BẢN TIN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ

TRUNG TÂM THÔNG TIN - TƯ LIỆU, VIỆN HÀN LÂM KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ VIỆT NAM

Số 89 - Tháng 5/2022

HỌC VIỆN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ, VIỆN TOÁN HỌC TỔ CHỨC LỄ CÔNG BỐ VÀ TRAO QUYẾT ĐỊNH BỔ NHIỆM CHỨC DANH GIÁO SƯ, PHÓ GIÁO SƯ NĂM 2021 VÀ TRAO BẰNG TIẾN SĨ NĂM 2021 VÀ ĐỢT I NĂM 2022

Ngày 20/5/2022, Học viện Khoa học và Công nghệ và Viện Toán học (Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam) tổ chức Lễ công bố và trao quyết định bổ nhiệm chức danh giáo sư, phó giáo sư năm 2021 và trao bằng tiến sĩ năm 2021 và đợt I năm 2022.

Tham dự buổi Lễ có 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, Phó Chủ tịch Hội đồng Chức danh Giáo sư Nhà nước; PGS.TS. Trần Tuấn Anh - Phó Chủ tịch Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam; TS. Phạm Tuấn

GS.TS. Vũ Đình Lãm, Giám đốc Học viện KHCN phát biểu khai mạc

Xem tiếp trang 3

NGÀY KHOA HỌC CÔNG NGHỆ VIỆT NAM 2022: KHOA HỌC CÔNG NGHỆ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

Ngày 14/5/2022, Trung tâm Quốc tế Đào tạo và Nghiên cứu Toán học UNESCO, Viện Toán học và Trung tâm Vật lý Quốc tế UNESCO - Viện Vật lý (Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam - VAST) đồng tổ chức sự kiện Ngày Khoa học công nghệ Việt Nam với chủ đề "Khoa học công nghệ bảo vệ môi trường".

Tham dự có TS. Nguyễn Thị Thanh Hà - Vụ trưởng Vụ Khoa học xã hội, nhân văn và Tự nhiên (Bộ Khoa học và Công nghệ; PGS.TS. Phan Tiến Dũng - Trưởng ban Ứng dụng và Triển khai công nghệ (Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam - VAST); TS. Lê Quỳnh Liên - Trưởng ban Hợp tác quốc tế (VAST); Bà Nguyễn Thị Ngọc Ánh - Phó Trưởng ban Tổ chức cán bộ (VAST); GS.TS. Nguyễn Đại Hưng - Chủ tịch Hội Vật lý Việt Nam, nguyên Viện trưởng Viện Vật lý; PGS.TS. Huỳnh Thị Thanh Bình - Phó Hiệu trưởng Trường Công nghệ thông tin và Truyền thông (Đại học Bách khoa Hà Nội); PGS.TS. Trần Quốc Tiến - Phó Viện trưởng Viện Khoa học vật liệu (VAST); GS.TS. Phùng Hồ Hải - Viện trưởng Viện Toán học (VAST); PGS.TS. Phạm Quang Hà - nguyên Phó viện trưởng Viện Môi trường Nông nghiệp; GS.TS. Bạch Thành Công - Trường Đại học Khoa học Tự nhiên (Đại Học Quốc gia Hà Nội)

Xem tiếp trang 5

TRONG SỐ NÀY

* Học viện Khoa học và Công nghệ, Viện Toán học tổ chức lễ công bố và trao Quyết định bổ nhiệm Chức danh Giáo sư, Phó Giáo sư năm 2021 và trao Bằng Tiến sĩ năm 2021 và đợt I năm 2022 >> Trang 1

* Ngày Khoa học Công nghệ Việt Nam 2022: Khoa học Công nghệ bảo vệ môi trường >> Trang 1

* Viện Toán học và UBND tỉnh Thừa Thiên Huế, Trường Đại học Huế tổ chức toạ đàm về hợp tác nghiên cứu ứng dụng Toán học >> Trang 9

* GS.TSKH. Ngô Việt Trung được trao giải thưởng Tạ Quang Bửu >> Trang 12

* Viện Tài nguyên và Môi trường biển đón tiếp đoàn công tác của Đại sứ nước cộng hòa Pháp tại Việt Nam và Viện Nghiên cứu Phát triển Pháp (IRD) >> Trang 13

* Viện Kỹ thuật nhiệt đới hợp tác nghiên cứu triển khai (R&D) với các đối tác Nhật Bản >> Trang 15

* Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam tiếp đoàn cán bộ khoa học biển Australia >> Trang 17

* TS. Hồ Thị Oanh: Các nhà khoa học trẻ luôn là nhân tố quan trọng, đầy tiềm năng >> Trang 19

* Nhóm nghiên cứu tại USTH công bố phiên bản "lá nhân tạo" hiệu suất 1.9% >> Trang 21

* Hưởng ứng Tuần lễ Biển, Hải đảo Việt Nam và Ngày Đại dương Thế giới năm 2022 >> Trang 22

* Giới thiệu Sách về các loài bướm ở Vườn Quốc gia Cát Bà >> Trang 23

* Các nhà khoa học cảnh báo biến đổi khí hậu có thể gây ra đại dịch lớn tiếp theo >> Trang 25

* Vật liệu Cao su Nanocompozit và quy trình chế tạo vật liệu này >> Trang 26

* Vật liệu sinh học trên cơ sở sợi collagen tự nhiên từ vảy cá biến tính, các hoạt chất ginsenoside Rb1, polyphenol trà hoa vàng ứng dụng làm vật liệu cầm máu và điều trị vết thương >> Trang 27

* Giới thiệu sách tại Thư viện Viện Hàn lâm KHCN Việt Nam >> Trang 29

* Một số đề tài được nghiệm thu gần đây >> Trang 30

* Tin KHCN quốc tế >> Trang 31

* Tin vắn >> Trang 32

* Công bố mới >> Trang 33

Bản tin

KHOA HỌC CÔNG NGHỆ

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

BAN BIÊN TẬP:

Trưởng ban:

ThS.CVCC. Nguyễn T. Vân Nga

Thư ký:

ThS. Đào Hữu Hảo

Thành viên:

- CVC. Trần Tường Thanh
- BTV. Chu Võ Thu Hà
- BTV. Trần Thị Kiều Anh
- PV. Phan Thị Nam Phương
- BTV. Trần Thị Kim Ngân

Học viện KHCN ...*(tiếp theo trang 1)*

Huy - Phó Bí thư thương trực Đảng Ủy, Trưởng Ban Kiểm tra, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam; GS.TS. Vũ Đình Lãm - Giám đốc Học viên Khoa học và Công nghệ; GS.TSKH. Phùng Hồ Hải - Viện trưởng Viện Toán học; cùng các đồng chí lãnh đạo các đơn vị trực thuộc Viện Hàn lâm KHCN Việt Nam.

Phát biểu tại buổi Lễ, GS.TS. Vũ Đình Lãm cho biết: "Ngày 20/5/2022 là ngày kỷ niệm 47 năm thành lập Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, nhân dịp này Học viện Khoa học và Công nghệ phối hợp với Viện Toán học long trọng tổ chức Lễ trao Quyết định bổ nhiệm giáo sư, phó giáo sư năm 2021 và trao bằng tiến sĩ năm 2021 và đợt 1 năm 2022. Trước hết, thay mặt Học viện Khoa học và Công nghệ và Viện Toán học, tôi xin trân trọng cảm ơn GS.VS. Châu Văn Minh - Chủ tịch Viện Hàn lâm Khoa học và công nghệ Việt Nam, các đồng chí lãnh đạo Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, các đồng chí lãnh đạo các đơn vị, các tổ chức đoàn thể trực thuộc Viện Hàn lâm, các đồng chí lãnh đạo các Khoa, Hội đồng trường, Hội đồng Khoa học và Đào tạo của Học viện Khoa học và Công nghệ, các tân giáo sư, phó giáo sư và tân tiến sĩ cùng toàn thể quý vị đại biểu, bè bạn, đồng nghiệp, đối tác và gia đình của các tân giáo sư, phó giáo sư, tân tiến sĩ đã có mặt trong buổi lễ trọng đại này".

Học viện Khoa học và Công nghệ và Viện Toán học là 2 trong 3 cơ sở đào tạo của Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, với sứ mạng đào tạo nguồn nhân lực khoa học - công nghệ chất lượng cao, đa ngành, đa lĩnh vực về khoa học tự nhiên; Gắn kết chặt chẽ hoạt động đào tạo với nghiên cứu khoa học, nghiên cứu phát triển và chuyển giao công nghệ của Viện Hàn lâm; Phát huy tối đa nguồn lực to lớn của Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam - cơ quan hàng đầu của đất nước về đội ngũ các nhà khoa học tự nhiên, khoa học công nghệ có trình độ cao.

Trong khuôn khổ buổi Lễ, Ban Tổ chức đã công bố và trao quyết định cho 5 giảng viên được bổ nhiệm chức danh giáo sư và 17 giảng viên được bổ nhiệm chức danh phó giáo sư năm 2021, thuộc 5 ngành: Cơ học, Công nghệ thông tin, Hóa học, Sinh học, Toán học và Vật lý. Các nhà khoa học được bổ nhiệm chức danh giáo sư gồm: GS. Chu Hoàng Hà, GS. Nguyễn Đình Kiên, GS. Phạm Việt Cường, GS. Nguyễn Huy Hoàng,

GS.TS. Nguyễn Huy Hoàng, Viện trưởng Viện nghiên cứu hệ gen đại diện các tân GS, PGS phát biểu

TS. Nguyễn Trọng Dân, Trung tâm Nhiệt đới Việt Nga đại diện các tân TS phát biểu

GS. Nguyễn Hoài Châu. Các nhà khoa học được bổ nhiệm chức danh phó giáo sư gồm: PGS. Nguyễn Việt Anh, PGS. Nguyễn Trường Thắng, PGS. Đặng Thị Tuyết Anh, PGS. Lê Thanh Sơn, PGS. Trần Thị Phương Thảo, PGS. Trần Quốc Toàn, PGS. Nguyễn Thanh Tùng, PGS. Nguyễn Hải Hà, PGS. Nguyễn Văn Hà, PGS. Nguyễn Văn Long, PGS. Phan Thanh Lưu, PGS. Nguyễn Đăng Tôn, PGS. Nguyễn Thị Xuân, PGS. Vũ Đức Chính, PGS. Phạm Hữu Thiện.

Các tân giáo sư, phó giáo sư được bổ nhiệm cùng với các giảng viên của Học viện Khoa học và Công nghệ và Viện Toán hiện có đang chứng tỏ sự lớn mạnh và hùng hậu của đội ngũ giảng viên, phù hợp với chiến lược phát triển của Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam.

Thay mặt các giáo sư, phó giáo sư, GS. Nguyễn Huy Hoàng (Viện trưởng Viện Nghiên cứu hệ gen) phát biểu: "Lễ công bố quyết định bổ nhiệm ngày hôm nay là sự ghi nhận những nỗ lực, những phấn đấu không biết mệt mỏi để đạt được những kết quả nổi bật của các tân giáo sư, phó giáo sư. Chúng tôi tự hào là cán bộ của

Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, những người đã và đang tích cực đóng góp cho sự nghiệp giáo dục, đào tạo và nghiên cứu khoa học và công nghệ của nước nhà. Đây là dấu mốc quan trọng trong sự nghiệp của mỗi chúng tôi, là động lực to lớn để chúng tôi tiếp tục phấn đấu và cống hiến. Con đường làm nghiên cứu khoa học có nhiều chông gai và vất vả nhưng chúng tôi vẫn kiên trì theo đuổi và đạt được thành tích như ngày hôm nay, điều thể hiện rõ nhất là ngày càng có nhiều công trình xuất sắc có ý nghĩa khoa học và thực tiễn cao góp phần không nhỏ vào công cuộc xây dựng và phát triển của đất nước".

Trong khuôn khổ bài phát biểu, GS. Nguyễn Huy Hoàng cũng thay mặt các tân giáo sư, phó giáo sư của Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam được bổ nhiệm trong đợt này gửi những lời cảm ơn chân thành và sâu sắc nhất tới Hội đồng Chức danh Giáo sư Nhà nước; các Hội đồng Chức danh Giáo sư ngành, liên ngành; các Hội đồng Chức danh Giáo sư cơ sở và các cơ quan ban ngành có liên quan đã dành nhiều thời gian quý báu để đánh giá hồ sơ và công nhận Đạt tiêu chuẩn chức danh giáo sư, đặc biệt gửi lời cảm ơn tới GS.VS. Châu Văn Minh cùng các

GS.VS. Châu Văn Minh, Chủ tịch Viện Hàn lâm KHCNVN, và GS.TSKH. Phùng Hồ Hải, Viện trưởng Viện Toán học trao Quyết định bổ nhiệm và tặng hoa cho các tân PGS ngành Toán

đồng chí lãnh đạo Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, lãnh đạo các đơn vị trực thuộc, Học viện Khoa học và Công nghệ, Viện Toán học.

Cũng nhân dịp này, Học viện Khoa học và Công nghệ đã trao bằng tiến sĩ năm 2021 và đợt 1 năm 2022 cho 91 tân tiến sĩ đã hoàn thành chương trình đào tạo và bảo vệ thành công luận án.

Kiều Anh

GS.VS. Châu Văn Minh chụp ảnh lưu niệm cùng các tân GS, PGS

GS.VS. Châu Văn Minh chụp ảnh lưu niệm cùng các tân TS

Ngày Khoa học và Công nghệ ...*(tiếp theo trang 1)*

Ngoài ra, sự kiện Ngày Khoa học công nghệ còn có sự tham gia của các diễn giả như: PGS.TS. Đinh Văn Trung - Viện trưởng Viện Vật lý, Giám đốc Trung tâm Vật lý Quốc tế (VAST), GS.TSKH. Đinh Nho Hào – Chủ tịch Hội đồng khoa học, Viện Toán học (VAST), PGS.TS. Trần Đình Phong – Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội (VAST); GS.TS. Nguyễn Hoàng Trí – Chủ tịch Uỷ ban Quốc gia Chương trình "Con người và Sinh quyển" thuộc UNESCO; cùng nhiều nhà khoa học, sinh viên các trường đại học tại Hà Nội.

Năm 2022 được công bố là "Năm Quốc tế Khoa học Cơ bản về Phát triển Bền vững" tại phiên họp thứ 76 của Đại hội đồng Liên Hợp Quốc vào ngày mùng 2 tháng 12 năm 2021. Liên Hợp Quốc nhấn mạnh rằng các ứng dụng của khoa học cơ bản đóng vai trò vô cùng quan trọng trong những tiến bộ của y học, công nghiệp, nông nghiệp, tài nguyên nước, quy hoạch năng lượng, môi trường, truyền thông và văn hóa. Các công nghệ đột phá từ Khoa học cơ bản đáp ứng nhu cầu của nhân loại bằng cách cung cấp quyền truy cập thông tin và tăng cường phúc lợi xã hội, thúc đẩy hòa bình thông qua hợp tác cải thiện hướng tới các Mục tiêu Phát triển Bền vững.

PGS.TSKH. Phan Thị Hà Dương, Phó Giám đốc Trung tâm Quốc tế và Nghiên cứu Toán học, Trưởng Ban tổ chức Sự kiện Ngày KH&CN

Theo PGS.TSKH. Phan Thị Hà Dương: "Ở Việt Nam hiện nay, nhận thức về việc bảo vệ môi trường và tầm quan trọng của KHCN trong vấn đề này vẫn đang rất cần được phát triển sâu và rộng hơn. Chính vì thế, sự kiện ngày KHCN năm nay hướng tới việc phổ biến các kiến thức từ khoa học đến thực tiễn tại nước ta về chủ đề này. Sự kiện có sự đóng góp của các nhà khoa

GS.TSKH. Phùng Hồ Hải, Viện trưởng Viện Toán học chủ trì phần báo cáo của PGS.TS Đinh Văn Trung

học lý thuyết cũng như các chuyên gia và nhà quản lý đầu ngành về đo lường các chỉ số môi trường, vật liệu mới, các khu sinh quyển, các mạng lưới không khí sạch của Việt Nam".

Tháng 11 năm 2021, Hai trung tâm khoa học quốc tế dưới sự bảo trợ của Unesco về Toán học và Vật lý (thuộc Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam) chính thức ra mắt. "NGÀY KHOA HỌC CÔNG NGHỆ: KHOA HỌC CÔNG NGHỆ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG" đánh dấu lần đầu tiên hai trung tâm đồng tổ chức sự kiện. Sự kiện được tổ chức nhân Ngày Khoa học Công nghệ Việt Nam 2022 với 04 bài giảng đại chúng và buổi tọa đàm của các chuyên gia với các góc nhìn muôn hình muôn vẻ.

Bài giảng đầu tiên do PGS.TS. Đinh Văn Trung - Viện trưởng Viện Vật lý, giám đốc Trung tâm Vật lý Quốc tế trình bày. PGS. Trung cho thấy môi trường không khí quanh ta bao gồm khí và các hạt lơ lửng như bụi hay son khí luôn là mối quan tâm của cộng đồng đặc biệt là ở các đô thị lớn. Việc đánh giá chất lượng của không khí đòi hỏi phải thực hiện đo đạc với độ chính xác cao mật độ, phân bố của các thành phần không khí hay

PGS.TS. Đinh Văn Trung, Viện Trưởng Viện Vật lý, Giám đốc Trung tâm Vật lý Quốc tế

bụi này. Một số phương pháp vật lý hiện đại được mô tả và phân tích chi tiết trong bài giảng bao gồm: phương pháp quang phổ phục vụ đo đạc tại chỗ hay viễn thám các khí ô nhiễm như NOx, Ozone v.v ; phương pháp tán xạ laser để xác định mật độ và phân bố kích thước hạt bụi; qua đó bài giảng nhấn mạnh vai trò quan trọng của Vật lý trong vấn đề đánh giá chất lượng môi trường sống quanh ta và những đóng góp vào quá trình phát triển bền vững.

GS.TSKH. Nguyễn Đại Hưng, Chủ tịch Hội Vật lý Việt Nam, nguyên Viện trưởng Viện Vật lý chủ trì phần báo cáo của GS.TSKH Đinh Nho Hào

Bài giảng thứ hai do GS.TSKH. Đinh Nho Hào trình bày. Giáo sư Hào hiện là Chủ tịch Hội đồng Khoa học, Viện Toán học. Ông đã đưa người nghe đi tham quan thế giới của bài toán ngược từ thời Platon (thế kỷ 4 trước công nguyên) khi các nô lệ qua hình bóng trên tường các hang động, phỏng đoán về những gì xảy ra ở thế giới bên ngoài; Eratosthenes (thế kỷ 3 trước công nguyên) đo chu vi của trái đất; từ việc Newton tìm ra định luật vạn vật hấp dẫn dựa trên ba định luật chuyển động của các thiên thể của

GS.TSKH. Đinh Nho Hào, Chủ tịch Hội đồng khoa học, Viện Toán học.

Kepler, đến việc đi tìm khoáng sản, dò mìn sát thương, chụp cắt lớp … và đến cả vấn đề rất thời thượng – học máy (Machine Learning). Mặc dù các bài toán ngược ở khắp mọi nơi, nhưng việc nghiên cứu bài toán ngược thường gặp khó khăn, do tính phi tuyến cao, và đặc biệt là do tính đặt không chỉnh – hiện tượng "sai một ly, đi một dặm". Giáo sư Hào đã đưa ra một vài ví dụ minh họa đơn giản để chỉ ra cách khắc phục những khó khăn này của bài toán ngược.

PGS.TS. Trần Đình Phong, Trưởng khoa Khoa học cơ bản và Ứng dụng, Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội

Bài giảng thứ ba do PGS.TS. Trần Đình Phong - Trưởng khoa Khoa học Cơ bản và Ứng dụng, Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội - Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam chủ nhân của giải thưởng Tạ Quang Bửu năm 2018 trình bày. Tìm kiếm các nguồn năng lượng thay thế năng lượng hóa thạch có vai trò quan trọng nhằm đạt được mục tiêu phát triển kinh tế bền vững, bảo vệ môi trường. Năng lượng mặt trời là nguồn năng lượng tái tạo lớn nhất mà con người có thể khai thác. Tuy nhiên, năng lượng mặt trời phân bố không đều theo vị trí địa lí, thay đổi theo mùa và theo thời gian trong ngày. Do đó, cần thiết phải phát triển các công nghệ cho phép chuyển đổi hiệu quả năng lượng mặt trời thành các dạng năng lượng khác, tích trữ hiệu quả trong các chất/linh kiện mang năng lượng để có thể chủ động phân bổ và sử dụng theo nhu cầu. Hydro là một chất mang năng lượng như vậy.

PGS. Phong thảo luận một số tiến bộ của cộng đồng khoa học trong việc nghiên cứu, phát triển các loại linh kiện quang điện hóa (hay còn gọi là Lá nhân tạo) cho phép tạo hydro chỉ từ nước và ánh sáng mặt trời. Ông nhấn mạnh những thách thức công nghệ cần giải quyết nhằm hiện thức

hóa khả năng cạnh tranh của hydro sản xuất từ nước với hydro hiện đang được sản xuất trong công nghiệp từ khí thiên nhiên. Ngoài ra, thách thức trong việc tìm kiếm công nghệ tiềm năng cho vấn đề tích trữ hydro cũng được thảo luận. Tuy có nhiều tiến bộ đã đạt được nhưng cộng đồng khoa học và công nghệ sẽ còn phải vượt qua nhiều thách thức nữa trước khi một "nền kinh tế hydro" có thể trở thành hiện thực.

GS.TS. Nguyễn Hoàng Trí, Chủ tịch Ủy ban Quốc gia Chương trình "Con người và Sinh quyển" thuộc UNESSCO

Bài giảng thứ tư được trình bày bởi GS.TS. Nguyễn Hoàng Trí. Ông hiện là Chủ tịch UBQG Chương trình "Con người và Sinh quyển" thuộc UNESCO. Ông chính là người đã chỉ đạo và thực hiện xây dựng đề xuất thành công được UNESCO công nhận 11 khu dự trữ sinh quyển tại Việt Nam. Trong bài giảng của mình GS. Trí giảng về "Tư duy hệ thống trong xây dựng và quản lý các khu sinh quyển UNESCO tại Việt Nam". Mục đích của việc xây dựng các khu dự trữ sinh quyển UNESCO trên thế giới và cũng như của VN là "hài hòa giữa con người và thiên nhiên", cụ thể là bảo tồn cho phát triển và phát triển để bảo tồn. Để thực hiện thành công mục tiêu trên, nguyên lý "tôn trọng sự khác biệt" và "sự tham gia của cộng đồng" cần được tôn trọng và được thực hiện nghiêm túc trong tất cả các lĩnh vực với cơ sở khoa học SLIQ (Tư duy hệ thống, kế hoạch cảnh quan, điều phối liên ngành, kinh tế chất lượng). Các nguyên lý này được áp dụng thực tế trong tất cả 11 khu sinh quyển, những bài học thành công và thất bại được thảo luận, đánh giá rút ra những bài học kinh nghiệm cũng như đề xuất phương hướng trong thời gian trước mắt cũng như lâu dài. Ngoài ra, 15 nhiệm vụ khoa học cơ bản cấp nhà nước (Bộ KHCN) đã được triển khai trên tất cả các khu sinh quyển cũng được chia sẻ để rút kinh nghiệm trong bối cảnh chủ đề "khoa học cơ bản phục vụ phát triển bền vững".

Phần cuối và sôi động nhất của Sự kiện là buổi toạ đàm "Khoa học Công nghệ bảo vệ môi trường" với sự tham gia của 5 chuyên gia là các nhà khoa học lý thuyết cũng như các chuyên gia và nhà quản lý đầu ngành về đo lường các chỉ số môi trường, vật liệu mới, các khu sinh quyển. GS.TS. Nguyễn Đại Hưng là chủ tịch Hội Vật lý Việt Nam, nguyên Viện Trưởng Viện Vật lý.

Các vị khách mời tham gia buổi tọa đàm trong Sự kiện Ngày Khoa học và Công nghệ

GS.TS. Bạch Thành Công, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG Hà Nội phát biểu thảo luận tại Hội thảo

PGS.TS. Phạm Quang Hà, Nguyên Phó viện trưởng Viện Môi trường Nông nghiệp phát biểu thảo luận tại Hội thảo

PGS.TS. Trần Đình Phong là Trưởng khoa Khoa học cơ bản và Ứng dụng, Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội. PGS.TS. Ngô Đức Thành là Đồng Trưởng khoa Vũ trụ & Ứng dụng, Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội. TS. Nguyễn Thị Huyền Trang cán bộ nghiên cứu tại Đại học Southern California, tác giả chính bài báo trên Nature Communications về sự tuần hoàn của các bon trong đại dương. GS.TS. Nguyễn Hoàng Trí là Chủ tịch Uỷ ban Quốc gia Chương trình "Con người và Sinh quyển" thuộc UNESCO. Các chuyên gia đã thảo luận hướng tới việc phổ biến các kiến thức từ khoa học đến thực tiễn tại nước ta về Khoa học Công nghệ trong bảo vệ môi trường.

PGS.TS. Đinh Văn Trung - Viện trưởng Viện Vật lý (VAST) đánh giá: "Sự kiện này đã thu hút rất đông đảo các bạn, những người quan tâm đến vấn đề về khoa học cơ bản trong phát triển bền vững và bảo vệ môi trường; đặc biệt trong đó có trình bày về những phương pháp vật lý trong quan trắc môi trường, đồng thời là các nghiên cứu mới nhất về vật liệu và nguồn năng lượng hydro phục vụ cho nguồn năng lượng xanh. Hai

Các diễn giả và các vị khách mời chụp ảnh lưu niệm cùng Ban tổ chức Sự kiện

Trung tâm UNESCO về vật lý và toán học đã thể hiện những hoạt động của mình đúng với mục tiêu đặt ra, giúp nâng tầm lĩnh vực nghiên cứu khoa học cơ bản của chúng ta, và cũng phổ biến rộng rãi về lĩnh vực nghiên cứu cơ bản là toán học và vật lý ra đến công chúng."

GS.TSKH. Phùng Hồ Hải - Viện trưởng Viện Toán học (VAST) khẳng định "Nhiệm vụ của 2 Trung tâm hiện nay vẫn là xung quanh cái nghiên cứu cơ bản; tuy nhiên chúng tôi cũng tìm kiếm những khả năng ứng dụng nghiên cứu cơ bản vào việc giải quyết những vấn đề của thực tiễn. Chúng tôi tổ chức hoạt động như ngày hôm nay để các đồng nghiệp ở các lĩnh vực khác nhau có cơ hội chia sẻ những cái nghiên cứu của mình, những vấn đề của mình, hay là những nhu cầu hợp tác của mình; và trên cơ sở đấy thì chúng tôi hy vọng có thể triển khai được sự hợp tác đa ngành, đa lĩnh vực, và trong đó thì toán học và vật lý đóng góp một vai trò gọi là có ý nghĩa".

Sự kiện Ngày Khoa học Công nghệ Việt Nam với chủ đề "Khoa học công nghệ bảo vệ môi trường" đã thu hút sự quan tâm của đông đảo độc giả thông qua 4 bài giảng đại chúng và phần toạ đàm có nhiều thông tin ý nghĩa. Thông qua các hoạt động này, kiến thức và thông tin về khoa học và công nghệ được phổ biến rộng rãi đến công chúng.

Nguyễn Thị Vân Nga.

Các đại biểu, các vị khác mời chụp ảnh lưu niệm cùng Ban tổ chức Hội thảo

VIỆN TOÁN HỌC VÀ UBND TỈNH THỪA THIÊN HUẾ, TRƯỜNG ĐẠI HỌC HUẾ TỔ CHỨC TOẠ ĐÀM VỀ HỢP TÁC NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG TOÁN HỌC

Theo đề nghị của UBND tỉnh Thừa Thiên Huế, trong hai ngày 10-11/5/2022, đoàn công tác Viện Toán học (do GS. TSKH. Phùng Hồ Hải - Viện trưởng Viện Toán học - làm trưởng đoàn, cùng các nhà khoa học Viện Toán học, Viện Khoa học Thủy lợi và Hợp tác xã Nông nghiệp số) đã đến thăm và làm việc tại Thừa Thiên Huế để tìm hiểu khả năng hợp tác trong hoạt động nghiên cứu, đào tạo, ứng dụng Toán học và các lĩnh vực khoa học có liên quan vào việc giải quyết một số vấn đề thực tiễn tại địa phương.

GS. TSKH. Đinh Nho Hào (Viện Toán học) với tham luận "Mô hình hóa toán học và các vấn đề liên quan" trong buổi tọa đàm sáng 10/05/2022.

Ngày 10/5/2022, tại Hội trường Đại học Huế, dưới sự đồng chủ trì của GS. TSKH. Phùng Hồ Hải (Viện trưởng Viện Toán học) và PGS. TS. Nguyễn Quang Linh (Giám đốc Đại học Huế), Viện Toán học phối hợp với Đại học Huế tổ chức hai buổi tọa đàm "Tìm hiểu về khả năng hợp tác trong nghiên cứu ứng dụng Toán học và các lĩnh vực khoa học công nghệ vào nông nghiệp và môi trường" và "Công tác bồi dưỡng tài năng và đào tạo nhân lực về Toán học và ứng dụng Toán học vào các lĩnh vực khoa học và đời sống". Qua 8 tham luận được trình bày trong chương trình, các nhà khoa học của Viện Toán học và Đại học Huế đã chia sẻ các thông tin thú vị về ứng dụng của Toán học trong nhiều vấn

Đoàn công tác Viện Toán học chụp ảnh cùng Lãnh đạo UBND tỉnh Thừa Thiên Huế và đại diện lãnh đạo các sở, ngành địa phương.

đề thực tế, trong đó trọng tâm là khả năng hợp tác của hai đơn vị trong việc ứng dụng Toán học nói riêng và khoa học công nghệ nói chung để giải quyết một số bài toán cụ thể về thủy lợi, tài nguyên môi trường, chất lượng nước và không khí, xây dựng bền vững kế hoạch thích ứng với biến đổi khí hậu. Một nội dung quan trọng là thảo luận về thực trạng đào tạo và nghiên cứu Toán học trong các trường phổ thông và đại học tại Huế, giới thiệu về tiềm lực và thế mạnh của Viện Toán học không chỉ trong công tác đào tạo sau đại học mà còn trong công tác phát hiện, bồi dưỡng tài năng môn Toán ở bậc phổ thông và đại học. Thông qua hai buổi tọa đàm, các đơn vị tham gia đã thống nhất đẩy mạnh hợp tác và liên kết trong các hoạt động triển khai chương trình đào tạo và nghiên cứu, đẩy mạnh các hoạt động tích hợp liên ngành nhằm tối ưu hóa nguồn lực của các bên.

Sáng 11/5/2022, tại Hội trường Trung tâm điều hành của UBND tỉnh Thừa Thiên Huế, dưới sự chủ trì của Chủ tịch UBND tỉnh Nguyễn Văn Phương, UBND tỉnh đã tổ chức buổi làm việc với đoàn công tác của Viện Toán học. Tại buổi làm việc, thay mặt đoàn công tác của Viện Toán học, GS. TSKH. Phùng Hồ Hải thông báo kết quả các buổi tọa đàm trước đó tại Đại học Huế, bày tỏ ấn tượng về sự phát triển của tỉnh Thừa Thiên Huế, đặc biệt là về các lĩnh vực khoa học và công nghệ, giáo dục và đào tạo, nông nghiệp và môi trường, mà nổi bật là sự chuyển biến mạnh mẽ, vượt bậc trong lĩnh vực chuyển đổi số. Để thực hiện mục tiêu phát triển bền vững, đưa thành phố Huế trở thành thành phố trực thuộc Trung ương và đưa tỉnh Thừa Thiên Huế trở thành một trung tâm chính trị - kinh tế - văn hóa - xã hội không những của miền Trung mà của cả nước, tỉnh đã xác định một trong các nhiệm vụ trọng tâm là phát hiện nhân tài, đào tạo, bồi dưỡng và sử dụng có hiệu quả nguồn nhân lực chất lượng cao, đặc biệt là nguồn nhân lực trong lĩnh vực Toán học. Trên cơ sở đó, các thành viên đoàn công tác Viện Toán học đã đề xuất hỗ trợ tỉnh Thừa Thiên Huếtrong công tác bồi dưỡng tài năng và đào tạo nhân lực Toán học, phối hợp tổ chức các hoạt động thường niên về khoa học và công nghệ, kết hợp với các đơn vị địa phương tập trung ứng dụng Toán học giải quyết một số bài toán cụ thể trong lĩnh vực môi trường, nông nghiệp và thủy lợi.

Qua các trao đổi và thảo luận với đoàn công tác Viện Toán học tại buổi làm việc, đại diện lãnh đạo các sở, ngành đã nêu lên các cơ hội hợp tác và đề xuất triển khai những vấn đề cụ thể:

Đề nghị Viện Toán học phối hợp xây dựng chiến lược dài hạn về phát hiện và bồi dưỡng học sinh và sinh viên giỏi Toán, hỗ trợ tỉnh nhà tập huấn nâng cao trình độ chuyên môn cho các giáo viên Toán, triển khai các hoạt động và sân chơi Toán học tương ứng với các cấp học.

Phối hợp với Viện Toán học và Viện Khoa học Thủy lợi hỗ trợ công tác chuyển đổi số trong ngành nông nghiệp địa phương, xây dựng kế hoạch thích ứng với biến đổi khí hậu trong sản xuất, ứng dụng các mô hình Toán trong phân tích tài nguyên phục vụ sản xuất nông nghiệp và thủy sản.

Phối hợp với Viện Toán học và các cơ quan, đơn vị liên quan nghiên cứu đẩy mạnh hoạt động hợp tác ứng dụng, chuyển giao công nghệ cho các đơn vị trên địa bàn tỉnh nhằm ứng dụng các kết quả nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ vào từng lĩnh vực cụ thể.

Đại học Huế khẳng định các trường đại học thành viên sẽ cùng tham gia vào việc hợp tác với Viện Toán học trong công tác đào tạo và phát triển nguồn nhân lực Toán học cho tỉnh Thừa Thiên Huế, xây dựng và triển khai kế hoạch hợp tác đào tạo các trình độ đại học và trên đại học, chú trọng vào bồi dưỡng và nâng cao trình độ chuyên môn cho giảng viên chuyên ngành Toán học của Đại học Huế.

Phát biểu kết luận buổi làm việc, Chủ tịch UBND tỉnh Nguyễn Văn Phương hoan nghênh đoàn công tác Viện Toán học đã đến làm việc và hỗ trợ tỉnh Thừa Thiên Huế, tin tưởng kết quả buổi làm việc sẽ là mở đầu cho sự hợp tác chặt chẽ và hiệu quả với Viện Toán học về phát triển việc ứng dụng Toán học vào các lĩnh vực nông nghiệp, môi trường, giáo dục và đào tạo, khoa học và công nghệ của tỉnh. Chủ tịch UBND tỉnh Nguyễn Văn Phương thống nhất chủ trương ký biên bản hợp tác với Viện Toán học, và giao các đơn vị liên quan thống nhất nội dung, khẩn trương hoàn thiện Biên bản hợp tác giữa Viện Toán học, UBND tỉnh Thừa Thiên Huế và Đại học Huế trên cơ sở các nội dung thảo luận và đề xuất tại buổi làm việc.

Chiều cùng ngày, đoàn công tác Viện Toán học đã có bài giảng đại chúng về "Các bài toán trên mạng và nền tảng Toán học", giới thiệu các chương trình đào tạo cùng cơ hội học bổng học tập tại Viện Toán học, giao lưu với học sinh, giáo viên trường Quốc học Huế và sinh viên, giảng viên Trường Đại học Sư phạm – Đại học Huế. Chương trình đã khơi dậy niềm say mê của các học sinh, sinh viên đối với môn Toán, nâng cao nhận thức về các cơ hội nghề nghiệp liên quan đến Toán học. Đoàn công tác cũng đã đến thăm Trung tâm Giám sát Điều hành đô thị thông minh tỉnh Thừa Thiên Huế và chứng kiến sự chuyển mình mạnh mẽ, tiên phong của tỉnh trong lĩnh vực chuyển đổi số. Trong chương trình công tác, đoàn đã có chuyến tham quan thực địa tìm hiểu hệ thống thủy lợi Phá Tam Giang cuối giờ chiều 11/05/2022. Có thể khẳng định trong thời gian không nhiều nhưng với ý thức trách nhiệm cao, sự cầu thị và tinh thần làm việc khẩn trương, đoàn công tác Viện Toán học tại tỉnh Thừa Thiên Huế đã hoàn thành tốt đẹp chương trình đề ra, tạo tiền đề cho sự hợp tác lâu dài giữa Viện Toán học, UBND tỉnh Thừa Thiên Huế và Đại học Huế.

TS. Lê Xuân Thanh, Viện Toán học

Giao lưu cùng sinh viên và giảng viên trường Đại học Sư phạm – Đại học Huế

GS.TSKH. Ngô Việt Trung được trao giải thưởng Tạ Quang Bửu

GS.TSKH. Ngô Việt Trung (Viện Toán học - Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam) nhận giải thưởng Tạ Quang Bửu với công trình "Depth functions of symbolic powers of homogeneous ideals", xuất bản trên tạp chí Inventiones Mathematicae 218 năm 2019. Công trình nghiên cứu một bất biến cơ bản của Idean là độ sâu, giải quyết được 3 bài toán mở liên quan đến tính tang của hàm độ sâu, hội tụ của hàm độ sâu và tính đạt được mức tuần hoàn cho trước của hàm độ sâu.

Lần đầu tiên một công trình thực hiện tại Việt Nam được đăng trên tạp chí Toán học hàng đầu thế giới

"Depth functions of symbolic powers of homogeneous ideals" là một công trình thực hiện tại Việt Nam được đăng trên tạp chí Inventiones Mathematicae - một trong 3 tạp chí Toán học hàng đầu thế giới. Đây cũng là công trình chung của GS.TSKH. Ngô Việt Trung với TS. Nguyễn Đăng Hợp, nghiên cứu một bất biến rất cơ bản của chuyên ngành Đại số giao hoán là độ sâu của Idean. Công trình này giải quyết được 3 vấn để mở liên quan đến tính tăng, tính hội tụ và tính tuần hoàn của hàm độ sâu. Để đạt được các vấn đề này, công trình đã đưa ra nhiều ý tưởng và phương pháp nghiên cứu mới từ các chuyên ngành khác như hình học đại số, tô pô đại số, quy hoạch nguyên. "Việc giải quyết những giả thuyết này lập tức đặt ra những vấn đề mới về luỹ thừa hình thức, cũng rất khó và cho đến nay vẫn chưa được giải quyết", GS. Trung chia sẻ.

GS.TSKH. Ngô Việt Trung được biết đến là nhà Toán học có uy tín và có nhiều công trình nghiên cứu có giá trị cho nền Toán học nước nhà nói riêng và thế giới nói chung. Ông sinh năm 1953. Ông nhận bằng tiến sĩ năm 1978 tại Đại học Martin-Luther Halle-Wittenberg, Đức. Từ đó đến nay, ông nghiên cứu và giảng dạy tại Viện Toán học - Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam. Ông được phong học hàm phó giáo sư năm 1983, rồi giáo sư vào năm 1991. Ông là người xây dựng và phát triển nhóm nghiên cứu về chuyên ngành đại số giao hoán tại Viện Toán học. Các nghiên cứu của ông thường có mối liên hệ đến các vấn đề trong hình học và tổ hợp.

GS. Ngô Việt Trung được bầu làm viện sĩ Viện Hàn lâm Khoa học các nước Thế giới thứ 3

GS.TSKH. Ngô Việt Trung phát biểu tại Lễ trao giải Tạ Quang Bửu năm 2022
(ảnh: taquangbuuprize.nafosted.gov.vn)

(TWAS) năm 2000 khi ông 49 tuổi. Năm 2009, ông được trao Giải thưởng Nhân tài Đất Việt trong lĩnh vực Khoa học tự nhiên về Toán học. Ông là giáo sư thỉnh giảng của nhiều Đại học danh tiếng ở châu Á, châu Âu.

Năm 2017, ông được trao giải thưởng Hồ Chí Minh đợt V về khoa học và công nghệ (cùng với GS Nguyễn Tự Cường, GS Lê Tuấn Hoa) về cụm công trình "Các bất biến và cấu trúc của vành địa phương vành phân bậc".

Lời chia sẻ đầy xúc động của GS.TSKH Ngô Việt Trung

GS.TSKH. Ngô Việt Trung cho biết, ông rất vinh dự khi nhận giải thưởng này, bởi đây không chỉ là một giải thưởng được đánh giá rất cao trong cộng đồng khoa học mà còn có ý nghĩa với cá nhân ông. Xúc động hơn bởi cố GS. Tạ Quang Bửu cũng chính là người đã thay đổi cuộc đời ông. Ít người biết rằng ông từng bị liệt chân và phải đi nạng khi học phổ thông. Thời đó, dù đủ điểm kỳ thi để được đi nước ngoài học nhưng không nước nào nhận. Nhờ GS. Tạ Quang Bửu can thiệp mà ông mới được du học chuyên ngành Toán ở Đức và điều trị để có thể đi lại gần như bình thường.

"Tôi rất vinh dự và xúc động khi được trao giải thưởng Tạ Quang Bửu. Vinh dự vì giải thưởng Tạ Quang Bửu được đánh giá rất cao trong cộng đồng khoa học. Xúc động vì GS. Tạ Quang Bửu là người đã thay đổi cuộc đời tôi.

Ít người biết rằng tôi phải đi nạng khi học phổ thông, tuy đủ tiêu chuẩn đi du học nhưng không được nước nào nhận cả. Nhờ GS. Tạ Quang Bửu

can thiệp mà tôi được đi học Toán ở Đức và được điều trị để có thể đi lại gần như bình thường. Tôi xin kính dâng giải thưởng này đến hương hồn GS. Tạ Quang Bửu.

Giải thưởng này đúng ra phải được coi là giải thưởng chung cho tôi và TS Nguyễn Đăng Hợp, đồng tác giả công trình. Không có những ý tưởng của anh Hợp thì không thể giải quyết được vấn đề chính của công trình.

Tôi cũng xin tri ân Viện Toán học Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam) là nơi tôi công tác từ khi trở về nước cho đến nay. Không có môi trường nghiên cứu lý tưởng của Viện thì tôi khó lòng đạt được những thành tựu như công trình này. Tôi may mắn được làm việc dưới sự lãnh đạo của các GS Lê Văn Thiêm và GS Hoàng Tụy, những nhân cách trí thức lớn của VN luôn quan tâm đến sự phát triển của Viện theo các chuẩn mực quốc tế.

Có hai cơ quan có ảnh hưởng quan trọng đến công trình được giải thưởng. Cơ quan thứ nhất là Viện nghiên cứu cao cấp về Toán đã tạo điều kiện cho nhóm của tôi đến làm việc khi chúng tôi bắt đầu nghiên cứu những vấn đề liên quan.

Cơ quan thứ hai là Quỹ Nafosted đã nhiều năm tài trợ cho nhóm nghiên cứu của tôi. Không có kinh phí của Quỹ thì tôi sẽ khó lòng thu hút và giữ chân được các cán bộ trẻ nghiên cứu toán học. Nghe nói năm nay Quỹ không đủ kinh phí để xét duyệt đề tài mới. Nhân dịp này, tôi thiết tha đề nghị Phó Thủ tướng quan tâm giải quyết chuyện này để nghiên cứu khoa học cơ bản ở VN có thể phát triển một cách bền vững", GS.Trung chia sẻ.

GS.Trung cũng hy vọng giải thưởng này sẽ sự khích lệ các nhà Toán học trong nước, đặc biệt các nhà khoa học trẻ có thể dũng cảm hơn trong việc kiên trì nghiên cứu những vấn đề khó để có thể đạt được những công trình xuất sắc trên bình diện quốc tế.

Đánh giá cao vai trò của nghiên cứu ứng dụng, nhưng GS.Trung vẫn cho rằng, trong khoa học, nghiên cứu cơ bản rất quan trọng. Bởi chỉ những vấn đề nghiên cứu trong cơ bản mới có thể tạo nên những bước tiến đột phá về công nghệ. Nhưng từ nghiên cứu cơ bản đi đến ứng dụng là một chặng đường dài và cần sự đóng góp của rất nhiều người trong rất nhiều khâu, chứ không phải chỉ dựa vào một cá nhân nhà khoa học. Các vấn đề khoa học cơ bản có đi vào ứng dụng hay không, phụ thuộc vào nền kinh tế của đất nước.

Riêng Giải thưởng Tạ Quang Bửu, GS. Trung cho rằng nên thay đổi cơ cấu, sao cho mỗi chuyên ngành có một giải thưởng trẻ để khuyến khích các nhà khoa học phấn đấu đạt được các kết quả có tầm thế giới trong mọi lĩnh vực.

Nguyễn Thị Vân Nga

Viện Tài nguyên và Môi trường biển đón tiếp đoàn công tác của Đại sứ nước cộng hòa Pháp tại Việt Nam và Viện Nghiên cứu Phát triển Pháp (IRD)

Ngày 24/5/2022, Viện Tài nguyên và Môi trường biển đã có buổi đón tiếp và làm việc với đoàn công tác của đại sứ nước cộng hòa Pháp tại Việt Nam và Viện Nghiên cứu Phát triển Pháp (IRD). Tham dự buổi tiếp, về phía Việt Nam có lãnh đạo Viện Tài nguyên và Môi trường biển; chủ tịch hội đồng khoa học, lãnh đạo các đơn vị chuyên môn trực thuộc Viện và các cán bộ khoa học có liên quan. Về phía đại sứ quán nước cộng hòa Pháp, có Ông Nicolas Warnery - Đại sứ nước cộng hòa Pháp tại Việt Nam; Thư ký thứ nhất Đại sứ quán Pháp, Cố vấn về Hợp tác và văn hóa, Đại diện của Viện Nghiên cứu phát triển Pháp (IRD), một số nhà khoa học Pháp công tác tại Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội và một số cán bộ tháp tùng Đại sứ Nicolas Warnery cùng tham dự buổi làm việc.

Tại Hội nghị, PGS.TS. Nguyễn Văn Quân –Viện trưởng đã giới thiệu những tiềm năng và lợi thế của Viện, tóm tắt các hoạt động khoa học nổi

Đoàn Đại sứ Pháp thăm Phòng Thí nghiệm Đa dạng sinh học và MTB

bật của Viện trong lĩnh vực nghiên cứu biển, ứng dụng khoa học và công nghệ biển, chất

lượng nguồn nhân lực và những hoạt động trọng tâm trong các đề tài, dự án về tài nguyên và môi trường biển, công nghệ sinh học, hóa học môi trường biển, công nghệ viễn thám biển, vật lý biển, địa môi trường biển, bảo tồn đa dạng sinh học biển. PGS.TS. Nguyễn Văn Quân khẳng định, trong quá trình phát triển, Viện luôn quan tâm, chủ động mở rộ trng hợp tác với các đối tác trong và ngoài nước, trong đó có Pháp. Tính đến thời điểm 2022, Viện IRD và IMER đã trải qua 15 năm hợp tác liên tục trong lĩnh vực khoa học biển. Ông mong muốn hai bên tiếp tục có nhiều cơ hội hợp tác hơn nữa trong những lĩnh vực nghiên cứu chung.

T.S Xavier, Viện Nghiên cứu Phát triển Pháp (IRD) khẳng định quá trình thực hiện các nhiệm vụ khoa học hợp tác giữa IRD và IMER trong 15 năm qua với những thành tích đáng ghi nhận. Hàng loạt các nghiên cứu về tác động của nhân sinh đến môi trường vùng cửa sông châu thổ Sông Hồng, cũng như ảnh hưởng của hoạt động khai thác than đến hệ vi sinh vật trong Vịnh Hạ Long đã được làm rõ. Các nhà khoa học IRD luôn sát cánh cùng các nhà khoa học biển của Việt Nam vượt qua mọi khó khăn để hoàn thành tốt nhiệm vụ. Mặc dù dịch bệnh Covid đã làm gián đoạn hoạt động nghiên cứu theo kế hoạch ban đầu trong 2 năm vừa qua. Đây là thời điểm cùng nhau ngồi lại để rút kinh nghiệm, thống nhất kế hoạch cho các nghiên cứu trong tương lai như: giải quyết bài toán ô nhiễm vi nhựa trong môi trường biển và tác động của biến đổi khí hậu tới chu trình sinh – địa – hóa của vùng biển ven bờ.

Tham gia thảo luận, TS. Sylvain, Viện Nghiên cứu Phát triển Pháp (IRD) giới thiệu với Hội nghị chương trình nghiên cứu mới với tên gọi PLUME, dự kiến được triển khai trong năm 2023 nhằm làm sáng tỏ mối tương tác sông – biển trong vận chuyển các chất ô nhiễm ở vùng cửa sông ven biển. Phía Pháp đang lên kế hoạch cho tàu nghiên cứu biển của IRD vào hoạt động điều tra, khảo sát trong vùng biển Việt Nam cùng với các nhà khoa học biển của các Viện trực thuộc Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam. Hy vọng rằng, chương trình nghiên cứu PLUME sau khi được hoàn thành sẽ có những đóng góp thiết thực trong việc cung cấp tư liệu đối với công tác quản lý tổng hợp vùng ven biển của Việt Nam.

Chia sẻ về sự hợp tác này, Ông Nicolas Warnery - Đại sứ Pháp tại Việt Nam cho biết, Hội nghị này là dấu mốc quan trọng khẳng định sự hợp tác sâu, rộng về khoa học công nghệ và môi trường biển giữa Việt Nam và Pháp. Ông mong muốn qua buổi làm việc hai bên cùng đưa ra nhiều ý tưởng nhằm nâng cao hơn nữa sự hiểu biết lẫn nhau với những hành động, mục tiêu rõ ràng trong vấn đề bảo vệ môi trường biển; Từ đó đi đến những hoạt động thiết thực, tăng cường hợp tác, chia sẻ thông tin để cùng nhau giải quyết bài toán giảm thiểu ô nhiễm môi trường biển trong thời gian tới.

IMER và IRD thống nhất sẽ tiếp tục thúc đẩy hợp tác trong quản lý, bảo vệ môi trường biển và tiếp cận quản trị biển bằng các công cụ hiện đại. Trước tiên, tập trung ưu tiên nghiên cứu tương tác biển-lục địa lên sức khỏe của các hệ sinh thái biển và khả năng thích ứng của chúng với biến đổi khí hậu. Phát triển những hướng nghiên cứu mới, tìm kiếm cơ hội để nâng cao năng lực thông qua các chương trình đào tạo sau đại học, tập huấn đào tạo chuyên gia, hỗ trợ thiết bị, kỹ thuật. Tiếp nối những thành tựu hợp tác đã đạt được trong 15 năm đã qua, hy vọng những đề xuất và định hướng hợp tác đã được lãnh đạo hai bên khởi xướng sẽ sớm được triển khai trong thời gian tới.

Phan Thùy Vân, Viện Tài nguyên và Môi trường biển

Đoàn Đại sứ Pháp và Viện Tài nguyên và Môi trường biển chụp ảnh lưu niệm

Viện Kỹ thuật nhiệt đới hợp tác nghiên cứu triển khai (R&D) với các đối tác Nhật Bản

Từ khi thành lập (1980) đến nay, Viện Kỹ thuật nhiệt đới luôn coi hợp tác quốc tế là một trong những con đường hiệu quả nhất nhằm nâng cao trình độ và chất lượng cán bộ nghiên cứu. Những năm qua, rất nhiều cán bộ của Viện đã được cử đi tới các nước đối tác như LB Nga, Pháp, Bỉ, Hàn Quốc, Úc... thông qua trao đổi khoa học, thực tập ngắn hạn, dài hạn hay các chương trình phối hợp đào tạo thạc sỹ, tiến sỹ. Trong số các đối tác quốc tế của Viện, Nhật Bản luôn được coi là một trong những đối tác quan trọng cần tiếp tục phát triển hơn nữa trong tương lai.

Năm 2008, Viện Kỹ thuật nhiệt đới đã ký kết hợp tác với công ty Dai Nippon Toryo trong việc đánh giá các hệ sơn phủ bảo vệ chống ăn mòn trong điều kiện khí quyển biển Việt Nam. Đây là một công ty Nhật Bản được thành lập từ năm 1929 dưới tên gọi là Epun Toryo, cho đến năm 1936 đổi tên thành Dai Nippon Toryo. Trong mối hợp tác này, ngoài việc nâng cao khả năng phân tích, đánh giá các hệ sơn phủ cao cấp trên thế giới, các cán bộ nghiên cứu của Viện cũng được công ty Dai Nippon Toryo tạo điều kiện tham gia các diễn đàn khoa học uy tín quốc tế, đồng thời, các chuyên gia của Nhật Bản cũng tới Viện để chia sẻ kinh nghiệm quý báu trong các Hội thảo khoa học tổ chức (điển hình là các series hội nghị CPM và ASAM) tại Viện Kỹ thuật nhiệt đới.

Năm 2017, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam đã ký kết hợp tác với Đại học Osaka và tiến tới thành lập văn phòng đại diện của Đại học Osaka tại Viện Hàn lâm để triển khai các hoạt động của Trung tâm ASEAN Campus - Đại học Osaka, trong đó các nội dung chính là: thành lập các nhóm nghiên cứu chung, phòng thí nghiệm liên kết; xúc tiến hợp tác với Học viện Khoa học và Công nghệ và một số Viện trực thuộc VAST để đào tạo nhân lực về khoa học và công nghệ cho Việt Nam. Trường Đại học Osaka là một trong 7 trường Hoàng gia của Nhật Bản, đứng thứ 3 trong Bảng xếp hạng những trường Đại học tốt nhất của Nhật Bản theo QS Top Universities. Ngoài nhiệm vụ đào tạo đại học và sau đại học, Đại học Osaka cũng thực hiện rất nhiều công trình nghiên cứu khoa học tại 23 Trung tâm và Viện nghiên cứu trực thuộc. Nắm bắt cơ hội này, Viện Kỹ thuật nhiệt đới đã xúc tiến, mở mới hợp tác với trường Đại học Osaka.

Mẫu sơn của Dai Nippon Toryo phơi thử nghiệm tự nhiên tại trạm Quảng Ninh từ năm 2008 đến nay

Các cán bộ của Viện Kỹ thuật nhiệt đới và chuyên gia của Dai Nippon Toryo tại Hội thảo ăn mòn và bảo vệ vật liệu CPM, Hà Nội, 2018

Đoàn cán bộ Viện Kỹ thuật nhiệt đới làm việc với Trường Đại học Osaka, Osaka, 2019

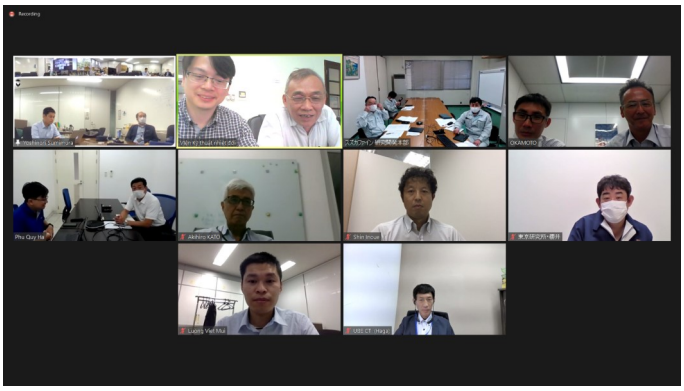
Dấu mốc đầu tiên trong mối hợp tác này chính là sự kiện Đại học Osaka mời các cán bộ nghiên cứu của Viện Kỹ thuật nhiệt đới sang thăm và

Đoàn cán bộ Viện Kỹ thuật nhiệt đới thăm công ty sơn Suzuka Fine, tập đoàn Koatsu Gas Kygyo, Osaka, 2019

làm việc tại trường năm 2019. Tại đây, hai bên đã giới thiệu các hướng nghiên cứu chính của mình và đề xuất các phương hướng hợp tác chung. Từ đó, một số cán bộ nghiên cứu trẻ của Viện đã nhận được các phần học bổng sang thực tập tại Đại học Osaka.

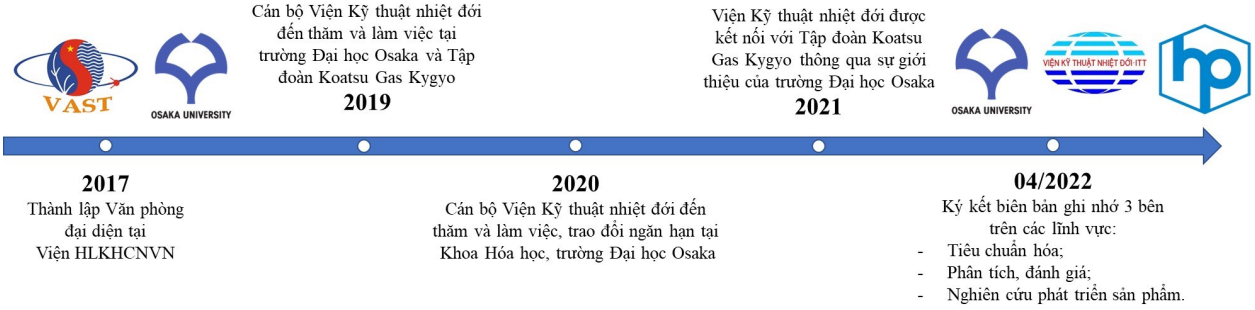
Viện Kỹ thuật nhiệt đới làm việc với khoa Hóa học, Đại học Osaka, Osaka, 2020

Không dừng lại ở đó, đến năm 2021, đại học Osaka đã giúp Viện Kỹ thuật nhiệt đới kết nối với tập đoàn Koatsu Gas Kogyo, một doanh nghiệp lớn của Nhật Bản chuyên cung cấp các loại keo, chất kết dính và sơn phủ cao cấp dùng trong công nghiệp. Mặc dù, trong khoảng thời gian này, dịch bệnh Covid-19 đang bùng phát mạnh ở Việt Nam cũng như ở Nhật Bản, các cuộc họp trao đổi giữa các bên đã được chuyển từ hình thức trực tiếp sang trực tuyến. Các cuộc họp trực tuyến được lên kế hoạch rõ ràng và được sắp xếp vào các thứ Tư trong tuần thứ ba hàng tháng. Cũng vì thế, vào ngày 01/04/2022, biên bản ghi nhớ giữa ba bên đã được ký kết trực tuyến. Văn bản này đánh dấu thời điểm hợp tác cùng nghiên cứu, cải thiện và phát triển các sản phẩm hiện có của Viện Kỹ thuật nhiệt đới và tập đoàn Koatsu Gas Kogyo, mở đầu là sản phẩm sơn phản nhiệt mặt trời. Hai bên sẽ cùng nhau chia sẻ kiến thức, kinh nghiệm để xây dựng các tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN), các phương pháp đánh giá và hoàn thiện sản phẩm cho phù hợp với điều kiện nhiệt đới tại Việt Nam.



Họp trực tuyến định kỳ, thứ Tư của tuần thứ ba hàng tháng, trong năm 2022:Đại học Osaka - Viện Kỹ thuật nhiệt đới - Công ty Koatsu Gas Kogyo

Có thể thấy, ngoài các đối tác quốc tế truyền thống như Pháp, Bỉ, LB Nga… Viện Kỹ thuật nhiệt đới đang hướng tới Nhật Bản như một đối tác tiềm năng mới. Việc hợp tác ba bên giữa Viện với trường Đại học Osaka và Tập đoàn Koatsu Gas Kogyo, hứa hẹn không chỉ nâng cao chất lượng nguồn nhân lực, đặc biệt là các cán bộ trẻ, mà còn giúp Viện có cơ hội hợp tác ứng dụng triển khai và phát triển sản phẩm thương mại của Viện.



Các mốc thời gian chính hình thành hợp tác ba bên: Trường Đại học Osaka - Viện Kỹ thuật nhiệt đới - Tập đoàn Koatsu Gas Kogyo

GS.TS. Trần Đại Lâm; PGS.TS. Tô Thị Xuân Hằng, Viện Kỹ thuật nhiệt đới

Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam tiếp đoàn cán bộ khoa học biển Australia

Toàn cảnh buổi làm việc

Ngày 11/5/2022 tại Hà Nội, đoàn cán bộ khoa học biển Australia gồm các đại diện lãnh đạo và cán bộ đến từ Bộ Ngoại giao và Thương mại Australia; Cơ quan Khoa học Địa chất Australia, Viện Khoa học Biển Australia, Đại học Sydney và Đại sứ quán Australia tại Hà Nội đã đến thăm và làm việc tại Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam. Tiếp đoàn về phía Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam (Viện Hàn lâm) có TS. Lê Quỳnh Liên – Trưởng ban Hợp tác quốc tế; TS. Nguyễn Lê Minh – Phó trưởng ban Hợp tác quốc tế; PGS.TS. Nguyễn Văn Quân – Viện trưởng Viện Tài nguyên và Môi trường biển.

Mục đích của buổi làm việc nhằm trao đổi thảo luận các cơ hội hợp tác trong lĩnh vực khoa học và công nghệ biển, đặc biệt là trao đổi cơ hội hợp tác giữa Viện Tài nguyên và Môi trường biển trong khuôn khổ Sáng kiến tài nguyên biển của Australia.

Tại buổi làm việc, TS. Lê Quỳnh Liên đã giới thiệu khái quát về chức năng, nhiệm vụ, cơ cấu tổ chức của Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam; các hướng nghiên cứu ưu tiên, quan hệ hợp tác quốc tế và các thành tựu nổi bật của Viện trong những năm gần đây.

Đại diện lãnh đạo Viện Tài nguyên và Môi trường biển, Viện trưởng - PGS.TS. Nguyễn Văn Quân đã giới thiệu một số kết quả nghiên cứu nổi bật của Viện có liên quan đến nghiên cứu, chuyển giao công nghệ biển như: quy phạm điều tra cơ bản, bảo tồn, quản lý và phát triển bền vững tài nguyên, môi trường biển và hải đảo mà Viện đã tiến hành trong 5 năm trở lại đây. Đặc biệt, giới thiệu một số kỹ thuật điều tra nghiên cứu biển tiên tiến mà Viện vừa đưa vào áp dụng như: công nghệ lặn tự động bằng Rô bốt, kỹ thuật giám sát các hệ sinh thái ven biển bằng thiết bị bay dân dụng không người lái, một số công nghệ nuôi trồng thủy sản thâm canh thân thiện với môi trường có năng suất cao như Biofloc và RAS.

TS. David Souter - Giám đốc điều hành Viện Nghiên cứu Khoa học Biển Australia (AIMs) cho biết, AIMs là cơ quan nghiên cứu biển đa ngành có bề dày kinh nghiệm và uy tín quốc tế trong các nghiên cứu có liên quan đến bảo tồn các hệ sinh thái biển nhiệt đới trong đó có hệ sinh thái rạn san hô. Một trong các kết quả nghiên cứu mới của AIMs là tập trung vào xây dựng cơ sở dữ liệu lớn dạng mở (Reef Cloud) cho Australia và các quốc gia vùng Ấn Độ - Thái Bình Dương. Đây là cơ sở dữ liệu mở hướng tới đa đối tượng sử dụng có thể cập nhật dữ liệu, quản lý theo phân quyền sử dụng và xử lý dữ liệu tự động bằng công nghệ trí tuệ nhân tạo kết hợp với điện toán đám mây. AIMs sẵn sàng chuyển giao các công nghệ về quan trắc, lập bản đồ nền đáy rạn san hô cũng như một số kỹ thuật về sinh sản nhân tạo nhằm chủ động nguồn giống san hô phục vụ cho các chương trình phục hồi các rạn san hô nhân tạo tại các khu vực rạn san hô đã bị suy thoái của Việt Nam.

Ông Jonah Sullivan đại diện cho Cơ quan Khoa học và Địa chất của Australia đã chia sẻ một số kết quả xây dựng cơ sở dữ liệu rạn san hô thông qua việc lập các bản đồ phân bố, sinh thái của rạn cho khu vực Ấn Độ Dương - Thái Bình

Đại diện Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

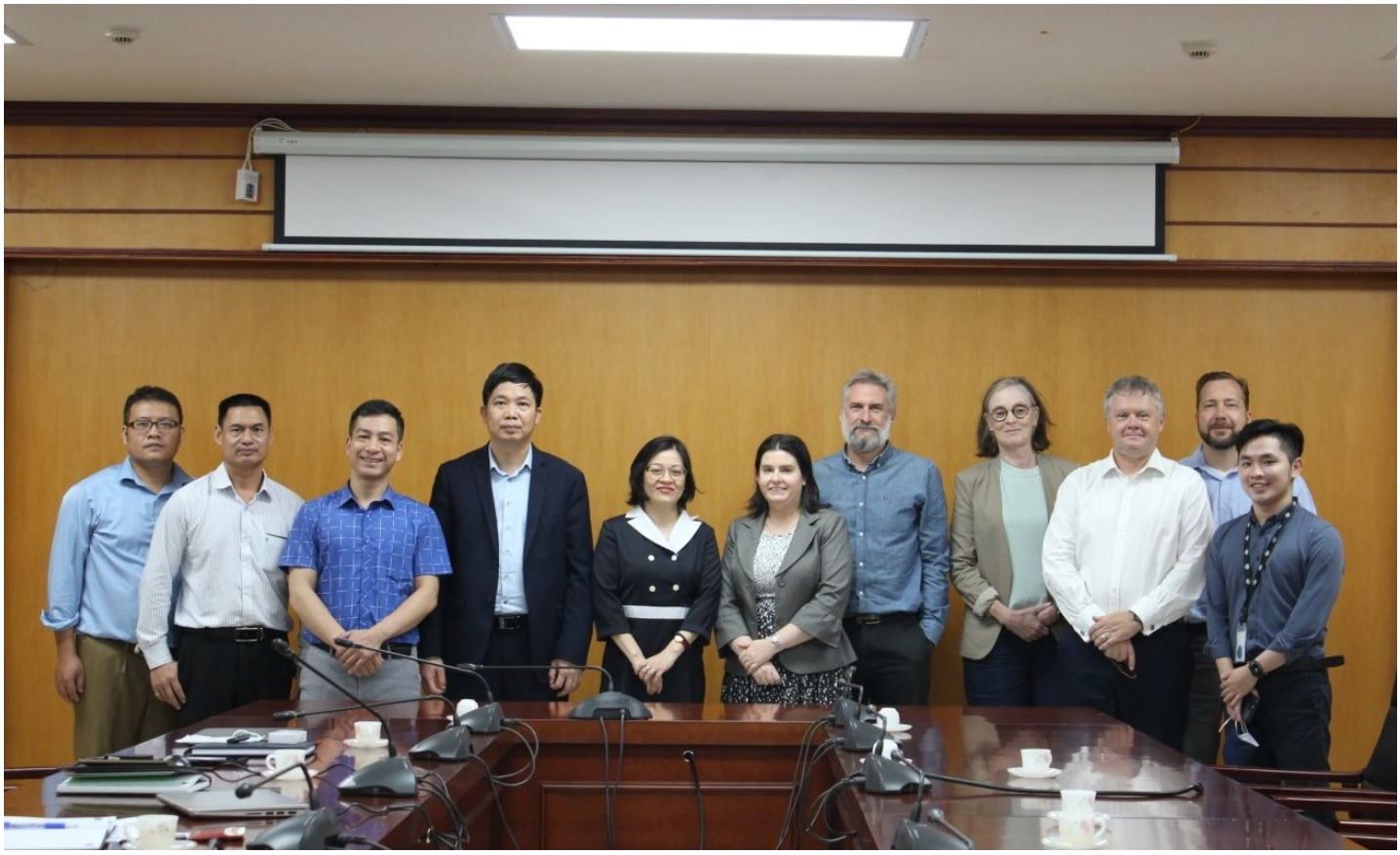
Đoàn cán bộ Australia

Dương. Đồng thời khuyến khích hợp tác, chia sẻ dữ liệu phục vụ cho công tác quản lý tài nguyên thiên nhiên biển cũng như bảo đảm chủ quyền, an ninh trên vùng Biển Đông mà cả hai quốc gia có cùng mối quan tâm chung. TS. Nguyễn Lê Minh, Phó Trưởng Ban Hợp tác quốc tế cũng cho biết Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam hiện được Chính phủ giao phụ trách hoạt động Trung tâm báo tin động đất và cảnh báo sóng thần, do vậy đây cũng là lĩnh vực hai bên có thể đề xuất nội dung hợp tác, trao đổi thông tin và công nghệ liên quan.

PGS.TS. Nguyễn Văn Quân nhấn mạnh, các kỹ thuật mà Viện đang triển khai có những nét khá tương đồng với nội dung nghiên cứu mà phía các đối tác Australia vừa trình bày và hy vọng được sớm tiếp nhận các kỹ thuật và công nghệ nghiên cứu biển mới nhất từ phía Australia theo đúng tinh thần hợp tác đã ký kết giữa hai Chính phủ. Các công nghệ được chuyển giao cho Viện trong tương lai sẽ giúp cho Viện rút ngắn được thời gian nghiên cứu cũng như hòa nhập quốc tế các kết quả nghiên cứu đối với cộng đồng khoa học biển trên thế giới nói chung và các nước trong vùng Ấn Độ - Thái Bình Dương nói riêng.

Kết thúc buổi làm việc, TS. Lê Quỳnh Liên bày tỏ mong muốn sau buổi làm việc này hai bên sẽ tiếp tục có những trao đổi, thảo luận sâu hơn về các cơ hội hợp tác về lĩnh vực khoa học và công nghệ mà hai bên cùng quan tâm, đồng thời hy vọng sớm được hợp tác nghiên cứu và tiếp nhận chuyển giao các công nghệ tiên tiến từ phía Australia.

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



Các đại biểu chụp ảnh lưu niệm

TS. Hồ Thị Oanh: Các nhà khoa học trẻ luôn là nhân tố quan trọng, đầy tiềm năng

Nhóm nhà khoa học trẻ của phòng Vật liệu tiên tiến, Viện Hóa học (Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam) đã tách chiết thành công lycopen từ quả gấc đạt độ tinh khiết 98%. Nghiên cứu của nhóm vừa được Ban tổ chức cuộc thi Sáng kiến Khoa học 2022 trao giải Nhất. Nhân dịp này, Bản tin KHCN đã phỏng vấn TS. Hồ Thị Oanh - đại diện nhóm nghiên cứu về tiềm năng ứng dụng của lycopen và hệ nano lycopen hiện nay.

TS. Hoàng Mai Hà, Phó Viện trưởng Viện Hoá học (thứ hai từ trái sang) cùng nhóm nghiên cứu.

PV: *Xin chúc mừng nhóm nhà khoa học trẻ của Viện Hoá học đã đạt giải Nhất cuộc thi Sáng kiến Khoa học 2022. Quá trình nghiên cứu ra giải pháp chiết tách thành công lycopen từ gấc đạt độ tinh khiết lên tới 98% được bắt đầu từ đâu, thưa TS?*

TS. Hồ Thị Oanh: Từ đầu những năm 2017, nhóm nghiên cứu của phòng Vật liệu tiên tiến, Viện Hóa học đã lên ý tưởng và quyết tâm nghiên cứu tìm ra giải pháp chiết tách hoạt chất lycopen đạt độ tinh khiết cao từ quả gấc. Có hai lý do chính khiến nhóm nghiên cứu đam mê và triển khai thực hiện ý tưởng này, đó là:

Thứ nhất, chúng ta đều biết quả gấc là loại trái cây rất thân thuộc, phổ biến đối với mỗi người dân Việt Nam. Các hoạt chất có trong quả gấc rất phong phú và hoạt tính sinh học cao. Trong đó, nổi bật là hoạt chất lycopen. Lycopen có khả năng chống oxy hóa tuyệt vời, hỗ trợ điều trị ung thư, giảm rối loạn chuyển hóa lipid, mỡ máu… Hàm lượng lycopen có trong quả gấc cao hơn bất kỳ các loại hoa quả khác.

Thứ hai, theo tôi được biết, chưa có một nghiên cứu nào chiết tách được lycopen có độ tinh khiết cao trên 98% từ quả gấc. Hầu hết các sản phẩm lycopen có trên thị trường là bột lycopen chiết tách từ quả cà chua hoặc lycopen tổng hợp bằng phương pháp hóa học.

PV: *Theo TS, tiềm năng ứng dụng sớm nhất của sáng kiến này là ở lĩnh vực gì?*

TS. Hồ Thị Oanh: Lycopen và nano lycopen là hai sản phẩm có tiềm năng ứng dụng lớn cho các ngành dược phẩm, mỹ phẩm và công nghệ thực phẩm. Với quy trình chiết tách và chế tạo đơn giản, an toàn, dễ thực hiện, dễ dàng triển khai ở quy mô công nghiệp và chi phí thấp, 2 sản phẩm lycopen và nano lycopen hoàn toàn có thể đáp ứng là nguồn nguyên liệu để bào chế các sản phẩm thuốc, thực phẩm chức năng. Hơn nữa, việc chiết tách được lycopen có độ tinh khiết cao trên 98% và chế tạo thành công bột nano chứa lycopen từ nguồn nguyên liệu là quả gấc sẽ góp phần nâng cao giá trị kinh tế của quả gấc Việt Nam.

PV: *Thưa TS, nhóm nghiên cứu đã dành bao nhiêu thời gian cho sáng kiến này?*

TS.Hồ Thị Oanh: Sau hơn 4 năm nghiên cứu miệt mài, nghiêm túc và đam mê cùng với sự hướng dẫn, giúp đỡ và chỉ bảo tận tình của TS. Hoàng Mai Hà, nhóm nghiên cứu chúng tôi đã chiết tách thành công sản phẩm lycopen trực tiếp từ quả gấc và chế tạo thành công bột nano lycopen. Các sản phẩm nghiên cứu cũng đã được công nhận và đánh giá cao qua các công trình công bố và trên các diễn đàn khoa học. Cụ thể, liên quan tới 02 sản phẩm lycopen và nano lycopen, chúng tôi đã công bố được 02 Bằng độc quyền sáng chế, 01 bài báo đăng trên tạp chí quốc tế và 02 bài báo đăng trên tạp chí Quốc gia uy tín. Đây là các công trình công bố minh chứng khách quan nhất về giá trị khoa học, tính mới, tính ứng dụng thực tiễn của các sản phẩm lycopen và nano lycopen.

Với những kinh nghiệm có được trong quá trình nghiên cứu chiết tách hoạt chất tự nhiên từ nguồn thực vật sẵn có trong nước, nhóm nghiên cứu hiện tại cũng đang thực hiện 01 đề tài ứng dụng phát triển công nghệ cấp Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam về chiết tách

hoạt chất astaxanthin từ sinh khối tảo và chế tạo các hệ nano chứa astaxanthin định hướng ứng dụng trong dược phẩm và mỹ phẩm.

PV: *TS thấy cuộc thi Sáng kiến khoa học hữu ích như thế nào đối với các nhà khoa học trẻ?*

TS. Hồ Thị Oanh: Cuộc thi Sáng kiến khoa học là một cuộc thi mang nhiều ý nghĩa khoa học và thực tiễn. Nó tạo cơ hội cho các nhà khoa học trẻ được thể hiện những ý tưởng nghiên cứu mới, sáng tạo của mình và giới thiệu các sản phẩm khoa học đến gần hơn với các doanh nghiệp, cá nhân và cộng đồng. Hơn thế nữa, cuộc thi sáng kiến khoa học là nơi để các nhà khoa học trẻ được học hỏi, trau dồi và mở mang kiến thức từ các chuyên gia trong nhiều lĩnh vực khoa học công nghệ. Qua đó cũng khơi dậy và phát triển phong trào say mê nghiên cứu khoa học của các nhà khoa học trẻ.

PV: *TS suy nghĩ như thế nào về tuổi trẻ của một nhà khoa học (hơn nữa là một nhà khoa học nữ) gắn liền với nghiên cứu và sáng tạo?*

TS. Hồ Thị Oanh: Các nhà khoa học trẻ luôn là nhân tố quan trọng, đầy tiềm năng, có nhiều yếu tố thuận lợi để học hỏi nghiên cứu, sáng tạo và phát triển khoa học công nghệ.

Trong những năm qua, Viện Hàn lâm KHCN Việt Nam luôn có các chương trình hỗ trợ cán bộ trẻ nhằm thu hút nhà khoa học trẻ, giỏi, có trình độ cao về công tác tại Viện. Song song với đó là các nhiệm vụ cấp cơ sở dành cho cán bộ trẻ và các nhiệm vụ độc lập dành cho các nhà khoa học trẻ dưới 40 tuổi luôn được triển khai đều đặn và đạt được nhiều kết quả tốt. Như vậy, có thể thấy các nhà khoa học trẻ luôn được ưu ái và được tạo điều kiện tốt để có thể an tâm nghiên cứu, gắn liền sức trẻ với nghiên cứu sáng tạo, phát triển kinh tế tri thức, vươn lên trình độ tiên tiến của thế giới.

Đối với tôi, là một nghiên cứu viên trong lĩnh vực hoá học, theo đuổi nghiên cứu khoa học từ những ngày đầu mới ra trường, tôi luôn cảm thấy mình rất may mắn khi đã được công tác tại Viện Hóa học, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam. Tại đây, chúng tôi được theo đuổi những đam mê nghiên cứu, thỏa sức sáng tạo và nhận được sự chỉ bảo, hướng dẫn tận tình của các giáo sư, tiến sĩ đầu ngành về Hóa học. Từ đó, có thể góp chút sức lực nhỏ bé của một nhà khoa học trẻ cho sự phát triển chung của nền khoa học đất nước.

PV: *Trân trọng cảm ơn TS!*

Kiều Anh thực hiện

Ban Tổ chức trao giải cho TS. Hồ Thị Oanh và cộng sự

Nhóm nghiên cứu tại USTH công bố phiên bản "lá nhân tạo" hiệu suất 1.9%

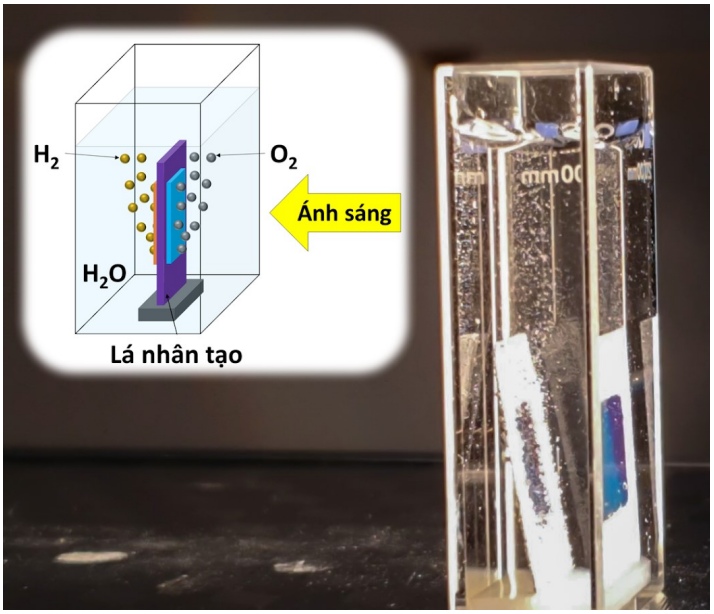
Nhóm nghiên cứu tại USTH vừa công bố kết quả nghiên cứu chế tạo "lá nhân tạo" cho phép điều chế nhiên liệu H2 từ nước và ánh sáng mặt trời với hiệu suất 1.9% trên tạp chí của Hội hóa học Mỹ (Journal of the American Chemical Society). Đây là một trong những tạp chí khoa học uy tín hàng đầu trong lĩnh vực Hóa học, ra đời năm 1879 của Hiệp hội Hóa học Mỹ với chỉ số Impact Factor: 15.42.

Hiện nay, nhiên liệu được sử dụng phổ biến là nhiên liệu hóa thạch (than đá, dầu và khí tự nhiên). Tuy nhiên, nhiên liệu này khi đốt thải ra khí CO2, nguyên nhân chính gây ra ô nhiễm môi trường và biến đổi khí hậu. Việc tìm kiếm các nguồn nguyên liệu thay thế thân thiện với môi trường đang trở nên cấp thiết hơn bao giờ hết.

Ánh sáng mặt trời được xem là nguồn năng lượng sạch và vô cùng dồi dào từ thiên nhiên. "Bắt chước" cơ chế quang hợp của lá cây tự nhiên, nhóm các nhà nghiên cứu thuộc trường USTH (Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam), PTN Hóa học và Sinh học Kim loại (Trung tâm và Năng lượng nguyên tử và Năng lượng thay thế CEA – Grenoble, CH Pháp) đã hợp tác nghiên cứu chế tạo "lá nhân tạo"- một thiết bị có khả năng chuyển hóa năng lượng mặt trời thành năng lượng hóa học tích trữ trong nhiên liệu Hydro (H2) thông qua quá trình quang phân tách nước. Nhiên liệu H2 sau đó có thể được lưu trữ, vận chuyển và sử dụng trong các pin nhiên liệu. Sản phẩm của quá trình sử dụng nhiên liệu này chỉ là nước, do vậy không gây ô nhiễm môi trường. Nghiên cứu này đã được nhóm bắt đầu triển khai tại USTH từ năm 2015.

Để có thể ứng dụng trong sản xuất công nghiệp, nâng cao hiệu suất tạo H2 cũng như kéo dài "tuổi thọ" của lá nhân tạo đang là bài toán khó đặt ra cho các nhóm nghiên cứu không chỉ tại USTH mà còn tại nhiều quốc gia.

Trong nghiên cứu được công bố trên tạp chí của Hội hóa học Mỹ (Journal of the American Chemical Society) ngày 27/5/2022, "lá nhân tạo" CoWO|ITO|3jn-Si|Steel|CoWS được tạo thành khi nhúng một tấm pin mặt trời ITO|3jn-Si|Steel



"Lá nhân tạo" do nhóm nghiên cứu tại USTH chế tạo

trong dung dịch [Co(WS4)2]2- và chiếu sáng nó bởi ánh sáng 1 Sun. Pin mặt trời hấp thụ ánh sáng, tạo ra năng lượng cần thiết phân hủy [Co (WS4)2]2- tạo 2 lớp xúc tác CoWO và CoWS lắng đọng lên mặt trước và mặt sau của Pin mặt trời, hoàn thành cấu trúc "lá nhân tạo" CoWOI-TO3jn-SiStellCoWS mong muốn. Trong dung dịch pH7, "lá nhân tạo" này cho hiệu suất tạo H2 đạt 1.9%.

Cũng trong nghiên cứu này, nhóm nghiên cứu đã phát triển thành công kỹ thuật xác định lỗi của "lá nhân tạo" để từ đó "bắt bệnh" tìm ra nguyên nhân sai hỏng và đưa ra phương pháp bảo vệ, kéo dài "tuổi thọ" của thiết bị này.

Theo PGS. TS. Trần Đình Phong, Trưởng nhóm nghiên cứu cho biết: "Sau khi được lắp ráp hoàn chỉnh, việc xác định cơ chế hoạt động, tìm kiếm các điểm nghẽn, hay nguyên nhân gây ra sai hỏng của "lá nhân tạo" là rất khó khăn. Phương pháp mới mà chúng tôi phát triển sử dụng đồng thời 2 hoặc 3 potentiostat (máy đo điện hóa) có ý nghĩa đột phá góp phần giải quyết vấn đề mà các nhóm nghiên cứu về "lá nhân tạo" trên thế giới đang phải đối mặt. Từ những hiểu biết về các lỗi phát sinh ở "lá nhân tạo", các nhà khoa học có thể đưa ra phương pháp xử lý, để bảo vệ và kéo dài tuổi thọ của nó."

Nguồn: Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội.

Xem công bố chi tiết tại:
https://pubs.acs.org/doi/10.1021/jacs.2c00666

Hưởng ứng Tuần lễ Biển, Hải đảo Việt Nam và Ngày Đại dương thế giới năm 2022

Tuần lễ Biển và Hải đảo Việt Nam và Ngày Đại dương thế giới được coi là một trong những sự kiện quan trọng trong lĩnh vực biển và hải đảo ở nước ta, được quy định tại Luật Tài nguyên, môi trường biển và hải đảo (năm 2015), Nghị định 40/2016/NĐ-CP quy định chi tiết một số điều của Luật Tài nguyên, môi trường biển và hải đảo và Nghị quyết số 36-NQ/TW ngày 22/10/2018 của Ban Chấp hành Trung ương về Chiến lược phát triển bền vững kinh tế biển Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045.

Chủ đề của Ngày Đại dương thế giới năm 2022 được Liên hợp quốc lựa chọn là "Hồi sinh: cùng hành động vì đại dương", nhằm thể hiện tầm quan trọng của các hoạt động phối hợp giữa các quốc gia và tổ chức giúp hồi sinh đại dương, phục hồi các hệ sinh thái biển bị suy thoái, bảo tồn tài nguyên và môi trường biển với mục tiêu phát triển bền vững.

Gắn với chủ đề của Ngày Đại dương thế giới, đồng thời rà soát những vấn đề tồn tại trong triển khai thực hiện Nghị quyết số 36-NQ/TW ngày 22/10/2018 của Ban Chấp hành Trung ương về Chiến lược phát triển bền vững kinh tế biển Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045 và tình hình thực tiễn, Bộ Tài nguyên và Môi trường xác định chủ đề của Tuần lễ biển và hải đảo Việt Nam năm 2022 là "Phát triển bền vững kinh tế biển gắn với bảo tồn đa dạng sinh học và các hệ sinh thái biển", nhằm từng bước khắc phục những tồn tại, hạn chế trong phát triển bền vững kinh tế biển ở nước ta.

Từ ngày 15/5/2022 đến ngày 15/6/2022 đồng loạt tổ chức các hoạt động Tuần lễ Biển và Hải đảo Việt Nam và hưởng ứng Ngày Đại dương thế giới năm 2022 trên phạm vi cả nước, trong đó tập trung vào những hoạt động cụ thể như: Tổ chức các hoạt động tuyên truyền về mục đích, ý nghĩa của chủ đề Tuần lễ Biển và Hải đảo Việt Nam và Ngày Đại dương thế giới năm 2022 theo hướng hiệu quả, sáng tạo, mạnh dạn đổi mới trong các phương thức, hình thức truyền thông, chú trọng vào các hoạt động thực tiễn có sức lan tỏa, ảnh hưởng mạnh mẽ đến nhận thức của cộng đồng.

Để hưởng ứng Tuần lễ Biển và Hải đảo Việt Nam và Ngày Đại dương thế giới năm 2022, từ ngày 15/5/2022 đến ngày 15/6/2022, Viện Hàn

lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam đã ban hành Văn bản số 871/VHL-VP yêu cầu các đơn vị tham gia, tổ chức các hoạt động thiết thực, cụ thể như:

- Tuyên truyền về quan điểm, chủ trương của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước, luật pháp quốc tế về biển, đảo; quyền và lợi ích hợp pháp, chính đáng của Việt Nam trên biển; vị trí, vai trò, tầm quan trọng của biển, đảo và đại dương; tài nguyên, môi trường biển, đảo, phát triển bền vững kinh tế biển.

- Tuyên truyền về mục đích, ý nghĩa của chủ đề Tuần lễ Biển và Hải đảo Việt Nam và ngày Đại dương thế giới, chú trọng vào các hoạt động thực tiễn có sức lan tỏa đến nhận thức của cộng đồng. Treo băng rôn, pano, áp phích tại trụ sở cơ quan, đơn vị (khuyến khích sử dụng vật liệu thân thiện với môi trường).

- Tổ chức hội thảo, hội nghị, tọa đàm về công tác quản lý, khai thác, sử dụng tài nguyên và bảo vệ môi trường biển, hải đảo theo hướng phát triển bền vững và quản lý thống nhất, phục vụ phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh.

Hữu Hảo tổng hợp

GIỚI THIỆU CÁC LOÀI BƯỚM VƯỜN QUỐC GIA CÁT BÀ

Bản tin KHCN xin trân trọng giới thiệu tới quý độc giả cuốn sách "Các loài bướm Vườn Quốc gia Cát Bà" với mong muốn cung cấp danh sách và hình ảnh minh hoạ 158 loài bướm ở Vườn Quốc gia Cát Bà, các thông tin về đặc điểm nhận dạng, phân bố của loài, mức độ phổ biến của loài bướm ở Cát Bà.

Cuốn sách là kết quả khảo sát, nghiên cứu đa dạng các loài bướm ở Vườn Quốc gia Cát Bà Kết quả khảo sát về bướm Cát Bà được thực hiện năm 2002 và một số chuyến khảo sát được thực hiện cho đến nay. Kết quả khảo sát về bướm Cát Bà năm 2002 xác định danh sách 187 loài bướm, trong đó một số loài bướm được ghi nhận mới cho khu hệ côn trùng Việt Nam. Trước đó, kết quả khảo sát về bướm Cát Bà năm 1999 của Frontier Vietnam đã ghi nhận 142 loài bướm, trong đó có một loài mới cho khoa học (Frontier Vietnam, 2002; Monastyrskii & Davyatkin, 2003. Cho đến nay, Vườn Quốc gia Cát Bà có khoảng 200 loài bướm. Khảo sát bướm ở Vườn Quốc gia Cát Bà được thực hiện ở nhiều sinh cảnh từ cây bụi, trảng cỏ, rừng trồng đến rừng tự nhiên ở nhiều địa điểm khác nhau trong Vườn. Vườn Quốc gia Cát Bà là khu rừng đặc dụng của Việt Nam, khu dự trữ sinh quyển thế giới, được thành lập ngày 31/3/1986, với diện tích tự nhiên 17.362,96 ha, trong đó diện tích phần đảo là 10.912,51 ha và phần biển là 6.450,45 ha. Cuốn sách sẽ cung cấp danh sách các loài bướm ở Vườn Quốc gia Cát Bà bằng hình ảnh, các thông tin về đặc điểm nhận dạng, phân bố của loài, mức độ phổ biến của loài ở Cát Bà. Trong cuốn sách đầu tiên này, chúng tôi giới thiệu danh sách và hình ảnh minh hoạ 158 loài bướm Vườn Quốc gia Cát Bà. Bướm là côn trùng thuộc Bộ phụ Cánh vảy Râu chuỳ (Rhopalocera), Bộ Cánh vảy (Lepidoptera), Lớp Côn trùng (Insecta), Ngành Chân khớp (Arthropoda). Bướm là một trong những nhóm côn trùng quan trọng, xuất hiện đầu tiên bắt đầu vào kỷ Permi (299 - 251 triệu năm trước). Có rất ít hóa thạch côn trùng Cánh vảy được biết tới. Hóa thạch sớm nhất, có niên đại từ đầu của thời kỳ Paleogen, từ 65,5 triệu năm trước, là những con ngài nhỏ có họ hàng với Tổng bộ côn trùng Cánh vảy có tên khoa học là Eriocranioidea và Tineoidea. Bướm hóa thạch được biết đến nhiều nhất vào thời gian gần đây, được tìm thấy trong đá phiến sét ở Colorado khoảng 34 triệu năm trước. Một số loài chắc chắn thuộc họ bướm Giáp (Nymphalidae), rất giống với các loài bướm hiện đại ngày nay. Đến nay, có hơn 18.000 loài bướm đã được biết trên thế giới, bướm đa dạng nhất ở vùng nhiệt đới.

Theo hệ thống phân loại hiện nay có 6 họ bướm (trước đây là 11 họ): bướm Phượng (Papilionidae), bướm Cài (Pieridae), bướm Giáp (Nymphalidae), bướm Ngao (Riodinidae), bướm Xanh (Lycaenidae) và bướm Nhảy (Hesperiidae). Cấu tạo ngoài của bướm, do thể phủ đầy những lông vảy nhỏ như bụi phấn nên còn có tên là bộ Cánh vảy hay Cánh phấn. Miệng vòi hút, 2-3 mắt đơn hoặc không có, 2 đôi cánh bằng chất màng phủ lông vảy. Những lông vảy này tạo thành các màu sắc và những đường vân, hoa văn trên cánh. Cánh bướm có các mạch dọc và mạch ngang. Sự phân nhánh và sắp xếp của hệ thống mạch cánh tuỳ từng họ mà có sự khác nhau. Vòng đời của bướm giống như các côn trùng cánh vảy khác. Vòng đời của bướm trải qua 4 giai đoạn là trứng, sâu (ấu trùng), nhộng và trưởng thành. Sự khác biệt lớn nhất là giữa sâu và trưởng thành, trải qua giai đoạn nhộng không hoạt động và sau đó là sự biến đổi ngoạn mục trở thành con bướm với những chiếc cánh có màu sắc sặc sỡ. Thời gian sống của bướm thường rất ngắn, một tuần tới vài tháng phụ thuộc vào từng loài và vùng địa lý. Trứng bướm

bao gồm phần vỏ cứng bao bọc ngoài gọi là màng đệm. Hầu hết ở các loài bướm, giai đoạn trứng chỉ kéo dài một tới vài tuần. Nhưng trứng của một số loài có thể ở dạng tiềm sinh (ngủ đông) qua mùa đông rét hoặc môi trường không thuận lợi như quá khô cằn.

Có nhiều lý do tại sao côn trùng nói chung, bướm nói riêng cần được bảo tồn. Bướm là chỉ thị của một môi trường trong lành và hệ sinh thái lành mạnh, là một phần của sự sống trên Trái đất và là một thành phần quan trọng của sự đa dạng sinh học. Nhiều loài bướm rất đẹp mang tính biểu tượng của thiên nhiên, có trong văn học cổ đại đến văn học hiện đại, từ thơ ca đến ca từ âm nhạc. Bướm có vòng đời hấp dẫn được sử dụng ở nhiều quốc gia để dạy trẻ em về thế giới tự nhiên. Quá trình biến đổi từ trứng thành sâu, nhộng và bướm là một trong những điều kỳ diệu của thiên nhiên. Bướm là nhóm sinh vật "mô hình" cực kỳ quan trọng được sử dụng để điều tra và nghiên cứu về sinh học, tiến hóa, thích nghi, di truyền học. Vườn động vật hoang dã trong đó bướm là thành phần chủ chốt, luôn thu hút khách du lịch, tham quan và thư giãn. Giá trị của bướm thì rất nhiều, tuy vậy nhiều loài đang bị đe doạ đến sự sinh tồn. Giống như các loài động vật khác, bướm có nhiều kẻ săn mồi tự nhiên như côn trùng, chim, nhện, bò sát và lưỡng cư,.nhưng nguy hiểm nhất vẫn là con người. Có nhiều loài bướm bị săn bắt và buôn bán, nhiều loài có thể bị suy giảm quần thể do săn bắt quá mức. Các mối đe dọa lớn nhất đối với bướm là thay đổi và mất môi trường sống do khai thác rừng, chuyển đổi đất rừng, phát triển khu dân cư, thương mại và nông nghiệp - lâm nghiệp. Biến đổi khí hậu, sử dụng thuốc trừ sâu rộng rãi và các loài xâm lấn cũng đang đe dọa sự tồn tại của nhiều loài bướm, vì chúng tác động trực tiếp và gián tiếp đến các cây ký chủ bản địa. Bướm Việt Nam được nghiên cứu từ những năm đầu của thế kỷ XX do các nhà côn trùng học nước ngoài thực hiện. Các nhà côn trùng học nước ngoài đóng góp nhiều nghiên cứu bướm Việt Nam phải kể đến hai nhà côn trùng học người Nga là Alexander L và Alexey L. Ngoài ra, hàng trăm nhà côn trùng học nước ngoài và Việt Nam khác cũng nghiên cứu bướm Việt Nam. Nghiên cứu bướm Việt Nam chủ yếu được thực hiện ở các Vườn Quốc gia và Khu bảo tồn Thiên nhiên Việt Nam.Trong đó tiêu biểu là Vườn Quốc gia Cúc Phương, Vườn Quốc gia Tam Đảo, Vườn Quốc gia Phú Quốc, Vườn Quốc gia Phong Nha- Kẻ Bàng... Cho đến nay, Việt Nam ghi nhận hơn 1.200 loài bướm, trong đó có nhiều loài mới cho khoa học và loài ghi nhận mới cho khu hệ côn trùng Việt Nam.

Đặc điểm nhận dạng các loài bướm chủ yếu

Một số loài bướm được giới thiệu trong cuốn sách

được mô tả dựa vào màu sắc và hình thái cánh bướm. Tên loài bao gồm tên giống, tên loài, phụ loài, tên tác giả, năm công bố.

Phần lớn kích thước các loài bướm minh hoạ trong sách được trình bày nhỏ hơn so với kích thước thật. Tuy vậy, để thuận tiện cho việc quan sát, một số loài bướm do các loài có kích thước nhỏ, gồm họ Riodinidae, Lycaenidae và Hesperiidae, hình ảnh minh hoạ thường lớn hơn so với kích thước thật. Kích thước sải cánh hay chiều dài cánh trước được ghi nhận cho từng loài.

Chúng tôi hy vọng hình ảnh minh hoạ các loài bướm Cát Bà sẽ giúp cho quý độc giả, những người yêu mến thiên nhiên luôn có ý thức trong việc giữ gìn và bảo vệ sự nguyên vẹn của thiên nhiên Việt Nam và đa dạng sinh học.

Xử lý: Phan Thị Nam Phương

CÁC NHÀ KHOA HỌC CẢNH BÁO BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU CÓ THỂ GÂY RA ĐẠI DỊCH LỚN TIẾP THEO

Một nhóm nghiên cứu quốc tế do các nhà khoa học tại Đại học Georgetown, Hoa Kỳ dẫn đầu đã mô tả mối liên hệ giữa biến đổi khí hậu và sự lây truyền vi rút trong một bài báo có tựa đề "Biến đổi khí hậu làm tăng nguy cơ lây truyền vi rút giữa các loài" được xuất bản vào ngày 28 tháng 4 năm 2022, trên tạp chí Nature.

Một nhóm nhà khoa học bắt dơi để nghiên cứu bên ngoài hang ở Ratchaburi, Thái Lan. (Nguồn: Nytimes.com)

Các nhà nghiên cứu dự đoán khi nhiệt độ trái đất tiếp tục ấm lên, các loài động vật hoang dã buộc phải di chuyển môi trường sống, và nhiều khả năng là sẽ đến những khu vực có dân cư đông đúc. Điều này sẽ làm gia tăng đáng kể nguy cơ lây nhiễm virus cho con người và có thể dẫn đến đại dịch tiếp theo.

Trong nội dung nghiên cứu, các nhà khoa học đã tiến hành đánh giá toàn diện về việc biến đổi khí hậu sẽ tái cấu trúc hệ động vật có vú trên toàn cầu. Công trình tập trung vào sự thay đổi phạm vi địa lý - hành trình mà các loài sẽ thực hiện khi chúng di cư đến các khu vực mới. Và khi chúng chạm trán với các loài động vật có vú khác, nghiên cứu dự kiến chúng sẽ chia sẻ hàng nghìn loại virus.

Họ cho rằng những thay đổi này tạo cơ hội lớn hơn cho các loại vi rút như Ebola hoặc coronavirus xuất hiện ở những nơi mới, khiến chúng khó theo dõi hơn và xâm nhập vào các loại động vật mới, khiến vi rút dễ dàng nhảy qua các loài "bước đệm" để vào con người.

Tác giả chính của nghiên cứu là Tiến sĩ Colin Carlson, một trợ lý giáo sư nghiên cứu tại Trung tâm Y tế Đại học Georgetown cho biết về sự rủi ro trong việc buôn bán động vật hoang dã: "Chúng tôi lo lắng việc tập hợp các động vật không lành mạnh lại với nhau theo cách kết hợp không tự nhiên tạo cơ hội cho quá trình xuất hiện từng bước này - giống như cách SARS chuyển từ dơi sang cầy, rồi cầy sang người."

Một phát hiện quan trọng bổ sung là tác động của nhiệt độ tăng lên đối với loài dơi. Khả năng bay của chúng sẽ cho phép chúng di chuyển một quãng đường dài, và chia sẻ nhiều loại virus nhất. Do vai trò trung tâm của chúng trong sự xuất hiện của virus, những tác động lớn nhất được dự báo sẽ là ở Đông Nam Á, một điểm nóng toàn cầu về sự đa dạng của loài dơi.

Khi virus bắt đầu di chuyển giữa các loài vật chủ với tốc độ chưa từng có, các tác giả nói rằng các tác động đến sức khỏe con người có thể rất đáng kinh ngạc. "Cơ chế này bổ sung thêm một khẳng định nữa về việc biến đổi khí hậu sẽ đe dọa sức khỏe con người và động vật như thế nào", đồng tác giả của nghiên cứu, Tiến sĩ Gregory Albery, nghiên cứu sinh sau tiến sĩ tại Khoa Sinh học thuộc Đại học Khoa học và Nghệ thuật Georgetown cho biết, "Không rõ chính xác những loại vi rút mới này có thể ảnh hưởng như thế nào đến các loài liên quan, nhưng có khả năng nhiều loại vi rút trong số chúng sẽ dẫn đến các nguy cơ bảo tồn mới và thúc đẩy sự xuất hiện của các đợt bùng phát mới ở người".

Carlson nói: "Khi một con dơi không đuôi ở Brazil tìm đến Appalachia, chúng ta nên đầu tư vào việc phát hiện loại virus nào đang tiềm ẩn, đó là cách duy nhất để chúng ta có thể ngăn quá trình phát triển bệnh dẫn đến nhiều sự cố lan tỏa và nhiều đại dịch hơn".

"Đại dịch COVID-19, và sự lây lan trước đây của SARS, Ebola và Zika, cho thấy một loại vi-rút nhảy từ động vật sang người có thể gây ra những ảnh hưởng lớn như thế nào. Để dự đoán việc chúng nhảy sang người, chúng ta cần biết về sự lây lan của chúng đối với các loài động vật khác", Ông Sam Scheiner, Giám đốc chương trình của Quỹ Khoa học Quốc gia Hoa Kỳ, cho biết.

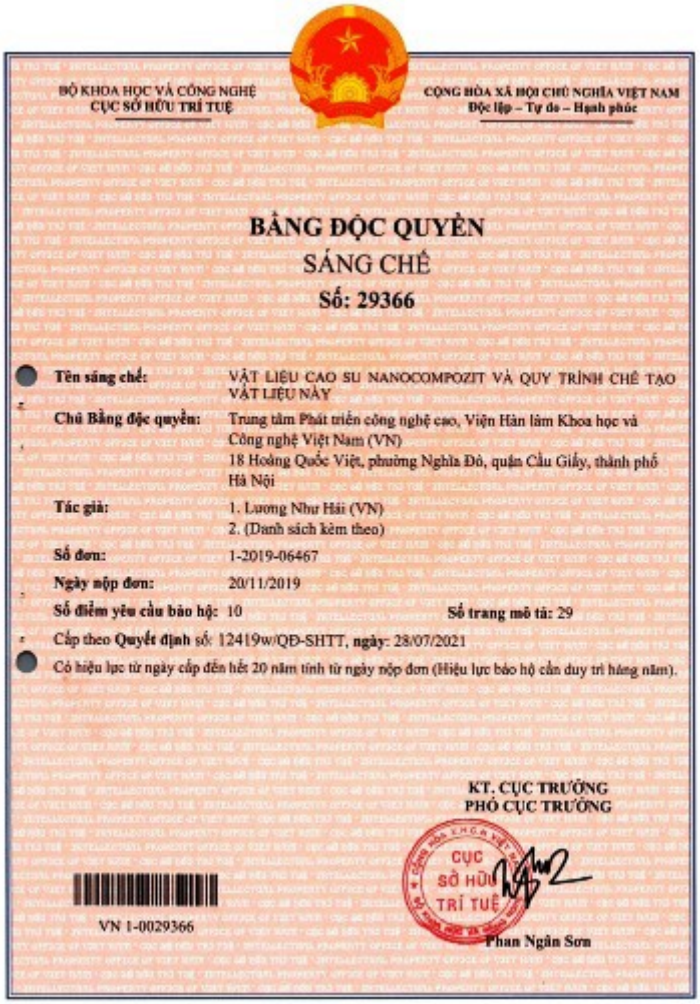
Nhìn chung, nghiên cứu cho thấy rằng biến đổi khí hậu sẽ trở thành yếu tố nguy cơ lớn nhất cho sự xuất hiện dịch bệnh - bên cạnh các vấn đề nổi cộm như phá rừng, buôn bán động vật hoang dã... Các tác giả cho biết giải pháp là kết hợp giám sát dịch bệnh động vật hoang dã với các nghiên cứu về sự thay đổi môi trường.

Thu Hà lược dịch

(Theo https://scitechdaily.com/)

VẬT LIỆU CAO SU NANOCOMPOZIT VÀ QUY TRÌNH CHẾ TẠO VẬT LIỆU NÀY

Với mục đích đề xuất thành phần vật liệu và quy trình chế tạo vật liệu cao su nano-compozit tính năng cao, vừa bền với môi trường dầu mỡ vừa chịu mài mòn cao, "Vật liệu cao su nanocompozit và quy trình chế tạo vật liệu này" đã được Cục Sở hữu trí tuệ cấp Bằng độc quyền sáng chế số 1-0029366 cho TS. Lương Như Hải và các cộng sự Trung tâm Phát triển công nghệ cao, Viện Hàn lâm KH&CN Việt Nam ngày 25/09/2021.



BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

BẰNG ĐỘC QUYỀN
SÁNG CHẾ
Số: 29366

Tên sáng chế: VẬT LIỆU CAO SU NANOCOMPOZIT VÀ QUY TRÌNH CHẾ TẠO VẬT LIỆU NÀY

Chủ Bằng độc quyền: Trung tâm Phát triển công nghệ cao, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam (VN)
18 Hoàng Quốc Việt, phường Nghĩa Đô, quận Cầu Giấy, thành phố Hà Nội

Tác giả: 1. Lương Như Hải (VN)
2. (Danh sách kèm theo)

Số đơn: 1-2019-06467

Ngày nộp đơn: 20/11/2019

Số điểm yêu cầu bảo hộ: 10 Số trang mô tả: 29

Cấp theo Quyết định số: 12419w/QĐ-SHTT, ngày: 28/07/2021

Có hiệu lực từ ngày cấp đến hết 20 năm tính từ ngày nộp đơn (Hiệu lực bảo hộ cần duy trì hàng năm).

KT. CỤC TRƯỞNG
PHÓ CỤC TRƯỞNG

CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

Phan Ngân Sơn

VN 1-0029366

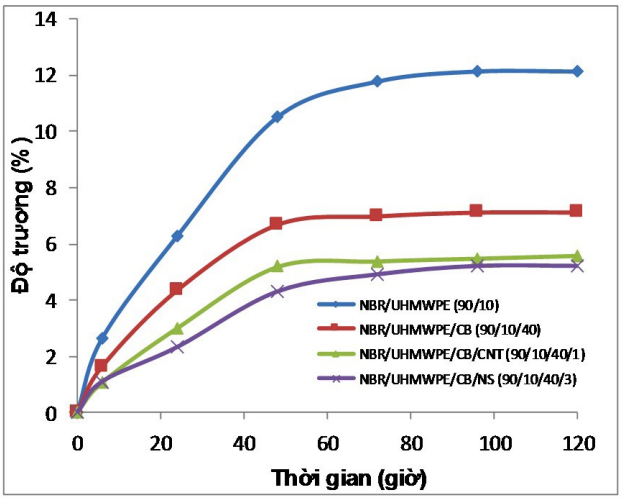
Sáng chế đề cập đến công nghệ vật liệu mới, cụ thể là sáng chế đề xuất vật liệu cao su nano-compozit tính năng cao trên cơ sở tổ hợp cao su nitril/nhựa polyetylen khối lượng phân tử siêu cao (NBR/UHMWPE) có tác nhân tương hợp là cao su clopren (CR) và chất độn gia cường là than đen kết hợp với phụ gia nano là nano silic oxit hoặc ống nano cacbon biến tính. Vật liệu cao su nanocompozit thu được có tính năng cao, đặc biệt là khả năng bền dầu mỡ và chịu mài mòn cao. Vật liệu này có khả năng ứng dụng trong việc chế tạo các sản phẩm cao su kỹ thuật cao nói chung và các chi tiết cao su chịu dầu và bền mài mòn cao nói riêng.

Các sản phẩm từ cao su nitril (NBR) nói chung có tính kháng chịu tốt đối với dầu mỡ và có độ thấm khí thấp. Chúng đã được sử dụng trong nhiều mục đích công nghiệp như làm ống, gioăng đệm, sản phẩm cách nhiệt và làm vật liệu bao gói. Tuy nhiên, việc sử dụng vật liệu này trong chế tạo các chi tiết cao su làm việc trong điều kiện khắc nghiệt như vừa có khả năng bền dầu mỡ, bền nhiệt và chịu mài mòn còn hạn chế do khả năng chịu mài mòn không cao.

Để nâng cao tính chất cơ lý, nhất là độ bền chống mài mòn và bền nhiệt của vật liệu cao su compozit, hiện nay có hai hướng giải pháp: một là phối trộn thêm với một loại polyme bền mài mòn, tự bôi trơn và bền nhiệt, phương pháp này có thể tối ưu hóa tính chất cũng như giá thành của vật liệu; hai là sử dụng các chất gia cường kích thước hạt nanomet. Các chất gia cường nano có thể cải thiện mạnh tính chất cơ học của các sản phẩm cao su do hiệu ứng nano mang lại.

Mục đích của sáng chế là đề xuất thành phần vật liệu và quy trình chế tạo vật liệu cao su nanocompozit tính năng cao vừa bền với môi trường dầu mỡ vừa chịu mài mòn cao trên cơ sở tổ hợp cao su nitril/nhựa polyetylen khối lượng phân tử siêu cao (NBR/UHMWPE) có tác nhân tương hợp là cao su clopren (CR) và chất độn gia cường là than đen kết hợp với phụ gia nano là nano silic oxit hoặc ống nano cacbon biến tính.

Đối với các chi tiết, sản phẩm cao su thì các chất độn gia cường hiệu quả là than đen, silic oxit, v.v... Trong những năm gần đây, vật liệu cao su nanocompozit đang được nhiều nhà nghiên cứu quan tâm do hiệu ứng nano mang lại. Tuy nhiên, vật liệu cao su nanocompozit chỉ sử dụng các chất độn nano làm chất gia cường duy nhất thực sự không có ý nghĩa trong công nghệ gia công các sản phẩm cao su. Việc phối hợp các chất phụ gia nano với than đen cho vật liệu cao su sẽ thực tế hơn. Để đạt được mục đích nêu trên, sáng chế đề xuất sự phối hợp nano silic oxit (NS) hoặc ống nano cacbon đa tường (CNT) với than đen làm chất gia cường cho cao su tổ hợp NBR/UHMWPE. Các chất phụ gia nano trước khi phân tán trong nền polyme được biến tính bề mặt, trong đó CNT được biến tính bề mặt bằng chất hoạt động bề mặt xetyl trimetylamoni bromua (CTAB); và NS được biến tính bề mặt bằng hợp chất silan bis-(3- trie-toxysilylpropyl) tetrasulfua (TESPT).



Độ trương của các mẫu vật liệu trên cơ sở cao su blend NBR/UHMWPE

Sản phẩm ứng dụng công nghệ

Vật liệu cao su tổ hợp NBRAJHMWPE có thể kết hợp được ưu điểm và hạn chế được nhược điểm của từng cấu tử riêng biệt, nhờ đó sẽ tối ưu hóa được tính chất cũng như giá thành của sản phẩm. UHMWPE là một nhựa nhiệt dẻo, có độ bền va đập cao, bền hóa chất, bền nhiệt và đặc biệt có hệ số ma sát rất thấp; tự bôi trơn và có khả năng chịu mài mòn cao. Tuy nhiên, nhựa UHMWPE lại tương hợp kém với cao su NBR. Do vậy, trong sáng chế này, cao su CR đã được dùng làm tác nhân tương hợp cho vật liệu tổ hợp NBRAJHMWPE. Khi tổ hợp NBR/UHMWPE có thêm cao su CR ở hàm lượng nhất định, tính chất cơ lý của vật liệu sẽ được cải thiện đáng kể.

Xử lý: Trần Thị Kim Ngân

Vật liệu sinh học trên cơ sở sợi collagen tự nhiên từ vảy cá biến tính, các hoạt chất ginsenoside Rb1, polyphenol trà hoa vàng ứng dụng làm vật liệu cầm máu và điều trị vết thương

Trong phẫu thuật hiện đại, các chất kết dính mô ngày càng được sử dụng phổ biến để đóng vết thương bên trong và bên ngoài trong mô cơ thể và kết nối hai phần mô tách biệt, đặc biệt là trong phẫu thuật xâm lấn tối thiểu. Để phát huy hiệu quả tối đa của các chất kết dính mô, chúng phải có khả năng bám dính tốt trên bề mặt vết thương cả vết thương có bề mặt phẳng hay vết thương có bề mặt không đồng đều. Trong số các tác nhân cầm máu thụ động, collagen được biết đến là một tác nhân cầm máu hiệu quả. Góp phần nghiên cứu, chế tạo vật liệu sinh học theo hướng này, TS. Nguyễn Thúy Chinh và nhóm nghiên cứu Viện Kỹ thuật nhiệt đới đã tiến hành đề tài: "Nghiên cứu chế tạo vật liệu sinh học trên cơ sở sợi collagen tự nhiên từ vảy cá biến tính, các hoạt chất ginsenoside Rb1, polyphenol trà hoa vàng ứng dụng làm vật liệu cầm máu và điều trị vết thương."

Cơ chế cầm máu của collagen là tạo phức hệ prothrombinase làm nhiệm vụ chuyển prothrombin thành thrombin-chất có vai trò rất lớn trong đông máu, cầm máu. Fibrinogen dưới tác dụng của thrombin sẽ tạo ra lưới fibrin giữ chặt tiểu cầu và các thành phần khác của máu tạo nên cục máu ổn định vững chắc có đủ khả năng cầm máu.

Tuy nhiên, các sản phẩm cầm máu từ collagen chủ yếu sử dụng collagen chiết tách từ da bò hoặc da lợn, có rất ít nghiên cứu đề cập đến sử dụng collagen từ cá làm vật liệu cầm máu. Trong khi đó, so với collagen chiết tách từ các nguồn động vật trên cạn, collagen từ cá có ưu điểm là tỷ lệ hấp thu cao, có khả năng tương thích sinh học cao, không gây ra các bệnh truyền nhiễm. Ngoài ra, collagen được chiết tách từ nguồn vảy cá có sẵn từ quá trình chế biến thủy, hải sản góp phần giảm thiểu ô nhiễm môi trường từ phế thải vảy cá.

Collagen từ cá thường là collagen loại I với cấu trúc dạng sợi xoắn ba chiều riêng biệt. Collagen loại I là protein phổ biến nhất trong số các động vật bậc cao có xương sống. Nó có chức năng kết nối các tế bào với nhau thành các mô và nội tạng, là cơ sở của các mô liên kết sợi (gân, da, xương, nhau) và đảm bảo sự ổn định cơ học và độ bền của các mô này. Tuy nhiên, các đại phân tử collagen này không ổn định ở nhiệt độ sinh lý. Chính vì vậy, nghiên cứu biến tính các sợi collagen tự nhiên là rất cần thiết để tăng độ ổn định cho collagen, đồng thời có thể tăng khả năng liên kết trực tiếp với tế bào của collagen. Một số nghiên cứu *in-vivo* cho thấy tự thân collagen có khả năng tương thích sinh học, có

khả năng kiểm soát tái tạo mô và cầm máu. Sử dụng enzym trong chiết tách collagen có thể tạo ra các sợi collagen liên kết ngang giúp collagen có thể hình thành liên kết giữa tế bào và protein tốt hơn. Đặc biệt là biến tính các sợi collagen sẽ giúp tạo ra các sợi collagen có kích thước đồng đều hơn, khả năng liên kết với tế bào và cầm máu tốt hơn. Collagen chủ yếu được biến tính bằng phương pháp vật lý và hóa học bằng sự hình thành liên kết ngang trong các chuỗi xoắn của collagen. Collagen biến tính có khả năng cầm máu và bám dính với bề mặt chảy máu tốt hơn, thời gian cầm máu nhanh hơn đáng kể so với collagen không biến tính.

Bên cạnh biến tính collagen, việc tích hợp một số hoạt chất sinh học như ginsenoside Rb1, polyphenol trà hoa vàng (có khả năng kháng viêm và chống oxi hóa tốt) vào vật liệu collagen có thể giúp vết thương nhanh lành hơn, rút ngắn thời gian điều trị cho người bệnh.

Dựa trên ưu điểm về khả năng cầm máu và chữa lành vết thương của collagen, ginsenoside Rb1 cũng như polyphenol, đồng thời, các hoạt chất này và collagen đều có khả năng tương thích sinh học cao, do đó, trong nghiên cứu này, kết hợp collagen, ginsenoside Rb1 và polyphenol có thể tạo ra hiệu ứng hiệp đồng tăng khả năng cầm máu và làm lành vết thương của vật liệu sinh học này. Collagen, ginsenoside Rb1 và polyphenol có thể tương tác và tương hợp với nhau nhờ sự hình thành liên kết hydro và tương tác lưỡng cực – lưỡng cực giữa các nhóm chức hydroxyl trong ginsenoside Rb1 và polyphenol với nhóm hydroxyl, carboxyl và amin trong collagen. Do hàm lượng polyphenol tổng chiết xuất từ lá trà hoa vàng *Camellia chrysantha* (Hu) Tuyama tới 36,71 %, cao hơn nhiều so với các loại trà khác nên có thể lựa chọn lá trà hoa vàng để chiết tách polyphenol có hiệu quả về kinh tế hơn so với các loại trà khác.

Theo tài liệu công bố trong và ngoài nước, có thể thấy vấn đề nghiên cứu chế tạo vật liệu sinh học trên cơ sở sợi collagen tự nhiên từ vảy cá biến tính kết hợp các hoạt chất ginsenoside Rb1 trong tam thất, polyphenol trà hoa vàng ứng dụng làm vật liệu cầm máu và điều trị vết thương chưa được quan tâm nhiều và ít được công bố. Do đó, đề tài vừa có ý nghĩa khoa học, vừa có ý nghĩa thực tiễn. Kết quả của đề tài sẽ góp phần tạo ra các vật liệu mới, hướng tới ứng dụng trong y sinh.

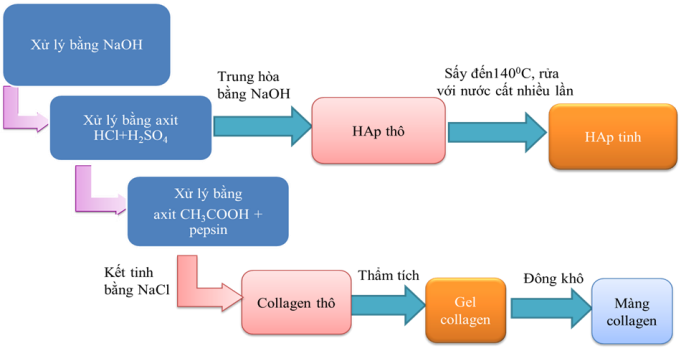
Nhóm nghiên cứu đã đạt được một số kết quả chính như sau:

Chiết tách thành công collagen từ vảy cá bằng phương pháp hóa sinh với hàm lượng enzym pepsin thích hợp là 2 %kl so với vảy cá. Collagen thu được là collagen loại I, có khối lượng phân tử ước lượng 116 kDa.

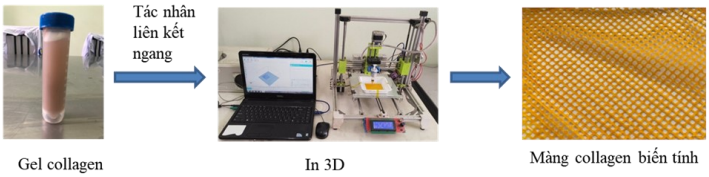
Biến tính thành công collagen bằng phương pháp vật lý (chiếu xạ tia UV) và phương pháp hóa học (sử dụng các tác nhân liên kết ngang gồm glutaraldehyde, glucose và riboflavin). Lựa chọn được collagen biến tính với glutaraldehyde (tỷ lệ collagen/glutaraldehyde 100/0,2) là thích hợp cho chế tạo vật liệu cầm máu.

Chế tạo thành công vật liệu sinh học trên cơ sở sợi collagen tự nhiên từ vảy cá biến tính, các hoạt chất ginsenoside Rb1 (từ bột củ Tam thất), polyphenol trà hoa vàng có tác dụng cầm máu bằng phương pháp dung dịch và phương pháp in 3D. Trong đó, phương pháp in 3D tạo vật liệu có khả năng cầm máu tốt hơn nên được lựa chọn để chế tạo vật liệu sinh học. Đã tìm được tỷ lệ thành phần thích hợp của vật liệu sinh học collagen/glutaraldehyde/ginsenoside Rb1/ polyphenol trà hoa vàng là 100/0,2/1/1 (pkl). Vật liệu có cấu trúc đồng đều, các thành phần tương tác tốt với nhau. Vật liệu có khả năng kháng vi khuẩn *S.aureus* và *P. Aeruginosa*, kháng viêm (IC_{50} = 64,40 µg/mL). Vật liệu sinh học collagen/glutaraldehyde/ginsenoside Rb1/ polyphenol trà hoa vàng có khả năng cầm máu tốt.

Thử nghiệm *in-vivo* vật liệu sinh học trên chuột cho thấy vật liệu có khả năng cầm máu và làm lành vết thương. Thời gian để cầm máu trung bình của màng vật liệu sinh học là 104 ± 16,7 giây, thấp hơn so với sử dụng gạc thông thường để cầm máu.



Quy trình chiết tách collagen từ vảy cá bằng phương pháp hóa sinh



Sơ đồ: Quá trình in 3D mẫu collagen biến tính

Đề tài được xếp loại: Xuất sắc

Chu Thị Ngân tổng hợp

Nguồn: "Nghiên cứu chế tạo vật liệu sinh học trên cơ sở sợi collagen tự nhiên từ vảy cá biến tính, các hoạt chất ginsenoside Rb1, polyphenol trà hoa vàng ứng dụng làm vật liệu cầm máu và điều trị vết thương."

SÁCH MỚI TẠI THƯ VIỆN VIỆN HÀN LÂM KHCN VIỆT NAM

1. Nguyễn Văn Hà. Giun đầu gai (Acanthocephala) ký sinh ở cá biển Việt Nam / Nguyễn Văn Hà (ch.b.), Hà Duy Ngọ, Trần Thị Bính, Nguyễn Mạnh Hùng,... - H. : Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, 2021. - 328tr. ; 24cm. - ISBN: 9786049988707

2. Ablameyko S. V. Vệ tinh nhỏ : Sách hướng dẫn dành cho sinh viên thuộc khoa Vật lý vô tuyến và công nghệ máy tính, cơ học-toán học và địa lý / S. V. Ablameyko, V. A. Saechnilkov A. A. Spiridonov ; Đào Văn Tuyết, Lê Thị Diệu Hiền dịch. - H. : Thanh niên, 2019. - 203tr. ; 24cm. - ISBN: 9786049830181

3. Ngô Thị Thảo (ch.b.). Ứng dụng phần mềm CAD/CAE mô hình tấm, khung và quá trình hàn / Ngô Thị Thảo (ch.b.), Thân Văn Thế, Luyện Thế Thạnh. - H. : Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, 2020. - 203tr. ; 24cm. - ISBN: 9786049955105

4. Trần Văn Thoan. Điều khiển hệ thống động lực của ô tô tải nhằm hạn chế trượt quay bánh xe chủ động / Trần Văn Thoan, Lê Anh Vũ, Khổng Văn Nguyên ... - H. : Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, 2020. - 125tr. ; 24cm. - ISBN: 9786049985409

5. Phan Đình Tuấn(ch.b.). Giáo trình biến đổi khí hậu / Phan Đình Tuấn(ch.b.), Trần Hồng Thái, Bạch Quang Dũng, Đinh Thị Nga. - H. : Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, 2017. - 143tr. ; 24cm. - ISBN: 9786049135842

6. Ablameyko Sergey. Ngành công nghệ vũ trụ /Sergey Ablameyko, Đào Văn Tuyết, Lê Thị Diệu Hiền dịch. - H. : Thanh niên, 2018. - 366tr. ; 24cm. - ISBN: 9786049738302

7. Nguyễn Ngọc Châu. Tuyến trùng kiểm dịch thực vật ở Việt Nam / Nguyễn Ngọc Châu. - H. : Nông nghiệp, 2005. - 203tr. ; 24cm.

8. Nguyễn Đình Dương. Xử lý Ảnh số viễn thám / Nguyễn Đình Dương (ch.b), Lê Minh Hằng. - H. : Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, 2021. - 218tr. : minh họa; 24cm. - (Bộ sách Đại học và Sau đại học). - ISBN: 978604998011

9. Chu Hoàng Hà. Công nghệ tạo vaccine cúm gia cầm từ thực vật, từ nghiên cứu đến định hướng ứng dụng tại Việt Nam / Chu Hoàng Hà (ch.b), Phạm Bích Ngọc, Phan Trọng Hoàng, Un-do Conrad Hồ Thị Thương, Phạm Thị Vân, Vũ Huyền Trang. - H. : Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, 2021. - 302tr. ; 24cm - (Bộ sách Chuyên khảo Ứng dụng và Phát triển công nghệ cao). - ISBN: 09786049985843

10. Nguyễn Văn Phổ. Địa hóa các nguyên tố / Nguyễn Văn Phổ. - H. : Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, 2021. - 758tr. : minh họa; 24cm. - (Bộ sách Đại học và Sau đại học). - ISBN: 9786049985850

11. Nguyễn Đình Dương. Tự động hóa phân loại lớp phủ với tự liệu Landsat đa thời gian / Nguyễn Đình Dương (ch.b), Lê Minh Hằng. - H. : Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, 2021. - 210tr. : ảnh, bảng; 24cm. - (Bộ sách Chuyên khảo tài nguyên thiên nhiên và môi trường Việt Nam). - ISBN: 9786049988110

12. Đỗ Văn Tứ. Ghi nhận thêm các loài thân mềm phổ biến (Gastropoda và Bivalvia) ở ven biển, ven đảo Việt Nam = Addition records of common molluscs (Bivalvia and Gastropoda) in the coastral areas and islands of Vietnam / Đỗ Văn Tứ (ch.b), Takenori Sasaki, Lê Hùng Anh, Hoàng Ngọc Khắc. - H. : Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, 2021. - 350tr. : minh họa; 24cm. - (Bộ sách Chuyên khảo tài nguyên thiên nhiên và môi trường Việt Nam). - ISBN: 9786049988271

13. Phạm Việt Cường. Vi sinh vật liên kết hải miên biển miền trung Việt Nam / Phạm Việt Cường. - H. : Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, 2020. - 390tr. : minh họa; 24cm. - (Bộ sách Chuyên khảo tài nguyên thiên nhiên và môi trường Việt Nam). - ISBN: 9786049985614

14. Lê Thị Nhi Công. Màng sinh học (Biofilm) từ vi sinh vật và ứng dụng trong xử lý ô nhiễm dầu ở Việt Nam / Lê Thị Nhi Công (ch.b), Đồng Văn Quyền. - H. : Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, 2021. - 230tr. : minh họa; 24cm. - (Bộ sách Chuyên khảo tài nguyên thiên nhiên và môi trường Việt Nam). - ISBN: 9786049988561

15. Nguyễn Huy Hoàng. Di truyền phân tử một số bệnh/hội chứng hiếm gặp ở người Việt Nam / Nguyễn Huy Hoàng. - H. : Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, 2021. - 308tr. : minh họa; 24cm. - (Bộ sách Chuyên khảo ứng dụng và phát triển công nghệ cao). - ISBN: 97860449985881

16. Đỗ Thị Thảo. Giới thiệu một số thử nghiệm sinh học sử dụng tế bào động vật nuôi cấy in vitro để nghiên cứu các hoạt tính tiềm năng / Đỗ Thị Thảo (ch.b), Nguyễn Thị Cúc, Nguyễn Thị Nga, Triệu Hà Phương. - H. : Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, 2021. - 238tr. : minh họa; 24cm. - (Bộ sách Chuyên khảo ứng dụng và phát triển công nghệ cao). - ISBN: 9786049988158

17. Phạm Thị Nhị. Các loài ong cự phân họ Pimplinae (Hymenoptera: Ichneumonidae) ở Việt Nam / Phạm Thị Nhị. - H. : Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, 2021. - 220tr. : minh họa; 24cm. - (Bộ sách Đại học và sau Đại học). - ISBN: 9786049985904

19. Nguyễn Văn Chuyên. Di biến động dân số, thời tiết khí hậu cực đoan và sức khỏe cộng đồng biên giới Tây Nguyên / Nguyễn Văn Chuyên, Phạm Gia Khánh (Đồng chủ biên). - H. : Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, 2020. - 296tr. : minh họa; 24cm. - (Bộ sách Chuyên khảo tài nguyên thiên nhiên và môi trường Việt Nam). - ISBN: 9786049985652

20. Nguyễn Ngọc Hà. Hóa học tính toán trong nghiên cứu bản chất vi mô của một số quá trình dị thể / Nguyễn Ngọc Hà / Nguyễn Ngọc Hà. - H. : Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, 2021. - 310tr. : minh họa; 24cm. - (Bộ sách Đại học và sau Đại học). - ISBN: 9786049988042

Nguồn: Phòng Thư viện, Trung tâm TTTL

Một số đề tài được nghiệm thu gần đây

1. Đề tài "Nghiên cứu xác định cơ chế bồi lấp và đề xuất giải pháp ổn định cửa sông Lạch Bạng, tỉnh Thanh Hóa phục vụ phát triển kinh tế biển" của ThS. Nguyễn Thái Sơn. Cơ quan chủ trì: Viện Địa lý. Mã số: VAST06.06/19-20. Hướng nghiên cứu: Khoa học và công nghệ biển. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.

2. Đề tài "Nghiên cứu chế tạo và đánh giá hoạt tính xúc tác điện hóa của một số vật liệu nano, ứng dụng trong phân tích các hợp chất phenol trong môi trường và thực phẩm" của PGS.TS. Vũ Thị Thu Hà. Cơ quan chủ trì: Viện Hóa học. Mã số: KHCBH.01/19-21. Tên chương trình: Chương trình Phát triển khoa học cơ bản trong lĩnh vực hóa học, khoa học sự sống, khoa học trái đất và khoa học biển giai đoạn 2017-2025. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.

3. Đề tài "Phát hiện các chất kháng oxi hóa tự nhiên từ chi thực vật Physalis của Việt Nam sử dụng hệ thống protein sinh ROS do cảm ứng ánh sáng và các vật liệu nano gây độc" của PGS.TS. Đỗ Thị Thảo, GS.TS. Young-Pil Kim. Cơ quan chủ trì: Viện Công nghệ sinh học. Mã số: QTKR01.03/19-20. Tên chương trình: Chương trình Hợp tác với NRF, Hàn Quốc. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.

4. Đề tài "Nghiên cứu hoạt tính cảm ứng tái tạo xương của chất tự nhiên phân lập từ cây Bìm Bịp (Clinacanthus nutans (Burm.f.) Lindau" của PGS.TS. Nguyễn Thị Mai Phương. Cơ quan chủ trì: Viện Công nghệ sinh học. Mã số: VAST04.05/20-21. Hướng nghiên cứu: Đa dạng sinh học và Các chất có hoạt tính sinh học. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.

5. Đề tài "Nghiên cứu và phát triển hệ thống IoT định hướng thông tin cho người dung trên nền tảng điện toán đám mây" của ThS. Vũ Tiên Sinh. Cơ quan chủ trì: Viện Công nghệ thông tin. Mã số: VAST01.10/18-19. Hướng nghiên cứu: Công nghệ thông tin, điện tử, tự động hóa và Công nghệ vũ trụ. Đề tài được đánh giá loại Khá.

6. Đề tài "Nghiên cứu xử lý thông tin hành vi của bò dựa trên chuyển động từ cảm biến nhằm nâng cao hiệu quả chăn nuôi" của TS. Trần Đức Nghĩa. Cơ quan chủ trì: Viện Công nghệ thông tin. Mã số: ĐLTE00.02/20-21. Tên chương trình: Hỗ trợ cán bộ khoa học trẻ. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.

7. Đề tài "Phát triển và thương mại hóa sản phẩm thực phẩm chức năng chứa polyphenol, chlorophyll từ cây ngô" của PGS.TS. Đặng Xuân Cường. Cơ quan chủ trì: Viện Nghiên cứu và Ứng dụng công nghệ Nha Trang. Mã số: UD-SPTM.04/20-21. Tên chương trình: Dự án Phát triển sản phẩm thương mại. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.

8. Đề tài "Xây dựng đề án vị trí việc làm tại Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam theo quy định tại nghị định số 106/2020/NĐ-CP" của TS. Nguyễn Ngọc Tùng. Cơ quan chủ trì: Ban Tổ chức - Cán bộ. Tên chương trình: Nhiệm vụ hỗ trợ KHCN. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.

9. Đề tài "Nghiên cứu thành phần hóa học, hoạt tính sinh học và tạo chế phẩm từ keo ong dú Việt Nam thu tại Bình Định và Khánh Hòa" của PGS.TS. Lê Nguyên Thành. Cơ quan chủ trì: Viện Hóa sinh biển. Mã số: VAST04.04/19-20. Hướng nghiên cứu: Đa dạng sinh học và Các chất có hoạt tính sinh học. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.

10. Đề tài "Nghiên cứu tính chất Vật lý tổ hợp cấu trúc nano của dikydroquercetin và melanin chiết xuất từ tự nhiên, có hoạt tính sinh học chống oxy hóa và ức chế tế bào ung thư" của TS. Nguyễn Thanh Bình. Cơ quan chủ trì: Viện Vật lý. Mã số: KHCBVL.03/20-21. Tên chương trình: Chương trình Phát triển Vật lý đến năm 2020. Đề tài được đánh giá loại Khá.

11. Đề tài "Nghiên cứu phương pháp giám sát sự phục hồi rừng ngập mặn sử dụng đa nguồn dữ liệu viễn thám, thí điểm tại rừng ngập mặn huyện Cần Giờ, TP. Hồ Chí Minh" của TS. Nguyễn Viết Lương. Cơ quan chủ trì: Viện Công nghệ vũ trụ. Mã số đề tài: VAST01.07/20-21. Hướng nghiên cứu: Công nghệ thông tin, Điện tử, Tự động hóa và Công nghệ vũ trụ. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.

12. Đề tài "Điều tra, đánh giá biến động các bãi bồi ven biển tỉnh Nam Định, Ninh Bình phục vụ sử dụng hợp lý lãnh thổ" của TS. Vũ Văn Hà. Cơ quan chủ trì: Viện Địa chất. Mã số đề tài: UQĐTCB.04/19-20. Tên chương trình: Dự án điều tra cơ bản. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.

13. Đề tài "Xác định tồn dư chất diệt cỏ Glyphosate và chất chuyển hóa Aminomethylphosphonic (AMPA) trong nước sông Hồng và đề xuất công nghệ xử lý" của TS. Lê Phương Thu. Cơ quan chủ trì: Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội. Mã số đề tài: VAST07.04/20-21. Hướng nghiên cứu: Môi trường và năng lượng. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.

14. Đề tài "Nghiên cứu quá trình trầm tích, địa hóa khí, tai biến vùng bờ, biến đổi khí hậu và địa sinh thái cho quản lý bền vững vùng châu thổ sông Hồng Việt Nam" của TS. Đặng Hoài Nhơn, TS. Kirill S. Ganzei. Cơ quan chủ trì: Viện Tài nguyên và Môi trường biển. Mã số đề tài: QTRU02.03/19-20. Tên chương trình: Chương trình Hợp tác với Phân viện Viễn Đông, Viện Hàn lâm Khoa học Nga. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.

Nguồn: Phòng Lưu trữ, Trung tâm TTTL

Thêm nghiên cứu khẳng định tác dụng của vắc-xin ngừa Covid 19

Một nghiên cứu từ Hàn Quốc cho thấy những người được tiêm chủng đầy đủ khi bị nhiễm coronavirus sẽ lây bệnh cho ít người hơn và lây nhiễm trong thời gian ngắn hơn so với những người không được tiêm chủng hoặc được tiêm chủng chưa đủ liều. Dữ liệu từ nghiên cứu này cung cấp bằng chứng quan trọng cho thấy bất chấp khả năng lây nhiễm đột phá, tiêm chủng COVID-19 vẫn cực kỳ hữu ích để kiểm soát sự lây lan của SARS-CoV-2. Cũng theo một nghiên cứu khác về tác dụng của vắc-xin ngừa covid 19 đã cho thấy vắc-xin có hiệu quả với hầu hết bệnh nhân ung thư, nhưng ít hơn so với dân số chung và hiệu quả giảm nhanh hơn. https://www.reuters.com/

Các nhà vật lý dự đoán Trái đất sẽ trở thành một thế giới hỗn loạn với những hậu quả thảm khốc do biến đổi khí hậu

Một nghiên cứu mới cho thấy con người không chỉ làm cho Trái đất trở nên nóng hơn mà còn đang làm cho khí hậu trở nên hỗn loạn. Nghiên cứu mới, được đăng vào ngày 21 tháng 4 trên cơ sở dữ liệu arXiv, vẽ ra một bức tranh toàn cảnh và tổng quát về tác động tiềm tàng do hoạt động con người đối với khí hậu. Đáng quan tâm nhất, các nhà khoa học phát hiện ra rằng, trên một ngưỡng nhiệt độ nhất định đối với bầu khí quyển của Trái đất sẽ có thể tạo ra một kết quả hỗn loạn không thể tránh khỏi. Các nhà khoa học Liên hợp quốc cho biết cần phải hành động 'ngay bây giờ hoặc không bao giờ' để ngăn chặn thảm họa khí hậu. Nghiên cứu được công bố trên Tạp chí Live Science. https://www.livescience.com/

Biến đổi khí hậu đang đẩy các cơn bão đến cực điểm của chúng. Vào năm 2018, cơn bão Michael đã trở thành cơn bão cấp 5 đầu tiên đổ bộ vào Florida Panhandle.

Phát hiện hóa thạch chiếc răng cổ của bé gái Denisovan bí ẩn

Các nhà khoa học đã phát hiện ra một chiếc răng hàm cổ - chiếc răng có khả năng là của một cô bé sống cách đây 164.000 năm trong một hang động ở vùng đất nay là Lào. Đây là bằng chứng mới cho thấy dòng dõi bí ẩn của loài người tiền sử có tên là Denisovans, trước đây chỉ được biết đến từ các hang động ở Siberia và Trung Quốc, cũng sống ở Đông Nam Á. Điều này cho thấy người Denisova sống trong nhiều môi trường và vĩ độ khác nhau và có thể thích nghi với các điều kiện khắc nghiệt, từ vùng núi lạnh giá của Altai (ở Nga) và Tây Tạng đến các khu rừng nhiệt đới ở Đông Nam Á. Nghiên cứu được công bố trên tạp chí Nature Communication ngày 15/5/2022.

https://www.livescience.com

Chiếc răng có thể là của một bé gái 3 tuổi người Denisovan.

Các nhà nghiên cứu phát triển một chiếc loa mỏng như giấy

Các kỹ sư của Viện Công nghệ Massachusetts (MIT) đã phát triển một loại loa mỏng như giấy có thể biến bất kỳ bề mặt nào thành nguồn âm thanh. Chiếc loa có kích thước bằng bàn tay, nặng khoảng một đồng xu, có thể tạo ra âm thanh chất lượng cao cho dù màng phim được kết dính ở bề mặt nào. Để đạt được những đặc tính này, các nhà nghiên cứu đã tiên phong ứng dụng kỹ thuật chế tạo đơn giản, chỉ cần ba bước cơ bản và có thể mở rộng quy mô để tạo ra những chiếc loa siêu mỏng có thể đặt bên trong ô tô hoặc dán trên tường trong phòng. Nghiên cứu được công bố trên Tạp chí IEEE Transactions of Industrial Electronics. https://news.mit.edu

Thu Hà tổng hợp

Quyết định về công tác tổ chức cán bộ Viện Hàn lâm KHCNVN

Chủ tịch Viện Hàn lâm KHCNVN đã ký quyết định về công tác tổ chức cán bộ như sau:

- Quyết định số 787/QĐ-VHL ngày 25/5/2022 về việc bổ nhiệm có thời hạn ông Phạm Hồng Công, Tiến sĩ, Nghiên cứu viên chính, Trưởng Phòng Công nghệ tính toán và Ứng dụng, Trung tâm Tin học và Tính toán giữ chức Phó Giám đốc Trung tâm Tin học và Tính toán. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày 01/6/2022.

- Quyết định số 788/QĐ-VHL ngày 25/5/2022 về việc bổ nhiệm có thời hạn ông Trần Quang Vinh, Tiến sĩ, Nghiên cứu viên chính, Trưởng Phòng Điện hóa ứng dụng, Viện Hóa học giữ chức Phó Viện trưởng Viện Hóa học. Quyết định có hiệu lực kể từ ngày 01/6/2022.

- Quyết định số 789/QĐ-VHL ngày 25/5/2022 về bổ nhiệm có thời hạn ông Nguyễn Long Giang, Phó Giáo sư, Tiến sĩ, Nghiên cứu viên cao cấp, Trưởng phòng Tin học quản lý, Viện Công nghệ thông tin giữ chức Phó Viện trưởng Viện Công nghệ thông tin. Quyết định có hiệu lực kể từ ngày 01/6/2022.

- Quyết định số 790/QĐ-VHL ngày 25/5/2022 về việc bổ nhiệm có thời hạn ông Nguyễn Duy Nhứt, Tiến sĩ, Nghiên cứu viên chính, Giám đốc Trung tâm Ứng dụng công nghệ mới, Viện Nghiên cứu và Ứng dụng công nghệ Nha Trang giữ chức Phó Viện trưởng Viện Nghiên cứu và Ứng dụng công nghệ Nha Trang. Quyết định có hiệu lực kể từ ngày 01/6/2022.

Một số hoạt động chào mừng ngày KH&CN Việt Nam và 47 năm ngày thành lập Viện Hàn lâm KHCNVN

Hưởng ứng kỷ niệm ngày Khoa học và Công nghệ Việt Nam năm 2022 (18/5/2022) và kỷ niệm 47 năm ngày thành lập Viện Hàn lâm KHCNVN (20/5/1975-20/5/2022), tại Viện Hàn lâm KHCNVN đã diễn ra nhiều hoạt động, sự kiện chào mừng ý nghĩa với chủ đề: "Khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo - Đẩy nhanh quá trình phục hồi, phát triển kinh tế - xã hội".

- Trung tâm Quốc tế đào tạo và Nghiên cứu Toán học UNESCO, Viện Toán học, và Trung tâm Vật lý Quốc tế UNESCO - Viện Vật lý (Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam) đồng tổ chức sự kiện "Ngày Khoa học Công nghệ 2022: Khoa học Công nghệ bảo vệ môi trường" vào ngày 14/05/2022 tại Hà Nội.

- Nhà Xuất bản KHTN&CN và Trung tâm Thông tin -Tư liệu phối hợp tổ chức Triển lãm sách chào mừng Ngày sách và Văn hóa đọc Việt Nam tại Thư viện Viện Hàn lâm KHCNVN (Từ ngày 20/4/2022 - 20/5/2022).

- Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam triển khai nhiều hoạt động thiết thực và có ý nghĩa hưởng ứng Ngày Quốc tế bảo tàng, Ngày Khoa học và Công nghệ Việt Nam và kỷ niệm ngày thành lập Viện Hàn lâm KHCNVN: Hoạt động làm tiêu bản mẫu côn trùng, Chương trình "Chuyến tham quan trong bóng tối"…

- Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội (USTH) sẽ tổ chức sự kiện Ngày hội Tiến sĩ vào ngày 31/5/2022.

- Giải bóng đá VAST League 2022 khu vực phía Bắc được tổ chức, với 17 đội bóng đến từ 22 đơn vị trực thuộc. Kết thúc giải đấu, chức Vô địch thuộc về đội bóng Liên quân Viện Công nghệ thông tin + Viện Vật lý địa cầu; Giải Nhì thuộc về đội bóng Liên quân Trung tâm Phát triển Công nghệ cao + Học viện Khoa học và Công nghệ; 02 Giải Ba thuộc về đội bóng Viện Địa chất và Đại học USTH; 04 Giải Khuyến khích thuộc về các đội Viện Khoa học vật liệu, Công ty Newtatco, Viện Cơ học, Liên quân Khối các đơn vị giúp việc Chủ tịch Viện + Viện Công nghệ môi trường. Giải Vua phá lưới thuộc về cầu thủ Lê Duy Cường với 8 bàn thắng.

- Khẩu hiệu "Nhiệt liệt chào mừng Ngày Khoa học và Công nghệ Việt Nam 18-5 và Kỷ niệm 47 năm thành lập Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam 20/5/1975 – 20/5/2022" được treo trang trọng tại Viện Hàn lâm KHCNVN và các đơn vị trực thuộc.

HỢP TÁC QUỐC TẾ

VAST làm việc với cơ quan British High Commission

Ngày 25/5/2022, lãnh đạo Viện Hàn lâm KHCNVN đã làm việc với Cơ quan British High Commission tại Singapore nhằm đánh giá chương trình hỗ trợ đổi mới sáng tạo của Chính phủ Anh tại Việt Nam để xây dựng chương trình cho giai đoạn mới. Hai bên đã trao đổi đánh giá kết quả chương trình học bổng lãnh đạo đổi mới sáng tạo (Leader in innovation Fellowship- LIF) do Quỹ Newton tài trợ. Trên cơ sở đó, Chính phủ Anh sẽ điều chỉnh, xây dựng chương trình hỗ trợ đổi mới sáng tạo trong giai đoạn mới.

Viện Hàn lâm KHCNVN làm việc với Bảo tàng lịch sử tự nhiên Pháp

Ngày 12/5/2022, lãnh đạo Viện Hàn lâm KHCNVN đã tiếp đón đại diện Bảo tàng Lịch sử Tự nhiên quốc gia Pháp đến làm việc tại Viện. Mục đích của buổi làm việc nhằm trao đổi thảo luận về hợp tác nghiên cứu công tác bảo tàng, đặc biệt là tham gia dự án "Chia sẻ và gìn giữ Di sản Việt Nam" do phía Pháp hỗ trợ, thực hiện trong hai năm 2022 và 2023. Hai bên thống nhất đề xuất xây dựng và ký Ghi nhớ hợp tác với Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam nhằm thúc đẩy hợp tác cụ thể trong thời gian tới.

Thu Hà tổng hợp

VIỆN CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG

1. Xuan Tien Le, Minh Tuan Le, Van Manh Do, Quang Minh Bui, Anh Tam Nguyen, Xuan Cuong Luu, Dinh Nhat Do. Fabrication of cajeput essential oil nanoemulsions by phase inversion temperature process. Doi: 10.1016/j.matpr.2022.03.190. Materialstoday: Proceedings, Volume 59, Part 1, pages 1178-1182, 2022.

2. Nguyen Trung Dung, Tran Thi Trang, Vu Dinh Thao, Tran Viet Thu, Nguyen Quang Tung, Nguyen Nhat Huy. Enhanced degradation of organic dyes by peroxymonosulfate with Fe3O4-CoCO3/rGO hybrid activation: a comprehensive study. Doi: 10.1016/j.jtice.2022.104279. Journal of the Taiwan Institute of Chemical Engineers.

3. Thi Hai Nguyen, Hai Nguyen Tran, Tien Vinh Nguyen, Van Tuyen Trinh, Thanh Dong Nguyen, Thi Hoang Ha Nguyen, Trong Nhuan Mai, et al. Single-step removal of arsenite ions from water through oxidation-coupled adsorption using Mn/Mg/Fe layered double hydroxide as catalyst and adsorbent. Doi: 10.1016/j.chemosphere.2021.133370. Chemosphere, Volume 295, 133370, May 2022.

4. Quang Tran Vuong, Pham Quang Thang, et al. Application of gas chromatographic retention times to determine physicochemical properties of nitrated, oxygenated, and parent polycyclic aromatic hydrocarbons□. Doi: 10.1016/j.envpol.2021.118644. Environmental Pollution, Volume 295, 118644, 1 February 2022.

5. Quang Tran Vuong, Tien Van Do, Phan Quan Thang, et al. Driving factors to air pollutant reductions during the implementation of intensive controlling policies in 2020 in Ulsan, South Korea. Doi: 10.1016/j.envpol.2021.118380. Environmental Pollution, Volume 292, part B, 1 january 2022.

6. Ngoc Nam Phuong, Thi Thuy Duong, Thi Phuong Quynh Le, Trung Kien Hoang, Ha My Ngo, Ngoc Anh Phuong, Quoc Tuan Pham, Thi Oanh Doan, Tu Cuong Ho, Nhu Da Le, Thi Anh Huong Nguyen, et al. Microplastics in Asian freshwater ecosystems: Current knowledge and perspectives. Doi: 10.1016/j.scitotenv.2021.151989. Science of the Total Environment, Volume 808, 151989, 20 February 2022.

7. Manh Van Do, Thao Xuan Thanh Le, ngo Dinh Vu, Thom Thi Dang. Distribution and occurrence of microplastics in wastewater treatment plants. Doi: 10.1016/j.eti.2022.102286. Environmental Technology &Innovation, Volume 26, 102286, May 2022

8. Hoang Ngoc Cuong, Shreyas Pansambal, Suresh Ghtekar, Rajeshwari Oza, Nguyen Thi Thanh Hai, Nguyen Minh Viet, Van Huy Nguyen. New frontiers in the plant extract mediated biosynthesis of copper oxide (CuO) nanoparticles and their potential applications: A review. Doi:10.1016/j.envres.2021.111858. Environmental Research, Volume 203, 111858, 2022.

VIỆN HÓA HỌC

1. Cuc T.Dinh, Cam Van T.Do, Thu Phuong T.Nguyen, Ngoc Hieu Nguyen, Truong Giang Le, Thuan Dang Tran. Isolation, purification and cytotoxic evaluation of lutein from mixotrophically grown ***Chlorella sorokiniana*** TH01. Doi: 10.1016/j.algal.2022.102632. Algal Research, Volume 62, 102632, March 2022.

2. Nguyen Trung Dung, Nguyen Hoang, Duc, Vi Thai Binh, Vu Dinh Thao, Manh B. Nguyen, Le Viet Ngan, Nguyen Nhat Huy. A comprehensive study on the treatment of various organic pollutants by NiCoFe layered double oxide: Material synthesis and characterization, decomposition mechanism exploration, and real water applications. Doi: 10.1016/j.seppur.2021.120358. Separation and Purification Technology, Volume 285, 120358, 15 March 2022.

3. Thi Tran Kim Ngan, Thi Cam Quyen Ngo, Quang Vinh Nguyen, Trung Sy Do, Ngoc Bich Hoang. Chemistry potential and application of activated carbon manufactured from coffee grounds in the treatment of wastewater: A review. Doi: g/10.1016/j.matpr.2022.01.020. Materialstoday: Proceedings, Volume 60, Part 3, Pages 1914-1919, 2022.

4. Cam Van T.Do, Mai Huong T.Pham, Thanh Yen T.Pham, Cuc T.Dinh, Thu Uyen T.Bui, Thuan Dang Tran, Van Tuyen Nguyen. Microalgae and bioremediation of domestic wastewater. Doi: 10.1016/j.cogsc.2022.100595. Current Opinion in Green and Sustainable Chemistry, Volume 34, 100595, April 2022.

5. Cam Van T. Do, Cuc T. Dinh, Mai T.Dang, Thuan Dang Tran, Truong Giang Le. A novel flat-panel photobioreactor for simultaneous production of lutein and carbon sequestration by ***Chlorella sorokiniana*** TH01. Doi: 10.1016/j.biortech.2021.126552. Bioresource Technology, Volume 345, 126552, February 2022.

6. Cuong Manh Vu, Van Huy Nguyen, Tuyen Nguyen Van. Retraction notice to 'Phenyl/Vinyl Polysilsesquioxane based Ladder Polymer as Novel additive for Vinyl ester resin: Fabrication, mechanical and Flame-retardant properties', Polym. Test. Volume 93, January 2021, 106987. Doi: 10.1016/j.polymertesting.2021.107442. Polymer Testing, Volume 106, 107442, February 2022.

(còn tiếp...)