảo đảm an toàn, an ninh mạng; phòng, chống rửa tiền; phòng, chống tài trợ khủng bố, vũ khí hủy diệt hàng loạt. Các cơ quan có trách nhiệm thanh tra, kiểm tra, xử lý hành vi vi phạm pháp luật và quy định điều kiện kinh doanh đối với cung cấp dịch vụ tài sản mã hóa.

Thẩm quyền, nội dung quản lý tài sản số, phân loại tài sản số được thực hiện theo quy định của Chính phủ phù hợp với thực tiễn, yêu cầu quản lý trong các ngành, lĩnh vực.

Luật Công nghiệp công nghệ số có hiệu lực từ ngày 01/01/2026.

Tổng hợp: Thu Hà

Một số đề tài được nghiệm thu gần đây

1. Đề tài "Nghiên cứu đánh giá nền địa hóa đa mục tiêu quốc gia cho ba tỉnh Lai Châu, Lào Cai, Hà Giang". Thuộc đề án "Xây dựng nền địa hóa đa mục tiêu quốc gia cho sáu tỉnh biên giới phía Bắc" của TS. Phạm Thị Dung. Cơ quan chủ trì: Viện Địa chất. Mã số đề tài: TĐĐHQG.02/21-23. Tên chương trình: Đề án KHCN trọng điểm cấp VAST. Đề tài được đánh giá loại B.
2. Đề tài "Xây dựng nền địa hóa đa mục tiêu quốc gia cho sáu tỉnh biên giới phía Bắc" của PGS.TS. Trần Tuấn Anh. Cơ quan chủ trì: Viện Địa chất. Mã số đề tài: TĐĐHQG.00/21-23. Tên chương trình: Đề án KHCN trọng điểm cấp VAST. Đề tài được đánh giá loại A.
3. Đề tài "Nghiên cứu đánh giá nền địa hóa đa mục tiêu quốc gia cho ba tỉnh Cao Bằng, Lạng Sơn, Quảng Ninh. Thuộc đề án: Xây dựng nền địa hóa đa mục tiêu quốc gia cho sáu tỉnh biên giới phía Bắc" của TS. Nguyễn Mạnh Hà. Cơ quan chủ trì: Viện Địa lý. Mã số đề tài: TĐĐHQG.03/21-23. Tên chương trình: Đề án KHCN trọng điểm cấp VAST. Đề tài được đánh giá loại B.
4. Đề tài "Nghiên cứu phương pháp luận, thiết lập quy trình kỹ thuật, cơ sở dữ liệu và đánh giá tổng hợp nền địa hóa đa mục tiêu quốc gia phục vụ phát triển kinh tế - xã hội sáu tỉnh biên giới phía Bắc" của PGS.TS. Trần Tuấn Anh. Cơ quan chủ trì: Viện Địa chất. Mã số đề tài: TĐĐHQG.01/21-23. Tên chương trình: Đề án KHCN trọng điểm cấp VAST. Đề tài được đánh giá loại B.
5. Đề tài "Nghiên cứu công nghệ chế tạo gel chữa cháy hiệu quả thế hệ mới, đa năng, thân thiện môi trường" của GS.TS. Ngô Quốc Anh. Viện Hóa học. Mã số đề tài: TĐPCCC.01/21-23. Tên chương trình: Đề án KHCN trọng điểm cấp VAST. Đề tài được đánh giá loại B.
6. Đề tài "Đa dạng sinh học quần xã sinh vật tại các bãi cạn, đồi ngầm, đảo xa bờ và vùng nước sâu phía Nam Việt Nam" của PGS.TS. Nguyễn Văn Long. Cơ quan chủ trì: Viện Hải dương học. Mã số đề tài: QTRU02.03/23-24. Tên chương trình: Hợp tác với Viện Viễn Đông - Viện Hàn lâm Khoa học Nga – Liên bang Nga. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.
7. Đề tài "Nghiên cứu thành phần hóa học và hoạt tính sinh học của loài *Phyllanthus cochinchinensis* và *Phyllanthus reticulatus*" của TS. Dương Thị Hải Yến. Cơ quan chủ trì: Viện Hóa sinh biển. Mã số đề tài: THTETN.01/23-24. Tên chương trình: Thu hút các nhà khoa học trẻ tiềm năng cấp VAST. Đề tài được đánh giá loại B.
8. Đề tài "Tìm kiếm vi phạm đối xứng CP thông qua nghiên cứu dao động neutrino" của PGS.TS. Nguyễn Thị Hồng Vân. Cơ quan chủ trì: Viện Vật lý. Mã số đề tài: QTJP01.02/20-22. Tên chương trình: Hợp tác với JSPS, Nhật Bản. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.
9. Đề tài "Nghiên cứu tìm kiếm các chất có hoạt tính sinh học từ vi nấm phân lập từ mẫu sinh vật và trầm tích thuộc vùng biển Lý Sơn - Quảng Ngãi" của TS. Lê Thị Hồng Minh. Cơ quan chủ trì: Viện Hóa sinh biển. Mã số đề tài: VAST06.03/22-23. Hướng nghiên cứu: Khoa học và công nghệ biển. Đề tài được đánh giá loại B.
10. Đề tài "Nghiên cứu sàng lọc một số chủng vi nấm thuộc vùng biển Cù Lao Chàm - Quảng Nam để chiết xuất các chất có hoạt tính kháng sinh, gây độc tế bào ung thư" của TS. Vũ Thị Thu Huyền. Cơ quan chủ trì: Viện Hóa sinh biển. Mã số đề tài: VAST02.04/22-23. Hướng nghiên cứu: Công nghệ sinh học. Đề tài được đánh giá loại B.
11. Đề tài "Nghiên cứu vi sinh vật trên cây lúa nhiễm bệnh đạo ôn tại vùng đồng bằng sông Hồng và định hướng kiểm soát bệnh bằng giải pháp sinh học" của TS. Nguyễn Thị Thanh Lợi. Cơ quan chủ trì: Viện Công nghệ sinh học. Mã số đề tài: VAST02.03/22-23. Hướng nghiên cứu: Công nghệ sinh học. Đề tài được đánh giá loại B.
12. Đề tài "Nghiên cứu tạo sản phẩm hỗ trợ điều trị Alzheimer từ nấm đầu khỉ kết hợp với một số thảo dược tiêu biểu của Việt Nam" của GS.TS. Lê Mai Hương. Cơ quan chủ trì: Viện Hóa học các Hợp chất thiên nhiên. Mã số đề tài: ĐL0000.02/22-23. Tên chương trình: Đề tài độc lập cấp VAST. Đề tài được đánh giá loại B.
13. Đề tài "Phát triển các hệ vật liệu thế hệ mới, hiệu quả, thân thiện môi trường dùng chế tạo sản phẩm chữa cháy và chống cháy" của GS.TS. Nguyễn Văn Tuyển. Cơ quan chủ trì: Viện Hóa học. Mã số đề tài: TĐPCCC.00/21-23. Tên chương trình: Đề án KHCN trọng điểm cấp VAST. Đề tài được đánh giá loại A.

DANH MỤC TẠP CHÍ CỦA NHÀ XUẤT BẢN SPRINGER NATURE HIỆN CÓ TẠI THƯ VIỆN VIỆN HÀN LÂM

1. [Applied Entomology and Zoology](#)
2. [Applied Geomatics](#)
3. [Applied Geophysics](#)
4. [Applied Intelligence](#)
5. [Applied Magnetic Resonance](#)
6. [Applied Mathematics & Optimization](#)
7. [Applied Microbiology and Biotechnology](#)
8. [Applied Nanoscience](#)
9. [Applied Physics A](#)
10. [Applied Physics B](#)
11. [Applied Psychophysiology and Biofeedback](#)
12. [Applied Research in Quality of Life](#)
13. [Applied Spatial Analysis and Policy](#)
14. [Aquaculture International](#)
15. [Aquatic Ecology](#)
16. [Aquatic Geochemistry](#)
17. [Aquatic Sciences](#)
18. [Arabian Journal for Science and Engineering](#)
19. [Arabian Journal of Geosciences](#)
20. [Archaeological and Anthropological Sciences](#)
21. [Archaeologies](#)
22. [Archiv der Mathematik](#)
23. [Archival Science](#)
24. [Archive for History of Exact Sciences](#)
25. [Archive for Mathematical Logic](#)
26. [Archive for Rational Mechanics and Analysis](#)
27. [Archive of Applied Mechanics](#)
28. [Archives of Computational Methods in Engineering](#)
29. [Archives of Dermatological Research](#)
30. [Archives of Environmental Contamination and Toxicology](#)
31. [Archives of Gynecology and Obstetrics](#)
32. [Archives of Microbiology](#)
33. [Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery](#)
34. [Archives of Osteoporosis](#)
35. [Archives of Pharmacal Research](#)
36. [Archives of Sexual Behavior](#)
37. [Archives of Toxicology](#)
38. [Archives of Virology](#)
39. [Archives of Women's Mental Health](#)
40. [Argumentation](#)
41. [Arthropod-Plant Interactions](#)
42. [Artificial Intelligence and Law](#)
43. [Artificial Intelligence Review](#)
44. [Artificial Life and Robotics](#)
45. [Asia Europe Journal](#)
46. [Asia Pacific Education Review](#)
47. [Asia Pacific Journal of Management](#)
48. [Asian Journal of Business Ethics](#)
49. [Asian Journal of Criminology](#)
50. [Asia-Pacific Financial Markets](#)

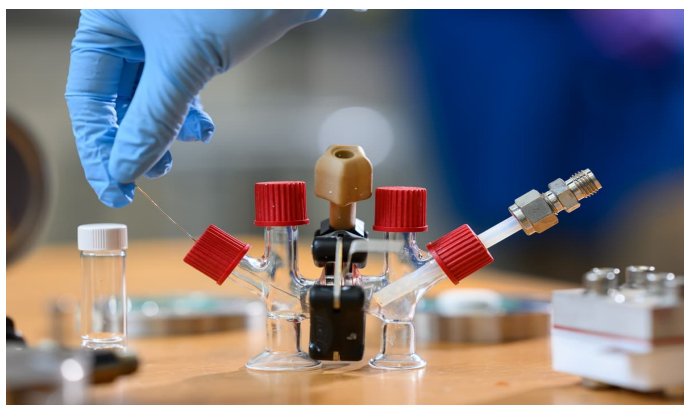
Phòng Thư viện, Trung tâm DL&TTKH

Liên Hợp Quốc tuyên bố năm 2025 là “Năm quốc tế về khoa học và công nghệ lượng tử”



Ngày 07/6/2025, Liên Hiệp Quốc chính thức tuyên bố năm 2025 là “Năm Quốc tế về Khoa học và Công nghệ Lượng tử” (International Year of Quantum Science and Technology – IYQ 2025) nhằm ghi nhận vai trò ngày càng quan trọng của vật lý lượng tử đối với sự phát triển khoa học - công nghệ toàn cầu. Sự kiện này không chỉ mang ý nghĩa biểu tượng mà còn là một chiến lược thúc đẩy hợp tác quốc tế, huy động nguồn lực đầu tư, nâng cao nhận thức cộng đồng toàn cầu về tiềm năng đột phá và tầm quan trọng của khoa học lượng tử đối với phát triển bền vững trong thế kỷ 21 và đảm bảo rằng tất cả các quốc gia đều có thể tiếp cận giáo dục và cơ hội về lượng tử. Năm Quốc tế về Khoa học và Công nghệ Lượng tử 2025 tập trung vào ba lĩnh vực mũi nhọn: Thông tin lượng tử (Quantum Information), Điện toán lượng tử (Quantum Computing), Truyền thông lượng tử (Quantum Communication). Hơn 70 quốc gia trên thế giới đã và đang hưởng ứng tích cực thông qua các hội thảo, chương trình phổ biến kiến thức, tài trợ nghiên cứu và hợp tác trao đổi học thuật. <https://www.aps.org/>

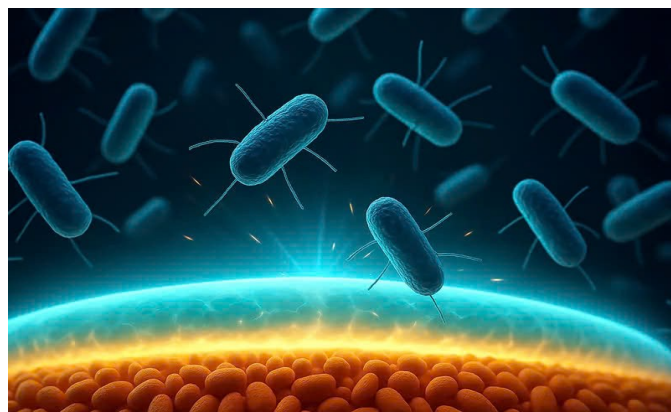
Phát triển Pin nhiên liệu mới thân thiện với môi trường



Thí nghiệm chế tạo Pin nhiên liệu với khoang kim loại natri lỏng ở bên trái, khoang không khí ở bên phải và chất điện phân gồm rắn (màu đen) ở giữa.

Các nhà nghiên cứu tại Đại học MIT, Mỹ đã phát triển một loại pin nhiên liệu sử dụng natri lỏng và không khí ẩm, có mật độ năng lượng cao gấp 3–5 lần pin lithium-ion. Pin nhiên liệu tạo ra điện thông qua các phản ứng hóa học và có thể được nạp nhiên liệu nhanh chóng thay vì phải sạc chậm. Cải tiến này có thể là bước đột phá giúp máy bay chạy điện trở nên khả thi trên quy mô lớn. Điều đặc biệt là pin không phát thải CO₂ do các khí thải chứa natri oxit sẽ hấp thụ CO₂ từ khí quyển. Thiết bị hiện tại chỉ mới ở dạng nguyên mẫu đơn tế bào nhỏ, nhưng hệ thống này khá dễ dàng để mở rộng quy mô thương mại, hứa hẹn khả năng thay thế pin lithium-ion trong ngành hàng không cũng như có thể hỗ trợ cho các lĩnh vực khác, bao gồm vận tải đường biển và đường sắt. Nghiên cứu được công bố trên Tạp chí Joule. <https://newatlas.com/>

Công nghệ lớp phủ giúp đánh bật 100% vi khuẩn



Lớp phủ bề mặt mô phỏng một loại protein côn trùng siêu đàn hồi có thể đánh bật 100% vi khuẩn.

Nghiên cứu được thực hiện bởi các nhà khoa học tại Đại học RMIT (Úc), đã chứng minh một hợp chất mô phỏng resilin có thể được sử dụng để tạo ra lớp phủ kháng khuẩn trên các loại bề mặt giúp ngăn chặn hoàn toàn vi khuẩn bám vào. Phương pháp này dựa vào tính chất độc đáo của resilin - loại protein tự nhiên trong côn trùng, có khả năng giúp bọ chét bật nhảy cao gấp hàng trăm lần chiều dài cơ thể. Resilin là một loại protein siêu đàn hồi, được sản sinh ở nhiều loài côn trùng, cho phép chúng bật nhảy linh hoạt. Một số loài bọ chét có thể nhảy xa gấp 200 lần chiều dài cơ thể nhờ vào loại protein đặc biệt này. Kết quả ban đầu cho phép hứa hẹn một phương pháp mới giúp cải thiện kiểm soát nhiễm trùng trong bệnh viện và các cơ sở y tế... Nghiên cứu được công bố trên Tạp chí Advances in Colloid and Interface Science.

Thu Hà lược dịch

Bộ Khoa học và Công nghệ phát động giải thưởng báo chí về KHCN

Giải thưởng báo chí về khoa học và công nghệ là sự kiện thường niên do Bộ KH&CN tổ chức, năm nay mở rộng thành "Giải thưởng báo chí về khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số". Thời gian tiếp nhận các tác phẩm bắt đầu từ ngày 25/6/2025 đến hết ngày 15/11/2025. Sản phẩm tham gia là các tác phẩm được đăng trong năm 2025, thuộc các loại hình báo chí gồm: báo in, báo điện tử, phát thanh, truyền hình, ảnh báo chí. Mỗi loại hình có một giải Nhất, một giải Nhì, một giải Ba và hai giải Khuyến khích. Mỗi tác giả hoặc nhóm tác giả có thể gửi nhiều tác phẩm nhưng chỉ được trao tối đa một giải thưởng ở mức cao nhất. Một số nội dung được khuyến nghị như thông tin, phân tích, đánh giá các hoạt động nghiên cứu, ứng dụng KHCN, ĐMST và CDS; các ý tưởng, sáng kiến, mô hình có giá trị thúc đẩy lĩnh vực tại Việt Nam; giới thiệu các thành tựu, sản phẩm tiêu biểu; biểu dương các tập thể, cá nhân tiêu biểu...

Ban Chỉ đạo Trung ương ban hành Kế hoạch hành động chiến lược triển khai Nghị quyết số 57-NQ/TW

Ban Chỉ đạo Trung ương về phát triển KHCN, ĐMST và CDS đã ban hành kế hoạch hành động số 01-KH/BCĐTW ngày 02/6/2025 về triển khai Nghị quyết số 57-NQ/TW. Theo đó, các nhiệm vụ của Nghị quyết 57 được chia thành sáu hệ thống, bao gồm: Hệ thống đổi mới thể chế và quản trị quốc gia; Hệ thống phát triển công nghiệp, tự chủ về công nghệ; Hệ thống an sinh và phúc lợi; Hệ thống hạ tầng thông tin và dữ liệu; Hệ thống năng lực sáng tạo và văn hóa đổi mới; Hệ thống dự án đặc biệt quan trọng. Về triển khai, kế hoạch đề ra ba giai đoạn, trong đó 2025-2027 là giai đoạn xây dựng nền tảng, tạo đột phá ban đầu; 2028-2030 là giai đoạn tăng tốc, hoàn thiện các hệ thống và ứng dụng sâu rộng các thành tựu KHCN, ĐMST và CDS; 2031-2045 được xác định là giai đoạn phát triển nhanh, bền vững và hội nhập sâu rộng. Bên cạnh đó, kế hoạch cũng nêu rõ các vấn đề về giải pháp trọng tâm và đột phá, tổ chức thực hiện. Nội dung chi tiết Kế hoạch xem [tại đây](#).

Việt Nam hiện có 22 sàn giao dịch công nghệ

Theo thông tin trên được công bố trong báo cáo quý II/2025 của Bộ Khoa học và Công nghệ, tính đến tháng 6/2025, Việt Nam có 22 sàn giao dịch công nghệ, gồm 19 sàn tại địa phương, hai sàn cấp vùng và một sàn thuộc Bộ Khoa học và Công nghệ. Sàn giao dịch công nghệ về bản

chất giống một "chợ công nghệ", nơi có vai trò kết nối cung - cầu, để viện, trường, doanh nghiệp gặp gỡ, trao đổi và tìm kiếm cơ hội xúc tiến thương mại hóa các sản phẩm khoa học công nghệ. 19 địa phương đã thành lập sàn giao dịch công nghệ gồm Bắc Giang, Quảng Ninh, Thái Bình, Hưng Yên, Hải Dương, Nam Định, Ninh Bình, Vĩnh Phúc, Hà Tĩnh, Thừa Thiên Huế, Đà Nẵng, Quảng Nam, Bình Định, TP. HCM, Bà Rịa - Vũng Tàu, Bình Dương, Đồng Nai, Bình Phước và An Giang. Hai sàn cấp vùng đang hoạt động tại Hải Phòng và Cần Thơ. Ngoài ra, còn có Sàn giao dịch thông tin công nghệ và thiết bị do Cục Thông tin, Thống kê, Bộ KH&CN vận hành. Hà Nội cũng đang hoàn tất thủ tục để thành lập sàn giao dịch công nghệ riêng thời gian tới.

Khai trương Trung tâm công nghệ chiến lược Australia - Việt Nam

Ngày 11/6/2025, tại Hà Nội, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông và Đại học Công nghệ Sydney đã chính thức khai trương Trung tâm Công nghệ Chiến lược Australia – Việt Nam. Một trong những mục tiêu lớn của Trung tâm là thử nghiệm và tối ưu hóa các ứng dụng 5G/6G trong môi trường nghiên cứu chuyên sâu, được trang bị thiết bị công nghệ tiên tiến do Nokia cung cấp. Dự kiến, những ứng dụng này sẽ tạo ra bước tiến trong năng lực kết nối và chuyển đổi số tại Việt Nam và Australia, đồng thời mở ra các nguồn doanh thu mới cho cả hai nước trong ngành công nghiệp sáng tạo, đổi mới dựa trên khoa học và tăng trưởng bền vững. Bên cạnh đó, Trung tâm còn được kỳ vọng sẽ thúc đẩy các công nghệ mới nổi và quan trọng khác như trí tuệ nhân tạo, chất bán dẫn và an ninh mạng.

Việt Nam - Thụy Điển hợp tác chiến lược về khoa học và công nghệ

Ngày 13/6/2025, trong khuôn khổ chuyến thăm chính thức của Thủ tướng Phạm Minh Chính tới Vương quốc Thụy Điển, Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ Nguyễn Mạnh Hùng đã ký Thỏa thuận hợp tác chiến lược về khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số với Bộ trưởng Hợp tác phát triển quốc tế và Ngoại thương Thụy Điển. Thỏa thuận hợp tác tập trung vào bốn nội dung chính: tham gia các hội thảo, hội nghị và chương trình chuyên đề về các chủ đề cùng quan tâm; tạo điều kiện tiếp cận cơ sở hạ tầng nghiên cứu, công nghệ, vật liệu và thiết bị; thúc đẩy trao đổi và luân chuyển chuyên gia; và triển khai các hình thức hợp tác khác.

Tổng hợp: Thu Hà

Quyết định về công tác bổ nhiệm Lãnh đạo đơn vị trực thuộc Viện Hàn lâm KHCNVN

- Quyết định số 1328/QĐ-VHL ngày 10/6/2025 về việc điều động ông Phạm Minh Tuấn, Tiến sĩ, Nghiên cứu viên chính, Phó Tổng Giám đốc Trung tâm Vũ trụ Việt Nam đến nhận công tác tại Quỹ Phát triển Khoa học và Công nghệ và bổ nhiệm giữ chức Giám đốc Quỹ Phát triển Khoa học và Công nghệ. Quyết định này có hiệu lực từ ngày 15/6/2025.

- Quyết định số 1329/QĐ-VHL ngày 10/6/2025 về việc điều động bà Nguyễn Thị Thanh Thúy, Chuyên viên chính Ban Kế hoạch -Tài chính đến nhận công tác tại Quỹ Phát triển Khoa học và Công nghệ và bổ nhiệm giữ chức Phó Giám đốc Quỹ Phát triển Khoa học và Công nghệ. Quyết định này có hiệu lực từ ngày 15/6/2025.

- Quyết định số 1386/QĐ-VHL ngày 13/6/2025 về việc bổ nhiệm lại có thời hạn ông Nguyễn Trường Thắng, Phó Giáo sư, Tiến sĩ, Nghiên cứu viên cao cấp giữ chức Viện trưởng Viện Công nghệ thông tin. Quyết định này có hiệu lực từ ngày 01/7/2025.

- Quyết định số 1388/QĐ-VHL ngày 13/6/2025 về việc kéo dài thời gian giữ chức Hiệu trưởng chính Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội đối với Giáo sư Jean-Marc Lavest đến hết ngày 31/8/2025.

- Quyết định số 1406/QĐ-VHL ngày 16/6/2025 về việc điều động bà Nguyễn Thanh Tâm, Chủ tịch Công đoàn Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam đến nhận công tác tại Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển công nghệ cao và bổ nhiệm có thời hạn giữ chức Phó Tổng Giám đốc Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển công nghệ cao từ ngày 15/6/2025.

Lãnh đạo Viện Hải dương học tham dự Hội nghị Đại dương Liên hiệp quốc lần thứ 3

Với chủ đề "Đẩy nhanh hành động và huy động tất cả các bên tham gia bảo tồn và sử dụng bền vững đại dương", Hội nghị Đại dương Liên hiệp quốc lần thứ 3 (UNOC 3) được khai mạc vào sáng ngày 09/6/2025 tại thành phố Nice, Pháp, với sự tham gia của đại diện 120 quốc gia, trong đó có Việt Nam. Tại Phiên thảo luận chuyên đề số 2 diễn ra vào chiều ngày 09/6/2025, đại diện của Việt Nam, PGS.TS. Đào Việt Hà, Viện trưởng Viện Hải dương học, Viện Hàn lâm KHCNVN, Chủ tịch IOC Việt Nam đã phát biểu về những nỗ lực của Việt Nam trong nghiên cứu và chuyển giao khoa học công nghệ biển phục vụ bảo tồn tài nguyên môi trường biển và tăng cường sự kết nối giữa con người và đại dương. Cũng nhân dịp

này, đoàn công tác của Viện Hàn lâm KHCNVN đã đến thăm và làm việc với Trường Đại học Công nghệ Tallinn, Estonia và khoa Dược, Đại học Paris Cite, Pháp, nhằm thúc đẩy và mở rộng hợp tác quốc tế trong lĩnh vực nghiên cứu và đào tạo về khoa học công nghệ.
<http://www.vnio.org.vn/>

Viện Công nghệ tiên tiến làm việc với Tập đoàn Công nghiệp – Năng lượng Quốc gia Việt Nam

Ngày 20/06/2025, đoàn đại biểu đại diện Tập đoàn Công nghiệp – Năng lượng Quốc gia Việt Nam, đại diện Ban Khoa học công nghệ và chuyển đổi số, Viện Dầu khí đã đến thăm và làm việc với Viện Công nghệ tiên tiến, Viện Hàn lâm KHCNVN. Các bên đã thảo luận và trao đổi hợp tác về các lĩnh vực nghiên cứu của Viện Công nghệ tiên tiến, mang tính ứng dụng liên quan tới 32 dự án của Tập đoàn Công nghiệp – Năng lượng Quốc gia Việt Nam đang triển khai. Ngoài ra, Tập đoàn Công nghiệp – Năng lượng Quốc gia Việt Nam cũng sẽ xem xét tài trợ các đề tài, dự án phát triển công nghệ có nhiều tiềm năng ứng dụng thực tiễn cao của Viện Công nghệ tiên tiến. <https://iat.vast.vn/>

Viện Hải dương học làm việc với Đoàn đại biểu Cộng đồng đô thị Lorient, Pháp và Tổ chức APPEL Lorient – Việt Nam.

Chiều ngày 09/6/2025, Viện Hải dương học, Viện Hàn lâm KHCNVN đã đón tiếp và làm việc với Đoàn đại biểu Cộng đồng đô thị Lorient, Pháp và Tổ chức APPEL Lorient – Việt Nam. Sau phần làm việc, đoàn đại biểu Pháp đã tham quan Bảo tàng Hải dương học – nơi lưu giữ hơn 27.000 mẫu vật sinh vật biển và trưng bày sinh động về khoa học và văn hóa biển. Chuyến thăm góp phần tăng cường mối quan hệ hữu nghị và hợp tác giữa Viện Hải dương học và các đối tác đến từ Cộng hòa Pháp, thúc đẩy hợp tác trong lĩnh vực văn hóa, giáo dục và đặc biệt là trong lĩnh vực khoa học biển.

VAST ban hành Kế hoạch về việc triển khai Phong trào thi đua đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số

Thực hiện chủ trương của Chính phủ về việc ban hành Kế hoạch triển khai Phong trào thi đua "Cả nước thi đua đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số", ngày 20/6/2025, Viện Hàn lâm KHCNVN đã ban hành Kế hoạch số 1716/KH-VHL về việc Triển khai Phong trào thi đua "Cán bộ, viên chức, người lao động Viện Hàn lâm thi đua đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số". Chi tiết nội dung Kế hoạch xem [tại đây](#).

Thu Hà tổng hợp

VIỆN TOÁN HỌC

1. Nguyen Viet Phuong, Ta Thi Hoai An. Defect relations for holomorphic curves of finite lower order intersecting hypersurfaces. Doi: 10.1016/j.jmaa.2024.129086. *Journal of Mathematical Analysis and Applications, Volume 544, Issue 2, 129086, 15 April 2025.*
2. Bensouilah, G.K.Duong, T.E.Ghoul. Non-self similar blowup solutions to the higher dimensional Yang Mills heat flows. Doi: 10.1016/j.jde.2025.01.039. *Journal of Differential Equations, Volume 427, Pages 26-142, 15 May 2025.*
3. Phung Ho Hai, Hop D.Nguyen, Joao Pedro dos Santos. Fiber criteria for flatness and homomorphisms of flat affine group schemes. Doi: 10.1016/j.jpaa.2025.107949. *Journal of Pure and Applied Algebra, Volume 229, Issue 6, 107949, June 2025.*
4. Vo Quoc Bao, Phung Ho Hai, Dao Van Thinh. Cohomology of the differential fundamental group of algebraic curves. Doi: 10.1016/j.bulsci.2025.103646. *Bulletin des Sciences Mathématiques, Volume 203, 103646 August 2025.*
5. Ho Duc Thai, Hoang The Tuan. Modified Mikhailov stability criterion for non-commensurate fractional-order neutral differential systems with delays. Doi: 10.1016/j.jfranklin.2024.107384. *Journal of the Franklin Institute, Volume 362, Issue 1, 107384, January 2025.*
6. Dinh Nho Hao, Nguyen Trung Thanh, Nguyen Van Duc, Nguyen Van Thang. Estimating two time-varying reaction coefficients in a water quality model from inexact initial and boundary data. Doi: 10.3934/eect.2024053. *Evolution Equations and Control Theory, Volume 14, Issue 2: 246-274, 2025.*
7. Nguyen Tu Cuong, Pham Hung Quy. On the structure of finitely generated modules and the unmixed degrees. Doi: 10.1016/j.jpaa.2025.108000. *Journal of Pure and Applied Algebra, Volume 229, Issue 7, 108000, July 2025.*
8. Hoang Viet Do, Hop D. Nguyen, Seyed Fakhari. On the ordinary and symbolic powers of fiber products. Doi: 10.1016/j.jalgebra.2025.04.029. *Journal of Algebra, Volume 678, Pages 570-600, 15 September 2025.*
9. Pham T. Huong, Nguyen H.Muoi, Vu N.Phat. Robust output feedback finite-time stabilization of nonlinear singular large-scale continuous-time systems with delays. Doi: 10.1016/j.ejcon.2024.101164. *European Journal of Control, Volume 81, 101164, January 2025.*
10. Roozbeh Hazrat, Tran Giang Nam. On structural connections between sandpile monoids and weighted Leavitt path algebras. Doi: 10.1016/j.jalgebra.2025.04.034. *Journal of Algebra, Volume 678, 15 September 2025.*
11. Tran Quang Hoa, Cao Huy Linh, Thanh Vu. Regularity of normal Rees algebras of edge ideals of graphs. Doi: 10.1016/j.jalgebra.2025.05.006. *Journal of Algebra, Volume 680, Pages 1-11, 15 October 2025.*
12. Do Trong Hoang, Thanh Vu. Depth and regularity of tableau ideals. Doi: 10.1016/j.aam.2025.102913. *Advances in Applied Mathematics, Volume 169, 102913, September 2025.*
13. Pham Hong Nam. Unmixed torsions and Hilbert coefficients of d -sequences. Doi: 10.1016/j.jalgebra.2024.10.014. *Journal of Algebra, Volume 664, Part A, Pages 738-755, 15 February 2025.*
14. Si Tiep Dinh, Feng Guo, Hong Duc Nguyen, Tien Son Pham. Limits of real bivariate rational functions. Doi: 10.1016/j.jsc.2024.102405. *Journal of Symbolic Computation, Volume 129, 102405, July-August 2025.*
15. Vu Thi Huong, Hong-Kun Xu, Nguyen Dong Yen. Stability analysis of split equality and split feasibility problems. Doi: 10.1007/s10898-025-01469-6. *Journal of Global Optimization 92, 411-429, 2025.*
16. Ha Duc Thai, Hoang The Tuan. The oscillatory solutions of multi-order fractional differential equations. Doi: 10.48550/arXiv.2410.09369. *Fractional Calculus and Applied Analysis 28, 1282-1323, 2025.*
17. Nguyen Ngoc Luan, Nguyen Mau Nam, Nguyen Dong Yen. Properties of generalized polyhedral convex multifunctions. Doi: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2303.10520>. *Optimization Volume 74, No 8, 1763-1791, 2025.*
18. Do Hoang Son, Vu Duc Viet. Quantitative stability for complex Monge–Ampère equations. Doi: 10.48550/arXiv.2209.00248. *Analysis & PDE, Volume 18, No 5, 1271-1308, 2025.*
19. Can Van Hao, Oanh Nguyen. Concentration inequalities for the number of real zeros of Kac polynomials. Doi: 10.48550/arXiv.2311.15446. *Electronic Journal of Probability 30: 1-23, 2025.*
20. Masaharu Ishikawa, Nguyen Tat Thang. Relative homotopy groups and Serre fibrations for polynomial maps. Doi: 10.2969/jmsj/92439243. *Journal of the Mathematical Society of Japan, 77(2): 483-497, April, 2025.*

còn tiếp...