



BẢN TIN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ

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

Số 79 - Tháng 7/2021

Hợp tác khoa học công nghệ Việt-Nga: Dấu ấn chuyến khảo sát hỗn hợp bằng tàu “Viện sỹ Oparin” trong vùng biển Việt Nam

Ngày 07/7/2021, tại Hà Nội, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam và Viện Hàn lâm Khoa học Nga đã tổ chức hội thảo trực tuyến kết hợp với trực tiếp về kết quả chuyến khảo sát hỗn hợp lần thứ VII, bằng tàu “Viện sỹ Oparin” trong vùng biển Việt Nam.



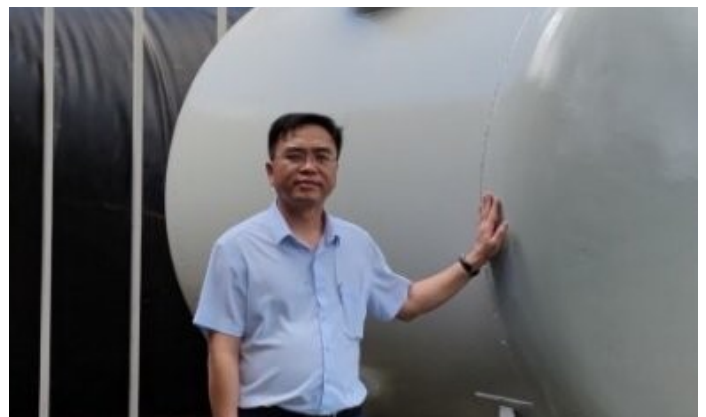
Toàn cảnh Hội thảo

Xem tiếp trang 4

PGS.TS. Đỗ Văn Mạnh:

Nội lực công nghệ không chỉ làm sạch môi trường mà còn tạo ra chuỗi giá trị

Công nghệ chuyển hóa bùn thải thành khí sinh học phát điện và phân bón hữu cơ do nhóm nghiên cứu của PGS.TS. Đỗ Văn Mạnh (Viện Công nghệ môi trường, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam) và các cộng sự nghiên cứu có thể trở thành hướng đi phù hợp trong việc xử lý triệt để và tận dụng giá trị của bùn thải. Mô hình xử lý bùn thải thành phân bón hữu cơ và phát điện đã được triển khai ứng dụng tại Công ty Cổ phần Bía Sài Gòn – miền Trung.



PGS.TS. Đỗ Văn Mạnh

Xem tiếp trang 6



Phòng chống bệnh viêm đường hô hấp cấp do chủng mới của virút Corona (nCoV) tại nơi làm việc

ĐỐI VỚI NGƯỜI LAO ĐỘNG

- ❶ **Tăng cường vệ sinh cá nhân**, thường xuyên rửa tay bằng xà phòng và nước sạch trong ít nhất 20 giây. Trong trường hợp không có xà phòng và nước sạch thì dùng các sản phẩm vệ sinh tay có chứa cồn (ít nhất 60% cồn).



- ❷ **Duy trì các thói quen tốt cho sức khỏe** như tập thể dục giữa ca làm việc, tích cực vận động cơ thể, ăn uống hợp vệ sinh, đủ chất, giữ ấm mũi họng, nâng cao thể trạng.



- ❸ **Tránh chạm tay vào** mắt, mũi, miệng.



- ❹ **Hạn chế tiếp xúc với người bị bệnh đường hô hấp cấp tính** (sốt, ho, khó thở), trong trường hợp cần thiết phải đeo khẩu trang y tế đúng cách và giữ khoảng cách khi tiếp xúc.



- ❺ **Che kín miệng, mũi khi ho** hoặc hắt hơi bằng khuỷu tay áo, khăn vải hoặc khăn tay hoặc khăn giấy để làm giảm phát tán các dịch tiết đường hô hấp ra không khí. Giặt sạch khăn hoặc bỏ ngay khăn giấy vào thùng rác sau khi sử dụng và rửa sạch tay.



- ❻ **Nếu thấy bản thân hoặc người cùng làm việc có các biểu hiện** sốt, ho, khó thở, ... thì cần thông báo cho người sử dụng lao động, người làm công tác y tế tại cơ sở lao động để được tư vấn, cách ly và điều trị kịp thời.

ĐỐI VỚI NGƯỜI SỬ DỤNG LAO ĐỘNG

- ❶ **Bố trí chỗ rửa tay** bằng nước sạch với xà phòng hoặc các sản phẩm vệ sinh tay có chứa cồn (ít nhất 60% cồn).

- ❷ **Duy trì vệ sinh sạch sẽ**, thường xuyên lau nền nhà và khử trùng các bề mặt các đồ vật tại nơi làm việc có thể có vi rút như tay nắm cửa, nút bấm thang máy, điện thoại dùng chung, bàn phím máy tính, mặt bàn, ... bằng các chất tẩy rửa thông thường như xà phòng và các dung dịch khử khuẩn thông thường khác.



- ❸ **Đảm bảo thông gió tốt**, tăng cường thông gió tự nhiên tại nơi làm việc.



- ❹ **Có quy định và hướng dẫn người lao động cách tự bảo vệ**, thực hiện đầy đủ các khuyến cáo của Bộ Y tế khi có các biểu hiện mắc bệnh hoặc tiếp xúc với người nghi mắc bệnh. Có cơ chế cho phép người lao động làm việc tại nhà hoặc bố trí ca làm việc linh động đối với những trường hợp nghi mắc bệnh (nếu được).

- ❺ **Các cơ sở lao động có bộ phận** tiếp tân, hàng không, hải quan, ngân hàng, ngành dịch vụ, ... tiếp xúc với nhiều người cần cung cấp và hướng dẫn sử dụng khẩu trang đúng cách cho người lao động và cần nhắc lắp đặt hệ thống kính chắn tại các khu vực tiếp xúc, giao dịch.



- ❻ **Khi có trường hợp nghi ngờ mắc bệnh**, cần thực hiện cách ly ngay đồng thời thông báo cho cơ quan y tế địa phương.

ĐƯỜNG DÂY NÓNG 1900 3228 HOẶC 1900 9095

TRONG SỐ NÀY

* Hợp tác khoa học công nghệ Việt-Nga: Dấu ấn chuyên khảo sát hỗn hợp bằng tàu “Viện sỹ Oparin” trong vùng biển Việt Nam

>> Trang 1

* PGS.TS. Đỗ Văn Mạnh: Nội lực công nghệ không chỉ làm sạch môi trường mà còn tạo ra chuỗi giá trị

>> Trang 1

* Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam tham gia triển lãm “Thảm họa da cam/dioxin - 60 năm nhìn lại”

>> Trang 8

* Lễ trao tặng kỷ niệm chương của Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam cho ông Etienne Rolland-Pieque và ông Eric Molay, Đại sứ quán Pháp tại Việt Nam

>> Trang 10

* Quy trình xử lý bùn thải hữu cơ để sản xuất khí sinh học và phân hữu cơ sinh học

>> Trang 11

* “Xử lý kim loại nặng (Fe, Mn) trong nước thải mỏ than bằng phương pháp chuyển hóa sinh học kết hợp với bãi lọc trồng cây nhân tạo”

>> Trang 14

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

>> Trang 16

* Một số đề tài được nghiệm thu gần đây

>> Trang 17

* Giới thiệu sản phẩm của Viện Hàn lâm KHCN Việt Nam

>> Trang 18

Tin văn

>> Trang 19

Tin KHCN Quốc tế

>> Trang 20

Công bố mới

>> Trang 21

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 Hào

Thành viên:

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

Viện Hàn lâm... (tiếp theo trang 1)

Tham dự hội thảo, về phía Việt Nam, có GS.VS. Châu Văn Minh- Chủ tịch Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam; PGS.TS. Nguyễn Văn Quân- Chủ nhiệm Nhiệm vụ Oparin 7, Phó Viện trưởng Viện Tài nguyên và Môi trường biển; cùng lãnh đạo các Viện nghiên cứu, các Ban chức năng thuộc Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam.

Về phía Liên bang Nga, có GS.VS. Valentin Sergienko- Phó Chủ tịch Viện Hàn lâm Khoa học Nga, Chủ tịch Phân viện Viễn Đông (FEB RAS); TS. Pavel Dmitrenok- Viện trưởng Viện Hóa sinh hữu cơ Thái Bình Dương; cùng đại diện tham tán khoa học công nghệ của Đại sứ quán Nga tại Việt Nam, các Viện nghiên cứu, các Ban chức năng của FEB RAS.

Ngày 10/5/2021, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam và Viện Hàn lâm Khoa học Nga đã khởi động chuyến khảo sát hỗn hợp lần thứ 7 trong vùng biển Việt Nam bằng tàu "Viện sỹ Oparin" – hoạt động hợp tác lớn đầu sau khi dịch Covid-19 bùng nổ trên toàn cầu. Đây cũng là chuyến khảo sát thứ ba triển khai "*Lộ trình hợp tác trong nghiên cứu biển giai đoạn 2018-2025*" giữa hai Viện Hàn lâm. Diễn ra trong bối cảnh dịch Covid có nhiều diễn biến phức tạp tại Việt Nam và trên thế giới, các nhà khoa học Việt Nam và Liên bang Nga đã phối hợp chặt chẽ trong quá trình triển khai các hoạt động nghiên cứu để vừa đảm bảo hải trình và nội dung khảo sát, vừa tuân thủ nghiêm ngặt các quy định phòng chống dịch.

Trong chuyến khảo sát hỗn hợp lần thứ VII, đoàn khảo sát gồm 16 nhà khoa học của các Viện chuyên ngành thuộc Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam (Viện Hải dương học, Viện Tài nguyên và Môi trường biển, Viện Hóa sinh biển, Viện Hóa các hợp chất thiên nhiên, Viện Nghiên cứu và Ứng dụng Công nghệ Nha Trang, Viện Công nghệ Vũ trụ) cùng với 19 nhà khoa học đến từ Viện Hóa sinh Hữu cơ Thái Bình Dương và Viện Sinh học Biển thuộc Viện Hàn lâm Khoa học Nga, Phân viện Viễn Đông.

Chuyến khảo sát đã bổ sung hàng trăm mẫu động thực vật biển vào dữ liệu đa dạng sinh học biển Việt Nam, thu thập các mẫu phân tích thành phần hóa học và đánh giá tiềm năng sử dụng trong y dược ở độ sâu tới 40-150m tại các trạm khảo sát trong vùng biển Đông đồng thời thu thập, ghi nhận các số liệu quan trắc phục vụ nghiên cứu môi trường.



GS.VS. Châu Văn Minh phát biểu khai mạc hội thảo

Phát biểu khai mạc tại hội thảo, GS.VS. Châu Văn Minh đã chúc mừng các nhà khoa học hai Viện Hàn lâm vừa xuất sắc hoàn thành an toàn, vượt tiến độ nhiệm vụ được giao trong bối cảnh hết sức khó khăn của dịch bệnh Covid-19 và mong muốn tại hội thảo này cũng như trong thời gian tới, hai bên sẽ trao đổi thường xuyên, tích cực để khai thác hiệu quả toàn bộ mẫu vật, số liệu thu được trong chuyến khảo sát, góp phần tăng cường những hoạt động hợp tác hiện có giữa hai Viện Hàn lâm.

Từ Vladivostok, GS.VS. Valentin Sergienko nhấn mạnh chuyến khảo sát lần thứ VII- chuyến khảo sát biển quốc tế đầu tiên của Phân viện Viễn Đông kể từ sau dịch Covid-19 đã được hoàn thành thành công, an toàn trên cơ sở sự hợp tác chặt chẽ của các nhà khoa học LB Nga và Việt Nam. GS.VS. Valentin Sergienko hy vọng những công bố chung của các nhà khoa học Việt – Nga trên cơ sở chuyến khảo sát này sẽ được xuất hiện trong thời gian sớm nhất.

Trên cơ sở báo cáo tổng thể của hai trưởng đoàn khảo sát Việt – Nga và một số báo cáo về kết quả sơ bộ về số lượng và phân loại mẫu thu được, các nhà khoa học hai Viện Hàn lâm đã thảo luận, thống nhất cùng nhau phân tích và công bố kết quả nghiên cứu trong vùng biển Việt Nam về đa dạng sinh học biển, chú trọng đối với vùng biển sâu; sinh thái học rạn san hô và khả năng tái tạo tự nhiên của san hô tạo rạn; các chất có hoạt tính từ vi sinh vật biển; đa dạng hóa sinh các sinh vật biển và hoạt tính của một số hoạt chất sinh học cũng như tiếp tục phân tích các số liệu quan trắc, ảnh vệ tinh.

Tại hội thảo, TS. Nguyễn Đăng Ngải Trưởng đoàn khảo sát khoa học phía Việt Nam (Viện Tài nguyên và Môi trường biển) và TS.Pavel Dmit-



ông Stanislav Fokin, Đại diện Tham tán KHCN
ĐSQ Nga tại Việt Nam



PGS.TS. Nguyễn Văn Quân, Phó Viện trưởng Viện TNMT biển

renok (Viện Hóa sinh Hữu cơ Thái Bình Dương, Phân viện Viễn Đông, Viện Hàn lâm Khoa học Nga) đồng chủ nhiệm đề tài “Điều tra, nghiên cứu sự đa dạng của một số nhóm sinh vật biển ở ven đảo và thềm lục địa phía nam Việt Nam” báo cáo kết quả thực hiện nhiệm vụ như sau: Đã xác định được sự đa dạng và mật độ của các nhóm vi khuẩn nitrate, phản nitrate, oxy hóa sulfua của các khu vực nghiên cứu. Trong đó đa dạng nhất là khu vực Đông Nam Bộ với 45 chủng, Côn Đảo 37 chủng, Phú Quốc 30 chủng. Nhóm vi khuẩn nitrate hóa phân lập được 24 loài, nhóm vi khuẩn oxy hóa sunfua 12 loài và nhóm vi khuẩn phản nitrate là 9 loài. Nhóm khảo sát cũng đã xác định được tổng số 279 loài thực vật phù du thuộc 5 lớp vi tảo biển; về động vật phù du xác định được 113 loài và nhóm phân loại thuộc 51 giống, 37 họ và 6 ngành; xác định được 390 loài rong biển thuộc 4 ngành rong Lam, rong Đỏ, rong Nâu và rong Lục; phát hiện 119 loại động vật đáy; xác định được 16 loài thú biển; 4 loài rùa biển.

TS. Phạm Minh Quân, Viện Hóa học các Hợp chất thiên nhiên đã trình bày báo cáo kết quả thực hiện nhiệm vụ “Nghiên cứu thành phần li-

pid và khảo sát hoạt tính sinh học của lipid các sinh vật biển trong chuyến khảo sát tàu “Viện sỹ



TS. Nguyễn Đăng Ngải, Trưởng đoàn khoa học phía Việt Nam báo cáo kết quả chuyến khảo sát.

Oparin” lần thứ VI, trong vùng biển Việt Nam. Theo đó, đề tài đã thu được 17 mẫu, trong đó có 01 mẫu bàn giao cho phía Nga thực hiện nghiên cứu, 16 mẫu được thực hiện nghiên cứu lipid tại Việt Nam.

Viện Nghiên cứu và Ứng dụng Công nghệ Nha Trang đã có báo cáo kết quả thực hiện nhiệm vụ “Nghiên cứu các chất chuyển hóa thứ cấp có hoạt tính sinh học từ sinh vật biển”. Đề tài đã thu nhận và tiến hành nghiên cứu về polysacarit sulfate ở một số loài rong Nâu và 04 mẫu hải sâm.



TS. Anton Yurchenko, Trưởng đoàn khảo sát phía LB Nga trình bày báo cáo trực tuyến

Viện Hóa sinh biển đã báo cáo tóm tắt kết quả nghiên cứu thành phần hóa học một số loài san hô mềm thu thập được trong nhiệm vụ tàu nghiên cứu biển “Viện sỹ Oparin” khảo sát tại Việt Nam lần thứ VI. Đáng chú ý là báo cáo đã đưa ra danh sách 11 mẫu sinh vật biển triển vọng lượng đủ nghiên cứu hóa học; phân lập và xác định được cấu trúc hóa học của các hợp chất từ loài san hô mềm *Sinularia digitata* và loài san hô *Dendronephthya mucronata* để tìm ra các chất mới.

Các báo cáo được trình bày tại hội thảo đã góp phần khẳng định lợi thế về nguồn tài nguyên biển nhiệt đới phong phú với các đối tượng nghiên cứu đa dạng. Kết quả của từng đề tài là những dữ liệu mới, sẽ được bổ sung vào cơ sở dữ liệu đa dạng sinh học biển Việt Nam.

Chuyến khảo sát hỗn hợp lần thứ VII một lần nữa khẳng định hiệu quả hợp tác truyền thống

giữa Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam và Viện Hàn lâm Khoa học Nga, Phân viện Viễn Đông trong nghiên cứu khoa học biển, góp phần làm sâu sắc mối quan hệ hợp tác giữa hai Viện Hàn lâm nói riêng và tình hữu nghị bền chặt giữa Việt Nam và Liên bang Nga nói chung.

Kiều Anh



Các đại biểu chụp ảnh lưu niệm

PGS.TS. Đỗ Văn Mạnh... (tiếp theo trang 1)

03 mô hình xử lý bùn thải

PV: Đề tài "*Nghiên cứu phát triển và ứng dụng khí sinh học tiên tiến phát điện và sử dụng bùn thải sau khi lên men yếm khí để sản xuất phân bón hữu cơ phát triển nông nghiệp sạch tại Đắk Lắk*" đã cho kết quả là 3 mô hình xử lý bùn thải thành phân bón hữu cơ ở quy mô bán công nghiệp. Anh có thể chia sẻ chi tiết về tính hữu dụng của 3 mô hình này?

PGS.TS. Đỗ Văn Mạnh: Thực tế khi triển khai nghiên cứu đề tài đã lựa chọn ra 3 mô hình như sau:

Mô hình 1: Mô hình về phân hủy bùn yếm khí thu hồi khí sinh học, phát điện quy mô 20 kW vận hành liên tục, tự động cao. Đây là mô hình đã được nhóm nghiên cứu kế thừa và phát triển từ rất nhiều nghiên cứu trước đây của quốc tế và trong nước. Điểm nổi bật của mô hình này là toàn bộ hệ thống vận hành liên tục và điều khiển hoàn toàn tự động, kiểm soát quá trình bằng các cảm biến như nhiệt độ, pH, nồng độ khí CH_4 , SO_2 , H_2S , hiệu suất chuyển hóa thành phân hữu cơ cao lên đến 70% và rút ngắn thời gian xử lý.

Mô hình 2: Mô hình sản xuất phân hữu cơ sinh

học đảm bảo theo tiêu chuẩn tại Nghị định 108/2017/NĐ-CP của Chính phủ, ngày 20/9/2017. Mô hình đã tận dụng toàn bộ chất thải của quá trình sản xuất để sản xuất phân hữu cơ sinh học có chất lượng cao theo hướng kinh tế tuần hoàn.

Mô hình 3: Dây chuyền thiết bị sản xuất điện từ khí sinh học. Lần đầu tiên tại Việt Nam, nhóm nghiên cứu đã chế tạo thành công thiết bị làm sạch khí sinh học Ly tâm tổ hợp tốc độ cao (HGRPB) làm sạch khí sinh học loại bỏ 99,9% H_2S , SO_2 và xilosan, đạt tiêu chuẩn nhiên liệu phát điện theo tiêu chuẩn Châu Âu.

PV: Mục tiêu của nhóm nghiên cứu là xây dựng ở quy mô công nghiệp các nhà máy thu gom và xử lý bùn thải của các thành phố. Muốn biến mục tiêu này thành hiện thực, theo anh, cần phải hội tụ đầy đủ những yếu tố nào?

PGS.TS. Đỗ Văn Mạnh: Theo tôi, muốn hiện thực hoá mục tiêu, phải có chiến lược và kế hoạch cụ thể, theo hướng:

Thứ nhất, yếu tố về thể chế: Phải có các chính sách của Nhà nước về lĩnh vực kinh tế tuần hoàn.

Thứ hai, nếu làm được ở các đô thị lớn cần có được sự ủng hộ của các cơ quan liên ngành như: khoa học, điện, nông nghiệp, môi trường

và đô thị. Vì ý tưởng khoa học liên quan đến khía cạnh sản phẩm khoa học, điện, phân bón, xử lý môi trường và tất nhiên khi xây dựng hệ thống lớn cần có quỹ đất thì chính quyền đô thị phải tạo điều kiện.

Thứ ba, phải đầu tư trên cơ sở theo hướng tập trung theo hướng: Một đô thị chỉ nên đầu tư 1 hoặc 2 hệ thống.

PV: *Thưa TS, khi các nhà máy thu gom và xử lý bùn thải được vận hành ở các đô thị lớn như Hà Nội, TP.Hồ Chí Minh... thì lợi ích lớn nhất mà nó mang lại là những gì?*

PGS.TS. Đỗ Văn Mạnh: Trên cơ sở thực tế các kết quả nghiên cứu đã cho thấy, ngoài mục đích lớn về môi trường thì lợi ích về mặt xã hội là vô cùng to lớn và không thể cân đong, đo đếm được. Điều này đã chứng minh bằng việc làm sạch cho môi trường bằng những giải pháp khoa học từ nội lực nhưng tiên tiến ngang bằng với các quốc gia trên thế giới.

Bên cạnh đó, lợi ích kinh tế là điều dễ dàng nhận ra nhất vì lượng điện và phân bón tạo ra phục vụ cho phát triển nông nghiệp theo hướng hữu cơ bền vững, từ đó tạo ra chuỗi giá trị từ việc cải tạo đất, chất lượng nông sản gia tăng, giảm phát thải CO₂ - điều mà chúng ta đang hướng tới để thương mại quota này. Việc làm giảm lượng CO₂ vào khí quyển do xử lý được chất thải mà không để phát thải vào khí quyển do đó chúng ta có thể bán lượng CO₂ cho các quốc gia có sự phát thải lớn như Trung Quốc, Hoa Kỳ... và tất nhiên lợi nhuận kép sẽ thu được. Tức là, chúng ta vừa bán được nông sản giá trị cao từ việc canh tác hữu cơ và bán được quota CO₂.

PV: *Được biết, nhóm nghiên cứu của TS đã đưa công nghệ ứng dụng xử lý bùn thải triển khai tại Công ty Cổ phần Bia Sài Gòn – miền Trung từ giữa năm 2018. Tính đến nay, số liệu thực tế đã chứng minh cho hiệu quả kinh tế của mô hình mà các nhà khoa học nghiên cứu, doanh nghiệp đầu tư sử dụng. Anh có thể dẫn chứng cụ thể?*

PGS.TS. Đỗ Văn Mạnh: Toàn bộ lượng bùn thải, chất thải từ quá trình sản xuất của nhà máy được xử lý để tạo ra điện và hàng trăm phân bón được tạo ra, để bón cho nhiều hecta cây trồng. Lợi nhuận thu được tính trên thực tế đã gần với mức đầu tư ban đầu.

Đam mê nghiên cứu vì môi trường gắn liền với sự sống

PV: *Hiện tại, TS đã thành công với một hướng nghiên cứu có nhiều ứng dụng thực tế của ngành môi trường. Khi bắt đầu quá*

Ngày 06/4/2021, Hội đồng Khoa học và Công nghệ cấp Nhà nước đã đánh giá nghiệm thu kết quả thực hiện đề tài “Nghiên cứu phát triển và ứng dụng công nghệ khí sinh học tiên tiến phát điện và sử dụng bùn thải sau khi lên men yếm khí để sản xuất phân hữu cơ phát triển nông nghiệp sạch tại Đắk Lắk”, mã số: TN18/C07. Đề tài thuộc Chương trình Khoa học và công nghệ phục vụ phát triển kinh tế - xã hội trong liên kết vùng và hội nhập quốc tế (Chương trình Tây Nguyên 2016 – 2020) do Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam chủ trì, GS.VS. Châu Văn Minh chủ nhiệm chương trình). Đề tài do PGS.TS. Đỗ Văn Mạnh làm chủ nhiệm, Viện Công nghệ môi trường, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam chủ trì.

Đề tài đã công bố 7 bài nghiên cứu trên tạp chí khoa học chuyên ngành, trong đó có 01 bài tạp chí quốc tế, 06 bài tạp chí trong nước, 01 chương trong sách quốc tế, 02 bộ sách tham khảo. Từ các ý tưởng, các kết quả thực nghiệm và công bố của đề tài đã được Hội đồng Giải thưởng Hitachi toàn cầu về đổi mới Sáng tạo Châu Á 2020 (The Hitachi Global Foundation Asia Innovation Award 2020) chấm giải Nhất. Đề tài đã góp phần đào tạo thành công 02 thạc sỹ, hỗ trợ 1 tiến sỹ và 15 sinh viên chuyên ngành Kỹ thuật môi trường. Bên cạnh đó, đề tài được cấp 01 bằng độc quyền giải pháp hữu ích, được chấp nhận 01 đơn hợp lệ giải pháp hữu ích và 01 đơn hợp lệ về sáng chế độc quyền.

trình học tập và nghiên cứu, vì sao TS lại thích ngành môi trường mà không phải là ngành khác?

PGS.TS. Đỗ Văn Mạnh: Với tôi, chỉ đơn giản là trên thực tế không có con đường sẵn mà đi mãi sẽ tạo ra con đường. Tôi lựa chọn và đam mê ngành môi trường vì lẽ môi trường là điều gắn liền với sự sống mà thôi!

PV: *Những kỉ niệm mà anh và các cộng sự khi thực địa trong quá trình nghiên cứu?*

PGS.TS. Đỗ Văn Mạnh: Kỉ niệm đầu tiên và ấn tượng mãi đối với tôi đó là khi nhìn thấy bóng đèn được thắp sáng từ dòng điện đầu tiên phát ra từ hệ thống và đứng trước cánh đồng rau hàng hecta đang xanh tươi mơn mớn của bà con, nơi mà chúng tôi ứng dụng bón phân. Lúc đó, chúng tôi thật sự vui sướng. Và tôi có thêm niềm tin, động lực để nghiên cứu.

PV: *Trân trọng cảm ơn TS về cuộc trò chuyện này!*

Kiều Anh (thực hiện)

Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam tham gia triển lãm "Thảm họa da cam/dioxin - 60 năm nhìn lại"



Cắt băng khai mạc Triển lãm

Ngày 13/7/2021, Hội nạn nhân chất độc da cam/dioxin Việt Nam, Trung tâm Hành động quốc gia khắc phục hậu quả chất độc hóa học và môi trường (NACCET)/Binch chủng Hóa học, Văn phòng 701, Bảo tàng Lịch sử Quân sự Việt Nam phối hợp với Trung tâm Quốc tế Đào tạo và Nghiên cứu Toán học do UNESCO bảo trợ (Viện Toán học thuộc Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam), Quỹ đổi mới sáng tạo (Tập đoàn Vingroup) tổ chức khai mạc Triển lãm "Thảm họa da cam/dioxin - 60 năm nhìn lại" nhân kỷ niệm 60 năm thảm họa da cam/dioxin ở Việt Nam (10/8/1961 - 10/8/2021).

Tham dự Lễ Khai mạc triển lãm, có đồng chí Thượng tướng Trần Quang Phương - Ủy viên Trung ương Đảng, Ủy viên Quân ủy Trung ương, Phó Tổng cục Chính trị Quân đội Nhân dân Việt Nam; đồng chí Thượng tướng Nguyễn Văn Rinh - nguyên Ủy viên Trung ương Đảng, nguyên Thứ trưởng Bộ Quốc phòng, Chủ tịch Hội nạn nhân chất độc da cam/dioxin Việt Nam; đồng chí Phùng Xuân Nhạ - Phó trưởng Ban Tuyên giáo trung ương; PGS.TS. Chu Hoàng Hà - Phó Chủ tịch Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam; Trung tướng, GS.TS. Đỗ Quyết - Giám đốc Học viện Quân y; Thiếu tướng Hà Văn Cử - Tư lệnh Binh chủng Hoá học kiêm Giám đốc Trung tâm Hành động quốc gia khắc phục hậu quả chất độc hóa học và môi trường (NACCET); cùng nhiều đại diện lãnh đạo của Bộ Quốc phòng, Bộ Ngoại giao, Bộ Y tế, Bộ Tài nguyên và Môi trường, Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội, Ủy ban Quốc gia về người khuyết tật Việt Nam, UBND thành phố Hà Nội.



Thượng tướng Nguyễn Văn Rinh, nguyên Ủy viên TW Đảng, nguyên Thứ trưởng Bộ Quốc phòng, Chủ tịch Hội nạn nhân chất độc da cam/dioxin Việt Nam phát biểu khai mạc Triển lãm

Lễ Khai mạc cũng có sự tham dự của đại diện Đại sứ quán Hoa Kỳ tại Việt Nam, Đại sứ quán Nhật Bản, Đại sứ quán Hàn Quốc, đại diện các tổ chức quốc tế như: Cơ quan Phát triển quốc tế Hoa Kỳ tại Việt Nam, Chương trình Phát triển Liên hợp quốc (UNDP), Tập đoàn Shimizu (Nhật Bản), Quỹ đổi mới sáng tạo (Tập đoàn VinGroup), Trung tâm Quốc tế Đào tạo và Nghiên cứu Toán học do UNESCO bảo trợ (Viện Toán học, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam),...

Phát biểu khai mạc, Thượng tướng Nguyễn Văn Rinh - nguyên Ủy viên Trung ương Đảng, nguyên Thứ trưởng Bộ Quốc phòng, Chủ tịch Hội nạn nhân chất độc da cam/dioxin Việt Nam cho biết: *"Đây là một hoạt động chính trị xã hội có ý nghĩa nhân văn sâu sắc, thiết thực kỷ niệm 70 năm Ngày Thương binh - Liệt sĩ, kỷ niệm 60 năm thảm họa da cam/dioxin ở Việt Nam (10/8/1961 - 10/8/2021). Triển lãm "Thảm họa*

da cam/dioxin - 60 năm nhìn lại” với nhiều tư liệu, mô hình mô phỏng hiện vật phong phú được trưng bày, giới thiệu trực tiếp tại Bảo tàng Lịch sử Quân sự Việt Nam và thực hiện trực tuyến trên website trienlamdacam.vn”.

Trung tâm Quốc tế Đào tạo và Nghiên cứu Toán học, Viện Toán học thuộc Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam đã xây dựng mô hình mô phỏng sự lan truyền chất độc dioxin khu vực sân bay Biên Hòa – Đồng Nai với các mục tiêu: Thứ nhất là định hướng, dự báo sự lan truyền chất độc điôxin từ khu vực sân bay Biên Hòa ra các khu vực xung quanh góp phần xây dựng các giải pháp xử lý phù hợp; thứ hai là giới thiệu kết quả mô phỏng tại triển lãm “Thảm họa da cam/dioxin – 60 năm nhìn lại”. Căn cứ vào các tài liệu thu thập về chất độc điôxin tại khu vực sân bay Biên Hòa, kết quả từ các đề tài/dự án đã thực hiện tại khu vực, đề tài sẽ tiến hành phân tích sự di chuyển chất độc theo thời gian và không gian để dự đoán xu hướng lan truyền của chất độc. Đồng thời, căn cứ vào các tài liệu về địa hình, địa mạo, địa chất, mạng lưới sông ngòi, hồ, ao,

trên máy tính và mô hình sa bàn.

Triển lãm trưng bày khoảng 150 hình ảnh và một số video, clip với các chủ đề: **Thảm họa và nỗi đau da cam; Khắc phục hậu quả da cam/dioxin; Vòng tay nhân ái và Hành trình đòi công lý; Hợp tác quốc tế trong khắc phục hậu quả chất độc hóa học và Vượt khó vươn lên** với mong muốn giới thiệu cho đồng bào, chiến sỹ cả nước, người Việt Nam ở nước ngoài và bạn bè quốc tế hiểu rõ hơn về hậu quả của chất độc hóa học tồn lưu sau chiến tranh ở Việt Nam, những nỗ lực của Đảng, Nhà nước, Quân đội, Hội nạn nhân chất độc da cam/dioxin Việt Nam và các cơ quan chức năng ngoài Bộ Quốc phòng, sự chung tay của Chính phủ và tổ chức quốc tế trong việc khắc phục hậu quả chất độc hóa học da cam/dioxin đối với con người và môi trường.

Đồng thời, Triển lãm cũng là lời kêu gọi các tổ chức, cá nhân trong nước và quốc tế tiếp tục cùng chung sức, chung lòng, tập trung nguồn



Thứ 2 từ phải sang: PGS.TS. Phan Hà Dương; Trung tá, Tiến sĩ Phùng Khắc Huy Chú - Trưởng phòng khoa học quân sự binh chủng hóa học; PGS.TS. Chu Hoàng Hà - Phó Chủ tịch Viện Hàn lâm KH&CN Việt Nam; Thiếu tướng Hà Văn Cử - Tư lệnh Binh chủng Hóa học; Giám đốc Cơ quan phát triển quốc tế Hoa Kỳ tại Việt Nam, bà Ann Marie Yastishock, Giám đốc Cơ quan Phát triển quốc tế Hoa Kỳ tại Việt Nam.

dòng chảy mặt, dòng chảy ngầm, các yếu tố khí hậu, thời tiết để dự báo sự lan truyền chất dioxin, xây dựng một số kịch bản lan truyền. Xây dựng mô hình mô phỏng gồm: Mô hình lan truyền các chất: Mô hình khuếch tán (RD), mô hình đa tác tử tích hợp mô hình RD với các yếu tố về địa hình, địa chất, tích hợp mô hình 3D



PGS.TS. Chu Hoàng Hà, PGS.Ts Phan Hà Dương, PGS.TS Phan Tiến Dũng, PGS.TS Đoàn Trung Cường chụp ảnh bên cạnh mô hình mô phỏng sự lan truyền chất độc dioxin

lực nhiều hơn nữa cho công tác khắc phục hậu quả chất độc hóa học sau chiến tranh ở Việt Nam; giúp đỡ nạn nhân chất độc da cam/dioxin vượt qua khó khăn về cả vật chất lẫn tinh thần trong điều kiện hiện nay, nhất là trong bối cảnh dịch bệnh Covid 19 diễn ra phức tạp ảnh hưởng rất lớn đến kinh tế và đời sống của nhân dân.

Thời gian triển lãm thực tế tại Bảo tàng Lịch sử Quân sự Việt Nam từ ngày 13/7/2021 đến hết ngày 12/8/2021. Thời gian triển lãm trực tuyến từ ngày 13/7/2021 đến hết 31/12/2021.

Nguyễn Thị Vân Nga

Lễ trao tặng Kỷ niệm chương của Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam cho ông Etienne Rolland-Piegue và ông Eric Molay, Đại sứ quán Pháp tại Việt Nam

Ngày 22/7/2021, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam (KHCNVN) đã tổ chức Lễ trao tặng Kỷ niệm chương cho ông Etienne Rolland-Piegue, Tham tán Hợp tác và Văn hóa, Đại sứ quán Pháp tại Việt Nam (2017-2021) và ông Eric Molay, Tùy viên Hợp tác khoa học và Đại học, Đại sứ quán Pháp tại Việt Nam (2017-2021), vì đã có nhiều đóng góp cho sự nghiệp xây dựng và phát triển của Viện.

Tại buổi lễ có sự hiện diện của ông Nicolas Warnery, Đại sứ Pháp tại Việt Nam, GS.VS. Châu Văn Minh, Chủ tịch Viện Hàn lâm KHCNVN và đại diện một số đơn vị trong Viện.

Trong suốt nhiệm kỳ công tác tại Việt Nam, ông Etienne Rolland-Piegue và ông Eric Molay đã tích cực thúc đẩy mối quan hệ hợp tác giữa Viện Hàn lâm KHCNVN và các Viện nghiên cứu, trường Đại học Pháp. Đặc biệt, hai ông đã góp phần triển khai hiệu quả hai dự án hợp tác Việt - Pháp quan trọng tại Viện Hàn lâm KHCNVN là dự án Vệ tinh VNREDSat-1 và dự án Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội.

Trong giai đoạn này, Viện Hàn lâm KHCNVN đã ký kết thành công một số văn bản hợp tác nổi bật có sự chứng kiến của Lãnh đạo cấp cao hai nước Việt - Pháp như Hiệp định liên Chính phủ Việt - Pháp về việc phát triển Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội (2018); Thỏa thuận hợp tác khoa học giữa Viện Hàn lâm KHCNVN và IRD (2018); Ý định thư về hợp tác khoa học năm giữa Viện Hàn lâm KHCNVN và CNES (2018) và các hoạt động ngoại giao tiêu biểu như Lễ kỷ niệm 35 năm hợp tác giữa Viện Hàn lâm KHCNVN và CNRS (2018), Lễ trao Huân chương Bắc Đẩu Bội tinh của Nhà nước Pháp cho GS.VS. Châu Văn Minh – Chủ tịch Viện Hàn lâm KHCNVN (2021).

Tại buổi lễ, GS.VS. Châu Văn Minh đã trao Kỷ niệm chương và quà lưu niệm cho hai ông Etienne Rolland-Piegue và ông Eric Molay. Viện sỹ cũng bày tỏ lời cảm ơn sâu sắc đến hai ông vì những đóng góp tích cực trong suốt thời gian và



GS.VS. Châu Văn Minh trao tặng Kỷ niệm chương cho ông Etienne Rolland-Piegue và ông Eric Molay

chúc mừng hai ông đã hoàn thành nhiệm kỳ công tác tại Việt Nam, chúc hai ông trở lại Pháp an toàn, mạnh khỏe, tiếp tục gặt hái được nhiều thành công trên cương vị mới.

Ông Etienne Rolland-Piegue và ông Eric Molay đã bày tỏ niềm vinh dự và sự xúc động khi nhận Kỷ niệm chương và gửi lời cảm ơn đến các đồng nghiệp Việt Nam đã nhiệt tình giúp đỡ hai ông, góp phần vào thành công của các dự án hợp tác. Tại buổi lễ, ông Nicolas Warnery, Đại sứ Pháp tại Việt Nam cũng cảm ơn Viện Hàn lâm KHCNVN đã ghi nhận những đóng góp của Ông Etienne Rolland-Piegue và ông Eric Molay, trong thời gian tới Đại sứ quán Pháp tại Việt Nam sẽ tiếp tục phối hợp chặt chẽ với Viện Hàn lâm để triển khai các hoạt động hợp tác khoa học và giáo dục Việt - Pháp.

Nguyễn Tường Lan



Chụp ảnh lưu niệm tại buổi lễ

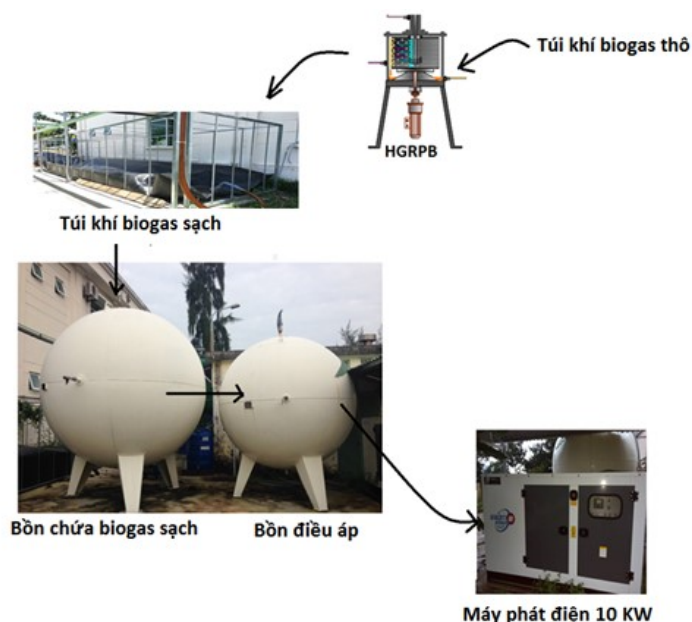
Quy trình xử lý bùn thải hữu cơ để sản xuất khí sinh học và phân hữu cơ sinh học.

Với mục đích tạo ra một quy trình khép kín cho xử lý bùn thải thành năng lượng và phân bón hữu cơ sinh học, "Quy trình xử lý bùn thải hữu cơ để sản xuất khí sinh học và phân hữu cơ sinh học" đã được Cục Sở hữu trí tuệ cấp bằng độc quyền giải pháp hữu ích số 2-0002538 ngày 25/12/2020 cho PGS.TS Đỗ Văn Mạnh và TS. Nguyễn Tuấn Minh, Viện Công nghệ môi trường, Viện Hàn lâm KHCNVN.

Giải pháp hữu ích đề xuất quy trình xử lý bùn thải hữu cơ để sản xuất khí sinh học và phân hữu cơ sinh học bao gồm các bước: a) tiền xử lý và phân hủy bùn thải; b) làm sạch khí sinh học bằng thiết bị ly tâm hiệu năng cao; và c) sản xuất phân hữu cơ sinh học. Quy trình theo giải pháp hữu ích là quy trình liên tục và khép kín để xử lý bùn thải hữu cơ để sản xuất khí sinh học và phân hữu cơ sinh học. Trong đó, khí sinh học được tạo ra bởi quy trình theo giải pháp hữu ích được sử dụng cho máy phát điện để cung cấp điện năng cho toàn bộ hệ thống xử lý nước thải.

Giải pháp hữu ích thuộc lĩnh vực công nghệ sinh học môi trường. Cụ thể là giải pháp hữu ích đề cập đến quy trình xử lý bùn thải hữu cơ để sản xuất khí sinh học và phân hữu cơ sinh học. Khí sinh học sinh ra từ hệ thống phân hủy yếm khí liên tục được làm sạch trên thiết bị ly tâm hiệu năng cao. Quá trình này đã loại bỏ hoàn toàn các thành phần tạp chất như H_2S , SO_2 , CO_2 , mêcaptan, xilosan v.v. gây hại cho động cơ, và trở thành nhiên liệu sạch đáp ứng tiêu chuẩn dành cho phát điện. Sau khi có khí sạch, sẽ cấp nhiên liệu cho máy phát điện và lượng điện tạo ra sẽ đáp ứng cho dây chuyền hệ thống ở quy mô trên 10 kWh. Phần chất thải rắn sau phân hủy yếm khí được tận dụng để sản xuất phân hữu cơ sinh học đáp ứng theo tiêu chuẩn quy định trong Nghị định 108/2017/NĐ-CP. Phân hữu cơ sinh học sau quá trình phân hủy yếm khí là nguồn cơ chất cần thiết để tham gia vào quá trình cải tạo đất và góp phần vào chuỗi sản xuất của ngành trồng trọt hữu cơ sinh học phục vụ cho phát triển nền nông nghiệp sạch, an toàn và bền vững.

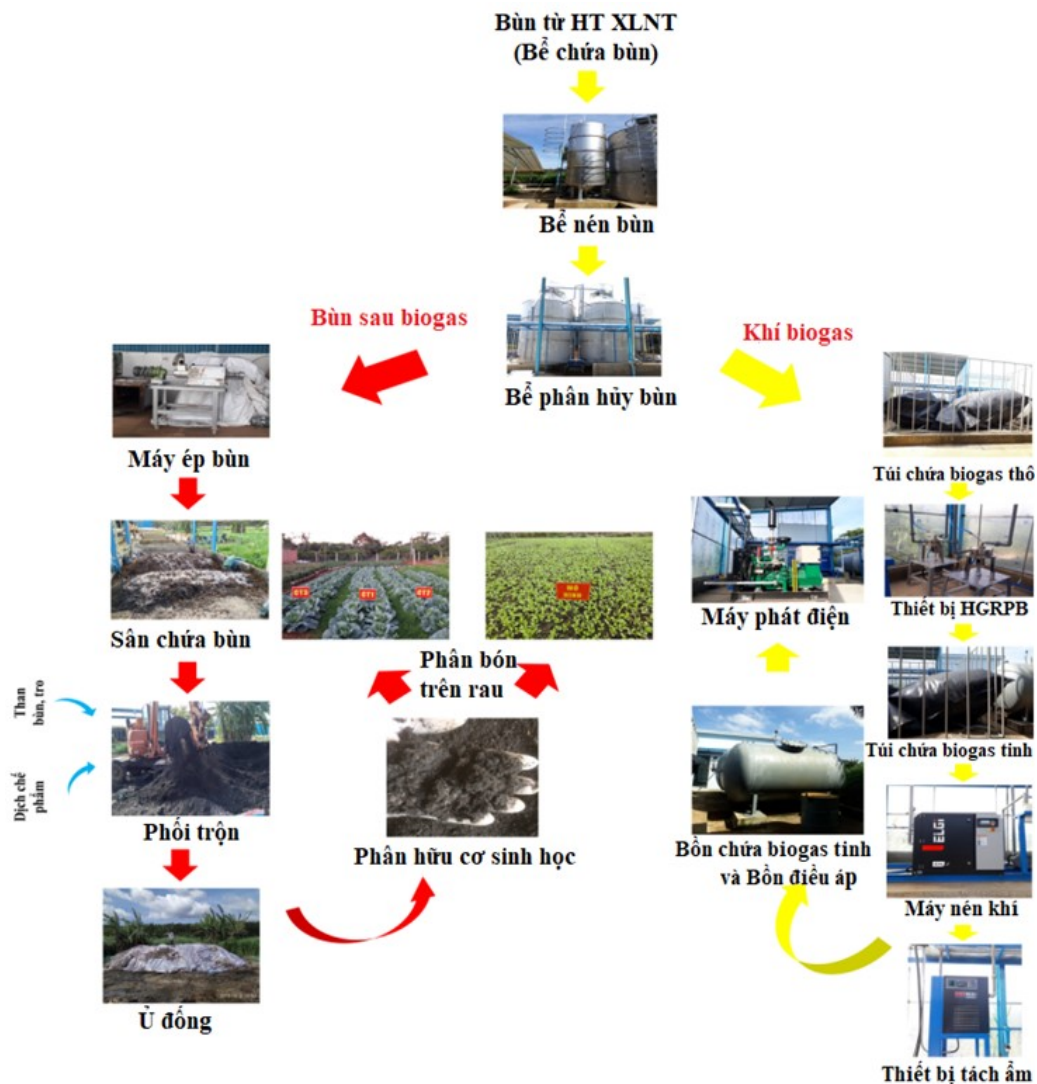
Mục đích của giải pháp hữu ích là tạo ra một quy trình khép kín cho xử lý bùn thải thành năng lượng và phân bón hữu cơ sinh học. Để đạt được mục đích này, các tác giả giải pháp hữu ích đã nghiên cứu hàng loạt những kỹ thuật



Hình 1. Mô hình pilot phân hủy bùn sinh khí phát điện được lắp đặt tại Trung tâm Công nghệ môi trường tại Đà Nẵng



Hình 2. Thắp sáng bóng đèn trong phát điện thử nghiệm tại hệ pilot



Hình 3. Quy trình công nghệ mô hình nghiên cứu mở rộng tại Công ty Cổ phần Bia Sài Gòn – miền Trung

công nghệ phức tạp như: quá trình tiền xử lý, phân hủy yếm khí, thu hồi khí sinh học, làm sạch khí sinh học bằng phương pháp công nghệ mới, nén khí, phát điện và sản xuất phân hữu cơ từ nguồn chất thải sau quá trình phân hủy. Toàn bộ quá trình được thực hiện theo chế độ vận hành liên tục và tự động.

Do đó, giải pháp hữu ích đề xuất quy trình xử lý bùn thải hữu cơ để sản xuất khí sinh học và phân hữu cơ sinh học bao gồm các bước: a) tiền xử lý và phân hủy bùn thải; b) làm sạch khí sinh học bằng thiết bị ly tâm hiệu năng cao; và c) sản xuất phân hữu cơ sinh học.

Quy trình theo giải pháp hữu ích có những điểm khác biệt sau:

- Quy trình này là quy trình liên tục và khép kín để xử lý bùn thải hữu cơ để sản xuất khí sinh học và phân hữu cơ sinh học.
- Quy trình làm sạch khí sinh học theo giải pháp hữu ích bao gồm bước cho dung dịch hấp thụ



Hình 4. Mô hình ứng dụng phân hữu cơ sinh học cho một số loại rau trên địa bàn thành phố Buôn Ma Thuột

NaOH tiếp xúc với dòng khí sinh học trong thiết bị ly tâm 10, khác biệt ở chỗ:

+ nồng độ C_{NaOH} của dung dịch hấp thụ NaOH bằng 0,001 M;

+ tỷ lệ giữa lượng khí sinh học cần làm sạch với lượng dung dịch hấp thụ cần cung cấp đi vào thiết bị Q_{G/L} bằng 20;

+ tốc độ quay R_s của thiết bị ly tâm bằng 930 vòng/phút.

- Khí sinh học được tạo ra bởi quy trình được sử dụng cho máy phát điện để cung cấp điện năng cho toàn bộ hệ thống xử lý nước thải. Trong đó khí sinh học sau khi được làm sạch được cho đi qua thiết bị tách ẩm trước khi sử dụng cho máy phát điện.

Quy trình xử lý bùn thải hữu cơ theo giải pháp hữu ích đã thiết kế, bố trí và tích hợp bốn quá trình nằm bên trong hệ thống. Đây có thể nói lần đầu tiên một công nghệ tích hợp trong xử lý chất thải thành năng lượng, phát điện và sản xuất phân hữu cơ sinh học trong một hệ thống. Giải pháp hữu ích này rất có ý nghĩa đối với thực tiễn hiện nay, tại các hệ thống xử lý nước thải tập trung có quy mô lớn, lưu lượng xử lý lên đến vài chục nghìn m³ nước thải/ngày đêm. Lượng bùn thải từ các loại hình xử lý chất thải này thường rất lớn và chi phí để xử lý không hề nhỏ. Nhiều nghiên cứu đã chỉ ra cho thấy chi phí cho xử lý bùn thải thường chiếm đến 40-60% tổng chi phí của hoạt động xử lý, do vậy việc tận dụng chất thải làm nguồn cơ chất có hàm lượng các chất hữu cơ và dinh dưỡng cao này là một giải pháp sáng tạo mang tính liên mạch và hữu hiệu trong thực tế. Chất lượng phân hữu cơ được tạo ra từ quá trình này hoàn toàn đáp ứng nhu cầu canh tác theo mô hình công nghệ cao hiện nay. Bên cạnh việc ngăn chặn phát tán ô nhiễm tiềm tàng từ bùn thải trong các hệ thống xử lý nước thải, lượng khí sinh học được tạo ra và được làm sạch để phát điện quay trở lại cho hệ thống. Đây là một giải pháp khoa học mang tính thực tiễn cao trong việc bù đắp được phần nào chi phí cho hoạt động xử lý.

Quy trình xử lý bùn thải hữu cơ theo giải pháp hữu ích này góp phần vừa xử lý môi trường, vừa tạo ra giá trị cho chất thải phục vụ nhu cầu phát



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

BẢNG ĐỘC QUYỀN GIẢI PHÁP HỮU ÍCH

Số: 2538

Tên giải pháp hữu ích:	QUY TRÌNH XỬ LÝ Bùn Thải Hữu Cơ Để Sản Xuất Khí Sinh Học VÀ PHÂN HỮU CƠ SINH HỌC		
Chủ Bảng độc quyền:	Viện Công nghệ môi trường, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam (VN) Nhà A30, số 18 Hoàng Quốc Việt, quận Cầu Giấy, thành phố Hà Nội		
Tác giả:	1. Đỗ Văn Mạnh (VN) 2. (Danh sách kèm theo)		
Số đơn:	2-2019-00056		
Ngày nộp đơn:	15/02/2019		
Số điểm yêu cầu bảo hộ:	03	Số trang mô tả:	17
Cấp theo Quyết định số: 17742w/QĐ-SHTT, ngày: 13/11/2020			
Có hiệu lực từ ngày cấp đến hết 10 năm tính từ ngày nộp đơn (Hiệu lực bảo hộ cần duy trì hàng năm).			



VIỆN CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG



VN 2538

KT. CỤC TRƯỞNG
PHÓ CỤC TRƯỞNG



Phan Ngân Sơn

triển ngành xử lý môi trường, nông nghiệp an toàn và bền vững.

Mô hình nghiên cứu đã góp phần giải quyết được bài toán về năng lượng, môi trường trong phát triển kinh tế với việc coi chất thải là tài nguyên, từ đó tạo ra chuỗi giá trị cho chất thải; tạo mô hình cho phát triển kinh tế tuần hoàn; tạo chuỗi giá trị cao hơn cho các sản phẩm nông nghiệp góp phần phát triển nông nghiệp sạch; giảm chi phí xử lý chất thải; giảm phát thải khí nhà kính.

Ngoài khía cạnh về môi trường, mô hình nghiên cứu này còn có sự kết hợp chặt chẽ, chuyên sâu về thiết bị, quá trình hóa học và sinh học với tính ứng dụng cao rất phù hợp với xu thế số hóa, thông qua quy trình vận hành tự động, tiết kiệm năng lượng và tạo ra năng lượng sạch; xem bảo vệ môi trường là trung tâm của sự phát triển kinh tế - xã hội theo đúng chủ trương, đường lối đổi mới của Đảng và Nhà nước.

Xử lý: Trần Thị Kim Ngân

Xử lý kim loại nặng (Fe, Mn) trong nước thải mỏ than bằng phương pháp chuyển hóa sinh học kết hợp với bãi lọc trồng cây nhân tạo

“Xử lý kim loại nặng (Fe, Mn) trong nước thải mỏ than bằng phương pháp chuyển hóa sinh học kết hợp với bãi lọc trồng cây nhân tạo”

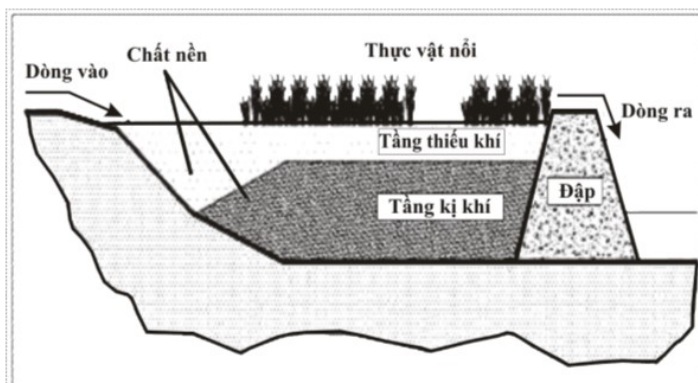
Khai thác than là một trong những lĩnh vực then chốt ngành công nghiệp khai khoáng của Việt Nam. Tuy nhiên, bên cạnh những lợi ích về mặt kinh tế - xã hội thì hoạt động này phát sinh ra các chất thải, nước thải có tác động tiêu cực trực tiếp đến sức khỏe con người và làm biến đổi cảnh quan, hệ sinh thái. Nước thải mỏ than mang tính axit và chứa hàm lượng cao các kim loại nặng (Fe, Mn). Những kim loại này có liên quan trực tiếp đến các biến đổi gen, ung thư gan cũng như ảnh hưởng nghiêm trọng đến môi trường. Đối với những nước đang phát triển như Việt Nam, ngành công nghiệp khai thác mỏ ở quy mô vừa và nhỏ gặp nhiều khó khăn trong việc xử lý nước thải mỏ do lượng nước thải phát sinh ra rất lớn, chi phí xử lý cao, khả năng đầu tư thấp. Xuất phát từ thực tế trên, PGS.TS Bùi Thị Kim Anh và nhóm nghiên cứu Viện Công nghệ môi trường đã tiến hành nhiệm vụ “Nghiên cứu xử lý kim loại nặng (Fe, Mn) trong nước thải mỏ than bằng phương pháp chuyển hóa sinh học kết hợp với bãi lọc trồng cây nhân tạo”.

Để giải quyết được vấn đề ô nhiễm mỏ than đồng thời tối ưu hóa về chi phí và không tạo ra ô nhiễm thứ cấp, hướng xử lý bằng các công nghệ sinh thái (bãi lọc trồng cây nhân tạo) và phương pháp chuyển hóa sinh học cho thấy sự phù hợp về cả hiệu quả xử lý và giá thành. Đây là công nghệ tiềm năng cần được phát triển nghiên cứu ứng dụng để xử lý nước thải mỏ tại Việt Nam.

Trong nghiên cứu này, nhóm nghiên cứu tận dụng những vật liệu rẻ tiền như vỏ trấu (phụ phẩm nông nghiệp) và đá vôi để xử lý bước đầu. Kim loại nặng (Fe, Mn) bị giảm thiểu đáng kể sau công đoạn này. Một số chất còn lại sau quy trình như COD, hàm lượng Fe, Mn và các chất hữu cơ còn dư, VSV gây bệnh,... sẽ được xử lý qua bãi lọc trồng cây nhân tạo.

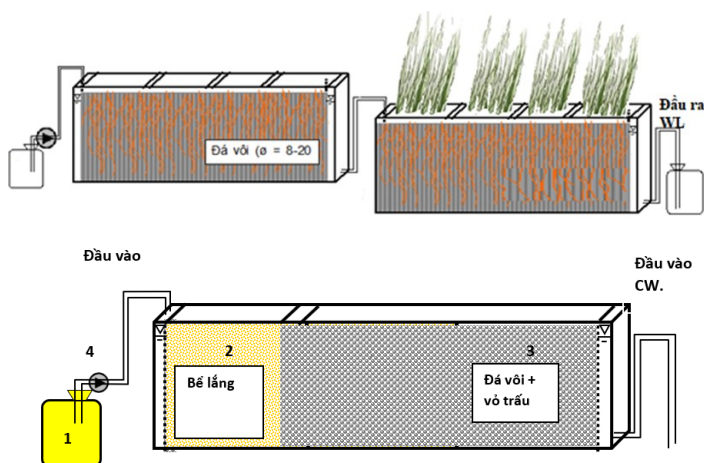
Bãi lọc trồng cây nhân tạo (Constructed wetland - CW) là công nghệ sinh thái, thân thiện với môi trường thường dùng để xử lý nước thải. Thành phần cấu tạo nên bãi lọc bao gồm: vật liệu lọc (cát, đá, sỏi,...) thực vật thủy sinh, vi sinh vật trong không khí và vi sinh vật vùng rễ. Quá trình chuyển hóa và xử lý chất ô nhiễm trong bãi lọc trồng cây do các quá trình hóa, lý và sinh học

xảy ra giữa nhiều thành phần cấu tạo nên bãi lọc. Sự đan xen các thành phần này hình thành các điều kiện ôxi hóa khử khác nhau (kỵ khí, hiếu khí, thiếu khí) tạo ra sự phân hủy phong phú và loại bỏ dần các chất ô nhiễm.



Hình 1. Một bãi lọc trồng cây nhân tạo để xử lý nước thải mỏ có tính axit

Dựa trên những kết quả nghiên cứu trong phòng thí nghiệm, với mong muốn đánh giá khả năng, hiệu quả của từng thông số trong quá trình xử lý nước thải mỏ than theo các chặng của hệ thống, nhóm nghiên cứu đã thiết kế một hệ thống xử lý dựa trên đặc tính của từng modul sử dụng vật liệu đá vôi và vỏ trấu thủy phân làm vật liệu lọc, hấp phụ và chuyển hóa sinh học. Tiếp theo là hệ thống bãi lọc trồng cây nhân tạo. Mô hình nghiên cứu được đưa ra bao gồm 2 bể chính: bể 1 bao gồm ngăn lắng và ngăn chứa đá vôi, vỏ trấu; bể 2 là hệ thống CW. Các tính toán thiết kế hệ thống 250l/ng.đ được tính chính phù hợp với nước thải đầu vào là nước thải mỏ than.

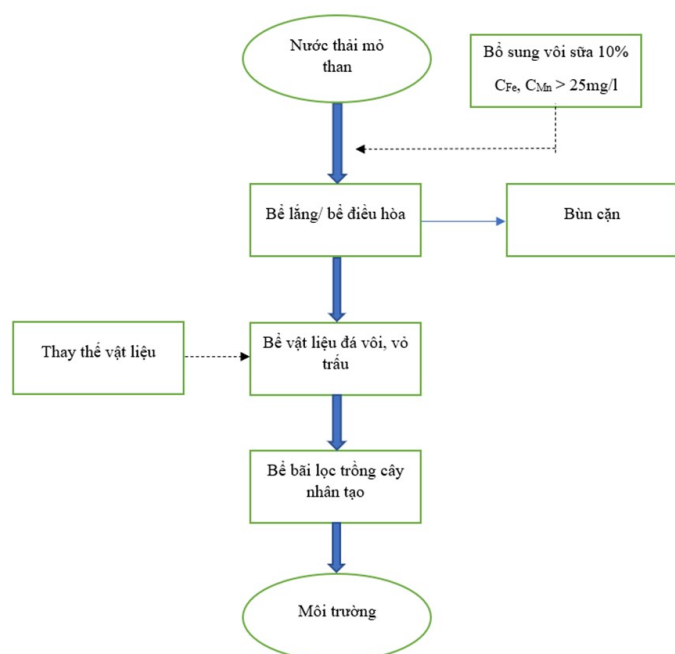


Hình 2. Sơ đồ hệ thống kết hợp đá vôi và vỏ trấu xử lý nước thải mỏ than

(1-thùng chứa nước đầu vào; 2-bể xử lý bằng đá vôi; 3-bể đá vôi vỏ trấu; 4-bơm)

Đầu vào hệ thống xử lý, nhóm nghiên cứu bố trí thêm ngăn lắng - nhằm phân phối đồng đều nước thải theo chiều ngang của thành bể, ngoài ra còn có tác dụng lắng, làm giảm hàm lượng TSS tránh tắc nghẽn hệ lọc. Bể lọc trồng cây nhân tạo được thiết kế bao gồm vật liệu lọc đá, sỏi, cát và cây sậy được trồng với mật độ là $15\text{cm} \times 15\text{cm}$. Trước khi thí nghiệm, sậy được trồng trong môi trường nước tự nhiên trong vòng 01 tháng để cây ra rễ và thích ứng với môi trường trồng.

Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý nước thải mỏ than được trình bày tại hình 3 gồm 3 modul chính tích hợp với nhau theo trình tự:



Hình 3. Quy trình công nghệ xử lý nước thải mỏ than bằng phương pháp chuyển hóa sinh học kết hợp với bãi lọc trồng cây nhân tạo

Mô hình được vận hành thử nghiệm trong 3 tháng. Hiệu quả xử lý của mô hình đạt từ 75-99%. Mô hình thử nghiệm vận hành ổn định, chất lượng nước thải luôn đạt QCVN 40:2011/BTNMT cột B đối với COD và QCVN 40:2011/BTNMT cột A đối với Fe, Mn. Điều này minh chứng cho tiềm năng ứng dụng mô hình trong xử lý nước thải mỏ ở các quy mô lớn hơn.

Thực tế, công nghệ bãi lọc trồng cây nhân tạo phù hợp với điều kiện ứng dụng tại Việt Nam với ưu điểm về giá thành và hiệu quả xử lý. Nhóm nghiên cứu đã áp dụng thành công mô hình sử dụng công nghệ bãi lọc trồng cây nhân tạo để xử lý nhiều loại nước thải khác nhau tại Việt Nam. Điểm mấu chốt của các mô hình nằm ở thiết kế cấu tạo bãi lọc, cơ chế dòng chảy nhằm tiết kiệm năng lượng, do vậy chi phí vận hành được giảm tối đa. Ngoài ra, hoàn toàn có thể cải tiến hệ thống xử lý như một không gian xanh, tạo cảnh quan cho khu vực. Việc cải tạo cảnh

quan môi trường, cải thiện môi trường nước bị ô nhiễm kim loại nặng bằng phương pháp này sẽ góp phần quan trọng vào việc phát triển bền vững kinh tế - xã hội và bảo vệ sức khỏe của cộng đồng. Hệ thống xử lý nước thải này có thể áp dụng xử lý Fe, Mn tại các mỏ khai thác than lộ thiên và hầm lò. Sau khi được hoàn thiện công nghệ, có thể áp dụng quy trình xử lý ở quy mô lớn. Thực tế, dựa trên kết quả nghiên cứu của nhiệm vụ, nhóm nghiên cứu đã tiến hành tư vấn thiết kế hệ thống xử lý nước thải mỏ than công suất 7200 m³/ngày của mỏ Tây Lộ Trí.

Nhiệm vụ đã được cấp Bằng độc quyền giải pháp hữu ích số 2541: Quy trình xử lý nước thải mỏ. Ngoài ra, nhiệm vụ đã xuất bản được 02 bài báo khoa học trên các tạp chí uy tín; hỗ trợ đào tạo 01 Tiến sĩ và xây dựng 01 quy trình công nghệ xử lý Fe, Mn trong nước thải mỏ bằng đá vôi - vỏ trấu kết hợp với bãi lọc trồng cây nhân tạo qui mô pilot phục vụ chuyển giao công nghệ.



Một số hình ảnh tiến hành nghiên cứu

Nhiệm vụ được xếp loại xuất sắc.

Chu Thị Ngân tổng hợp

Nguồn: "Nghiên cứu xử lý kim loại nặng (Fe, Mn) trong nước thải mỏ than bằng phương pháp chuyển hóa sinh học kết hợp với bãi lọc trồng cây nhân tạo".

DANH MỤC SÁCH CHỦ ĐỀ MÔI TRƯỜNG

1. Nguyễn Bá Trinh. Chuyển hóa các chất hữu cơ độc trong môi trường / Nguyễn Bá Trinh; biên tập: Nguyễn Huy Tiến, Ngọc Linh. - H. : Khoa học và Kỹ thuật, 2004. - 72tr. ; 21cm.
2. Nguyễn Thế Thôn. Quy hoạch môi trường phát triển bền vững / Nguyễn Thế Thôn; biên tập: Nguyễn Bá Đô. - H. : Khoa học và Kỹ thuật, 2004. - 220tr. ; 27cm.
3. Tăng Văn Đoàn. Kỹ thuật môi trường / Tăng Văn Đoàn, Trần Đức Hạ; biên tập: Phạm Thanh Hương. - H. : Giáo dục, 2006. - 227tr. ; 21cm.
4. Lê Xuân Hồng. Cơ sở đánh giá tác động môi trường / Lê Xuân Hồng. - H. : Thống kê, 2006. - 260tr. ; 24cm.
5. Lê Huy Bá. Tài nguyên môi trường và phát triển bền vững = Environment resources and sustainable development / Lê Huy Bá (ch.b); biên tập: Vũ Chí Hiếu, Võ Đình Long, Trịnh Thu Hương. - H. : Khoa học và Kỹ thuật, 2006. - 522tr. ; 24cm.
6. Nguyễn Xuân Nguyên. Công nghệ xử lý rác thải và chất thải rắn = Technology of solid waste treatment / Nguyễn Xuân Nguyên, Trần Quang Huy; biên tập: Kim Anh, Nguyễn Văn Đàm. - H. : Khoa học và Kỹ thuật, 2004. - 240tr. ; 24cm.
7. Trần Mạnh Trí. Các quá trình oxi hóa nâng cao trong xử lý nước và nước thải: Cơ sở khoa học và ứng dụng / Trần Mạnh Trí, Trần Mạnh Trung; biên tập: Trương Thanh Sơn. - H. : Khoa học và Kỹ thuật, 2006. - 195tr. ; 21cm.
8. Trần Đức Hạ. Xử lý nước thải sinh hoạt quy mô nhỏ và vừa : Giáo trình dùng cho sinh viên đại học các ngành xây dựng cơ bản / Trần Đức Hạ. - H. : Khoa học và Kỹ thuật, 2006. - 197tr. ; 27cm.
9. Nguyễn Văn Kiết. Quan trắc nước thải công nghiệp / Nguyễn Văn Kiết, Huỳnh Trung Hải. - H. : Khoa học và Kỹ thuật, 2006. - 166 tr. ; 27cm.
10. Trần Đức Hạ. Xử lý nước thải đô thị / Trần Đức Hạ. - H. : Khoa học và Kỹ thuật, 2006. - 342tr. ; 27cm.
11. Công nghệ tái sử dụng chất thải công nghiệp = Technology to reuse industrial wastes / Nguyễn Xuân Nguyên (ch.b). - H. : Khoa học và Kỹ thuật, 2004. - 206 tr. ; 24cm.
12. Drinan, Joanne. Water & wastewater treatment : a guide for the nonengineering professional / Joanne E. Drinan ; associate editor, Nancy E. Whiting. - Lancaster, Pa. : Technomic Pub. Co., 2001. - 316p. ; 24cm. - ISBN: 1587160498
13. Odours in Wastewater Treatment: Measurement, Modelling and Control / Editors : R.Stuetz, F.B.Frechen. - Padstow : IWA Publishing , 2001 - 437p. - ISBN: 1900222469
14. Chemical water and wastewater treatment IX : proceedings of the 12th Gothenburg Symposium 2007, 20-23 May, 2007, Ljubljana, Slovenia / edited by Hermann H. Hahn, Erhard Hoffmann, Hallvard Ødegaard. - London : IWA Pub., 2007. - 402p. ; 24cm. - ISBN: 9781843391456
15. Wastewater treatment plant design / edited by P. Aarne Vesilind. - Alexandria, VA : Water Environment Federation, 2003. ; 26cm. - ISBN: 1572781777
16. Mara, D. Duncan. Domestic wastewater treatment in developing countries / Duncan Mara. - London : Earthscan Publications, 2004. - 293p. ; 25cm. - ISBN: 1844070204
17. Municipal wastewater treatment : evaluating improvements in national water quality / Andrew Stoddard ... [et al.]. - New York : J. Wiley, 2002. - 646p. ; 25cm. - ISBN: 0471243604
18. Endocrine disrupters in wastewater and sludge treatment processes [electronic resource] / edited by Jason W. Birkett, John N. Lester. - Boca Raton : Lewis Pub., 2003. - ISBN: 1566706017
19. Sincero, Arcadio P. Physical-chemical treatment of water and wastewater / Arcadio P. Sincero, Sr., Gregoria A. Sincero. - London : Boca Raton, Fla., 2003. - 832p. ; 25cm. - ISBN: 1587161249
20. Fine sediment dynamics in the marine environment / Edited by Johan C. Winterwerp, Cees Kranenburg. - New York : Elsevier, 2002. - 713p. ; 25cm. - (Proceedings in marine science ; 5). - ISBN: 0444511369

Nguồn: Phòng Thư viện, Trung tâm TTTL

Một số đề tài được nghiệm thu gần đây

1. Đề tài “Khả năng điều biến trường trao đổi hiệu dịch vuông góc trong các cấu trúc nano xếp [Co/Pd/AFM (AFM=FeMn, IrMn) cho thiết kế các linh kiện van-spin dị hướng” của GS.TS. Vũ Đình Lãm; TS. Julia Vladimirovna. Cơ quan chủ trì: Viện Khoa học vật liệu. Mã số: QTBV01.04/19-20. Tên chương trình: Hợp tác với Quỹ nghiên cứu cơ bản Cộng hòa Belarus. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.

2. Đề tài “Nghiên cứu độc tố của một số loài cá rạn và thân mềm có nguy cơ gây ngộ độc thực phẩm tại Việt Nam” của PGS.TS.NCVCC. Đào Việt Hà. Cơ quan chủ trì: Viện Hải dương học. Mã số: KHCBB1.02/18-20. Hướng nghiên cứu: Khoa học biển. Tên 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 “Nghiên cứu cắt mạch polyme tự nhiên sử dụng làm tác nhân tách protein trong sản xuất latex cao su chứa hàm lượng protein thấp” của TS. Lại Thị Kim Dung. Cơ quan chủ trì: Viện Khoa học vật liệu ứng dụng. Mã số: VAST03.07/18-19. Hướng nghiên cứu: Khoa học vật liệu. Đề tài được đánh giá loại Đạt.

4. Đề tài “Điều tra, đánh giá mức độ đa dạng vi sinh vật và nguồn gen vi sinh vật ở các hệ sinh thái biển Việt Nam” của PGS.TS. Trần Đình Mẫn. Cơ quan chủ trì: Viện Công nghệ sinh học. Mã số: VAST.ĐA47.12/16-19. Tên chương trình: Đề án tổng thể về đi tra cơ bản và quản lý tài nguyên - môi trường biển đến năm 2010, tầm nhìn đến năm 2020 (Đề án 47). Đề tài được đánh giá loại Khá.

5. Đề tài “Nghiên cứu cơ chế lưu giữ lại và quá trình phát tán của nguồn giống cá (trứng cá - cá bột) trong vịnh Nha Trang” của TS. Võ Văn Quang. Cơ quan chủ trì: Viện Hải dương học. Mã số: VAST06.03/18-19). Hướng nghiên cứu: Khoa học và Công nghệ biển. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.

6. Đề tài “Xây dựng bộ mẫu Thổ nhưỡng Đông Bắc, Việt Nam” của TS. Nguyễn Mạnh Hà. Cơ quan chủ trì: Viện Địa lý. Mã số: BSTMV.30/19-22. Tên chương trình: Xây dựng Bộ sưu tập mẫu vật Quốc gia về thiên nhiên Việt Nam. Đề tài được đánh giá loại Đạt.

7. Đề tài “Nghiên cứu và phát triển mô hình tính toán hạt theo tiếp cận mở và ứng dụng trong hỗ

trợ chẩn đoán nha khoa” TS. Trần Mạnh Tuấn. Cơ quan chủ trì: Học viện Khoa học và Công nghệ. Mã số: GUST.STS.ĐT2018-TT01. Tên chương trình: Đề tài sau tiến sĩ. Đề tài được đánh giá loại Khá.

8. Đề tài “Nghiên cứu phát triển và ứng dụng công nghệ khí sinh học tiên tiến phát điện và sử dụng bùn thải sau khi lên men yếm khí để sản xuất phân bón hữu cơ phát triển nông nghiệp sạch tại Đắk Lắk” của PGS.TS. Đỗ Văn Mạnh. Cơ quan chủ trì: Viện Công nghệ môi trường. Mã số: TN18/C07 (2018-2020). Tên chương trình: Chương trình Tây Nguyên 2016-2020. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.

9. Đề tài “Nghiên cứu, xác định nguyên nhân và dự báo xói lở bờ sông Hậu” của TS. Nguyễn Ngọc Tiến. Cơ quan chủ trì: Viện Địa chất và Địa vật lý biển. Mã số: VAST05.06/18-19. Hướng nghiên cứu: Khoa học Trái đất. Đề tài được đánh giá loại Khá.

10. Đề tài “Nghiên cứu chế tạo và tính chất của pin mặt trời sử dụng cấu trúc lai poly (3,4-ethylene dioxythiophene): poly (styrene sulfonate)/graphene quantum dots/vật liệu Si cấu trúc nano/lớp plasmonic bắt sáng gồm các hạt vàng kích thước nano” của TS. Phạm Văn Trình. Cơ quan chủ trì: Viện Khoa học vật liệu. Mã số: ĐLTE00.03/19-20. Tên chương trình: Hỗ trợ cán bộ khoa học trẻ. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.

11. Đề tài “Nghiên cứu thiết kế, chế tạo và thử nghiệm phổ siêu cao tần băng L và payloạt quang học trong dải nhìn thấy, hồng ngoại gần tương thích với thiết bị bay không người lái (UAV) phục vụ nghiên cứu viễn thám” của ThS. NCVC. Nguyễn Văn Hiệu. Cơ quan chủ trì: Viện Công nghệ Vũ trụ. Mã số: VT-CN.03/17-20. Tên chương trình: Khoa học và công nghệ cấp quốc gia về Công nghệ Vũ trụ (2016-2020). Đề tài được đánh giá loại Đạt.

12. Đề tài “Nghiên cứu thạch luận nguồn gốc của các granitoid Permi-Trias Tây Bắc Việt Nam nhằm tái lập các mô hình địa động lực khu vực” của PGS.TS. Trần Tuấn Anh. Cơ quan chủ trì: Viện Địa chất. Mã số: KHCB-TĐ.01/18-20. 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.

Nguồn: Phòng Lưu trữ, Trung tâm TTTL.

GENK PLUS

Sản phẩm đột phá giúp phòng và hỗ trợ điều trị ung bướu



GENK PLUS là sản phẩm tiên phong, bước tiến mới trong việc ứng dụng đột phá từ kết quả của 1 đề tài nghiên cứu cấp Nhà nước, 1 đề tài nghiên cứu cấp Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam và 1 dự án SXTN cấp Nhà nước của Tiến sĩ Nguyễn Duy Nhứt, Viện Nghiên cứu và Ứng dụng công nghệ Nha Trang. Đó là các công trình nghiên cứu khoa học về Sulfate hóa Fucoidan và sulfate hóa Beta-glucan.

THÔNG TIN SẢN PHẨM:

GENK PLUS – Sản phẩm được bào chế dưới dạng viên nang, có thành phần hoạt chất 150 mg/ viên, hỗ trợ phòng và chữa bệnh hiệu quả với ứng dụng kết hợp thành phần Fucoidan sulfate hóa cao và Sulfate beta Glucan.

Thành phần: Gồm fucoidan và beta-glucan tự nhiên đã được sulfate hóa.

Công dụng:

- Hỗ trợ giảm nguy cơ mắc ung bướu.
- Hỗ trợ giảm tác dụng phụ của hóa trị, xạ trị và sau phẫu thuật.
- Hỗ trợ giúp nâng cao sức đề kháng, tăng cường chức năng miễn dịch.
- Hỗ trợ giảm triệu chứng viêm loét dạ dày, tá tràng, hạ mỡ máu.

Đối tượng sử dụng:

- Thích hợp với người muốn phòng chống, ngăn ngừa ung bướu, tăng cường hệ miễn dịch, nâng cao sức đề kháng.
- Người bị ung thư đang trong quá trình điều trị hóa trị, xạ trị hoặc sau phẫu thuật.
- Người viêm loét dạ dày, tá tràng, mỡ máu cao.



Beta-glucan là hợp chất thiên nhiên có hoạt tính tăng cường miễn dịch mạnh nhất từng được biết đến. Đặc biệt sau khi sulfate hóa, hoạt tính của beta-glucan tăng mạnh đồng thời có thêm khả năng ức chế tế bào ung thư sống. Thành phần Fucoidan sulfate hóa cao luôn có hoạt tính gây độc tế bào ung thư sống.

GENK PLUS - sự kết hợp giữa Fucoidan sulfate hóa cao và Beta Glucan Sulfate tạo ra hiệu quả mạnh mẽ giúp nâng cao thể trạng, hỗ trợ giảm tác dụng phụ của thuốc, hóa chất trong quá trình điều trị của người bệnh và là ngọn lửa thắp sáng niềm hy vọng mới về việc hỗ trợ cải thiện sức khỏe cộng đồng trong dự phòng và hỗ trợ điều trị ung bướu.

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

Chủ tịch Viện Hàn lâm KHCNVN đã ký các quyết định về công tác tổ chức cán bộ các đơn vị trực thuộc sau:

- Quyết định số 1228/QĐ-VHL ngày 30/6/2021 về việc bổ nhiệm có thời hạn ông Phạm Đức Thịnh, Tiến sĩ, Nghiên cứu viên chính, Phó Viện trưởng, Phụ trách Viện Nghiên cứu và Ứng dụng công nghệ Nha Trang giữ chức vụ Viện trưởng Viện Nghiên cứu và Ứng dụng công nghệ Nha Trang. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày 01/7/2021.

- Quyết định số 1268/QĐ-VHL ngày 14/7/2021 về việc bổ nhiệm lại có thời hạn ông Trần Quốc Cường, Tiến sĩ, Nghiên cứu viên chính giữ chức vụ Phó Viện trưởng Viện Địa chất. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày 01/9/2021.

- Quyết định số 1269/QĐ-VHL ngày 14/7/2021 về việc bổ nhiệm lại có thời hạn bà Vũ Thị Minh Nguyệt, Tiến sĩ, Nghiên cứu viên chính giữ chức vụ Phó Viện trưởng Viện Địa chất. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày 01/9/2021.

- Quyết định số 1299/QĐ-VHL ngày 20/7/2021 về việc bổ nhiệm lại có thời hạn ông Nguyễn Vũ Giang, Phó Giáo sư, Tiến sĩ, Nghiên cứu viên cao cấp giữ chức vụ Phó Viện trưởng Viện Kỹ thuật nhiệt đới. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày 01/9/2021.

- Quyết định số 1330/QĐ-VHL ngày 27/7/2021 về việc ông Etienne Saur, Giáo sư, thôi giữ chức Hiệu trưởng chính Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội do kết thúc nhiệm kỳ theo phía Pháp. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày 01/8/2021.

- Quyết định số 1331/QĐ-VHL ngày 27/7/2021 về việc bổ nhiệm lại có thời hạn ông Phạm Hoàng Hiệp, Giáo sư, Tiến sĩ Khoa học, giữ chức vụ Giám đốc Trung tâm Quốc tế Đào tạo và Nghiên cứu Toán học trực thuộc Viện Toán học. Thời hạn bổ nhiệm lại được tính kể từ ngày 15/4/2021.

- Quyết định số 1332/QĐ-VHL ngày 27/7/2021 về việc bổ nhiệm ông Jean-Marc Lavest, Giáo sư, giữ chức Hiệu trưởng chính Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội từ ngày 01/10/2021 đến ngày 31/8/2023. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày 01/10/2021.

- Quyết định số 1335/QĐ-VHL ngày 28/7/2021 về việc bổ nhiệm có thời hạn ông Nguyễn Trung Kiên, Giáo sư, Tiến sĩ giữ chức vụ Phó Tổng Biên tập Vietnam Journal of Mechanics (Tạp chí Cơ học). Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Nữ Tiến sĩ trẻ Viện Địa lý được trao giải thưởng quốc tế "Bài báo khoa học được nhiều người quan tâm nhất năm 2021"

Nhà khoa học trẻ, TS. Nguyễn Kim Anh, Viện Địa lý và các cộng sự mới đây đã được Tạp chí Tiến bộ trong khoa học Trái đất và Hành tinh (PEPS) thuộc Hội Địa vật lý Nhật Bản (JPGU) trao giải thưởng "Bài báo khoa học được nhiều người quan tâm nhất năm 2021". Để giành được giải thưởng này, bài báo của cô và các cộng sự đã vượt qua 398.780 bài báo trên nhiều tạp chí khác nhau và ít nhất 66 bài báo chất lượng ngay trên PEPS. Chỉ trong hơn 1 năm đăng tải, bài báo có 18.000 lượt truy cập và 21 lượt trích dẫn theo Google Scholar (14 lượt trích dẫn theo SCI). <https://vast.gov.vn/>

Trung tâm Nghiên cứu và Chuyển giao công nghệ được cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường

Ngày 15/07/2021 Trung tâm Nghiên cứu và Chuyển giao công nghệ thuộc Viện Hàn lâm KHCNVN đã được cấp giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường lần thứ 2 theo Nghị định 127/2014/NĐ-CP ngày 31/12/2014 của Chính phủ, Số hiệu VIMCERTS 229. Đây là thành quả mà toàn thể cán bộ, Trung tâm nỗ lực phấn đấu trong năm qua. Thông qua Giấy chứng nhận này, Trung tâm có đủ khả năng quan trắc và phân tích hầu hết các chỉ tiêu môi trường hiện nay. <http://cretech.vast.vn/>

HỢP TÁC QUỐC TẾ

Nhà xuất bản KHTN&CN: Hợp tác quốc tế trong công tác xuất bản

Sau một thời gian đàm phán và thỏa thuận, ngày 13/07/2021, Nhà xuất bản Khoa học tự nhiên và Công nghệ đã ký Hợp đồng hợp tác xuất bản các ấn phẩm dạng sách với Nhà xuất bản Springer Natural Singapore Pte Ltd. Đây là hướng đi mới cho các ấn phẩm dạng sách của Viện Hàn lâm KHCNVN, đồng thời là cơ hội để các nhà khoa học của Việt Nam tiếp cận và xuất bản ấn phẩm dạng sách với Nhà xuất bản Springer - một trong các nhà xuất bản nổi tiếng thế giới. <http://vap.ac.vn/>; <https://vast.gov.vn/>

HỘI THẢO, ĐÀO TẠO

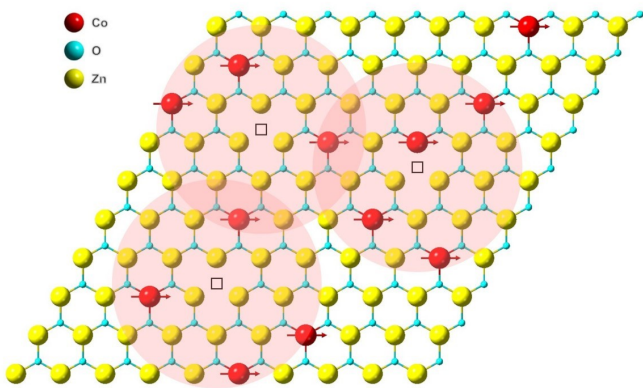
Tuyển sinh chứng chỉ quốc tế do Đại học Osaka cấp năm 2021: Thời gian đăng ký đến hết ngày 05/8/2021. <http://gust.edu.vn/>

Cuộc thi Tìm kiếm giải pháp Chuyển đổi số Quốc gia: Nhận hồ sơ dự thi online theo mẫu đăng ký, hạn đến hết ngày 15/08/2021. <https://vast.gov.vn>

Thu Hà (tổng hợp)

Nghiên cứu đột phá: Nam châm mỏng nhất thế giới, dày bằng một nguyên tử

Các nhà khoa học ở Mỹ đã phát triển một loại vật liệu từ tính hai chiều mỏng nhất trên thế giới. Nam châm chỉ dày một nguyên tử và điều quan trọng là không giống như các nam châm 2D trước đó, vật liệu này vẫn giữ được các đặc tính từ tính không chỉ ở nhiệt độ phòng mà còn ở nhiệt độ cao tới 100°C (212°F). Nam châm 2D của nhóm nghiên cứu mỏng hơn một triệu lần so với một tờ giấy và có thể được uốn cong thành hầu hết mọi hình dạng. Một trong những ứng dụng đầy hứa hẹn của công nghệ mới này là có thể lưu trữ dữ liệu ở mật độ cao hơn rất nhiều. Nghiên cứu được công bố trên tạp chí Nature Communications. <https://newatlas.com/>



Hình minh họa mô tả cấu trúc của lớp từ tính 2D, với các quả cầu màu đỏ, xanh lam và vàng đại diện cho các nguyên tử coban, oxy và kẽm.

Vaccine Covid "ấm": Vũ khí mới chống lại tất cả các biến thể

Một công thức vắc xin Covid chịu nhiệt được phát triển bởi Viện Khoa học Ấn Độ Bengaluru (IISc) đã chứng minh hiệu quả chống lại tất cả các biến thể SARS-CoV-2. Về cơ bản, vaccine ấm là loại vaccine có thể ổn định trong môi trường nhiệt độ bình thường. Cụ thể, công thức vaccine của IISc có thể được bảo quản ở 37°C trong một tháng và ở 100°C trong 90 phút. Nếu mọi thứ diễn ra suôn sẻ, đây sẽ là một bước tiến lớn hỗ trợ quá trình đạt được miễn dịch cộng đồng toàn cầu. <https://www.business-standard.com/>

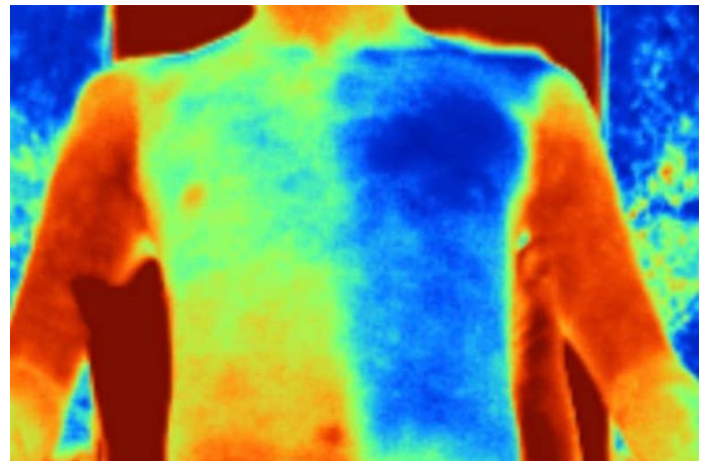
Bệnh nhân Covid-19 có nguy cơ suy giảm trí tuệ?

Nghiên cứu từ các nhà khoa học tại Đại học Hoàng gia London và Đại học Cambridge, Southampton đã phát hiện ra sự sụt giảm đáng kể về trí tuệ ở những bệnh nhân từng mắc Covid-19. Nghiên cứu vừa công bố trên tạp chí *The Lancet*. Trong cuộc thí nghiệm có sự tham gia của 81.337 người, trong đó 12.689 người từng bị

nhễm Covid-19 với những mức độ nặng nhẹ khác nhau. Test kiểm nghiệm gồm một loạt nhiệm vụ mà mục đích là để đo lường các khía cạnh của khả năng nhận thức. Kết quả là, những người đã nhiễm COVID có hiệu suất kém nhất trong các nhiệm vụ đòi hỏi lý luận, lập kế hoạch và giải quyết vấn đề so với những người không bị nhiễm vi-rút. <https://www.heart.co.uk>

Vải thông minh tỏa nhiệt giúp bạn mát hơn dưới ánh nắng mặt trời

Nhà nghiên cứu Guangming Tao tại Đại học Khoa học và Công nghệ Huazhong ở Vũ Hán, Trung Quốc, và các đồng nghiệp của ông đã phát triển một loại vải siêu mát bằng cách kết hợp các hạt và sợi siêu nhỏ của titan oxit, Teflon và một loại nhựa gọi là axit polylactic, tất cả được đặt bên trong các sợi lớn hơn. Nhóm nghiên cứu cho rằng việc áp dụng rộng rãi những loại quần áo như vậy có thể giúp giải quyết vấn đề biến đổi khí hậu bằng cách giảm nhu cầu sử dụng điều hòa nhiệt độ. <https://www.newscientist.com>



Áo vest được làm từ chất liệu thông thường (trái) và vải thông minh (phải) mát hơn ở phía bên phải

Các nhà vật lý khám phá bí mật về chất siêu dẫn mỏng nhất thế giới

Công trình do giáo sư tại Đại học MIT và nhà vật lý tại Phòng thí nghiệm Quốc gia Brookhaven dẫn đầu đã công bố bằng chứng thí nghiệm đầu tiên giải thích hoạt động của chất siêu dẫn mỏng nhất thế giới - một vật liệu có vô số ứng dụng vì nó dẫn điện cực kỳ hiệu quả. Đặc biệt chất siêu dẫn này chỉ dày bằng một lớp nguyên tử. Dữ liệu thu được có thể giúp định hướng sự phát triển của các chất siêu dẫn tốt hơn, ứng dụng hiệu quả trong lĩnh vực chẩn đoán y tế, tính toán lượng tử và vận chuyển năng lượng. <https://scitechdaily.com/>

Thu Hà (tổng hợp)

VIỆN HÓA SINH BIỂN

1. Phạm Thế Chính, Phạm Thị Tham, Phạm Thị Thu Giang, Nguyễn Hà Thanh, Lưu Thế Anh, Nguyễn Xuân Nhiêm, Phạm Hải Yến, Bùi Hữu Tài, Vũ Văn Doan, Phan Văn Kiem. New nitric oxide inhibitory p-coumaroyl flavone glycosides from *Fissistigma bicolor*. Doi: 10.1016/j.phytol.2021.06.019. *Phytochemistry Letters*, Volume 44, Pages 169-172, August 2021.
2. Nguyễn Thị Cúc, Nguyễn Thế Cường, Đỗ Thị Trang, Dương Thị Dung, Bùi Hữu Tài, Phạm Can Cường, Châu Văn Minh, Phan Văn Kiem, Nguyễn Xuân Nhiêm, Trần Minh Ngọc. Four new dihydrostilbene glycosides and their α -glucosidase inhibitory effect from *Camellia sinensis* var. *asamica*. Doi: 10.1016/j.phytol.2021.03.012. *Phytochemistry Letters*, Volume 43, Pages 103-107, June 2021.
3. Alexis Pinet, Sandrine Cojean, Linh Thủy Nguyễn, Pedro Vasquez-Ocmin, et al. Anti-Protozoal and Anti-Fungal Evaluation of 3,5-Disubstituted 1,2-Dioxolanes. Doi: 10.1016/j.bmcl.2021.128196. *Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters*, Volume 47, 128196, September 2021.
4. Hoàng Việt Dũng, Phạm Tuấn Anh, Hoàng Quỳnh Hoa, Dương Thị Dung, Bùi Hữu Tài, Phan Văn Kiem, Đỗ Thị Thảo, Nguyễn Xuân Nhiêm, Đỗ Quyên. Two new cadinane sesquiterpenes and one new lignan from *Abelmoschus moschatus* subsp. *tuberosus* and their α -glucosidase inhibitory activity. Doi: 10.1016/j.phytol.2020.10.013. *Phytochemistry Letters*, Volume 41, Pages 1-5, February 2021.
5. Hoàng Việt Dũng, Trình Nam Dũng, Nguyễn Tuấn Anh, Nghiêm Đức Trọng, Dương Thị Dung, Bùi Hữu Tài, Phan Văn Kiem, Đỗ Thị Thảo, Nguyễn Xuân Nhiêm, Đỗ Quyên. Three new bis-trinorcadalenes from *Decaschistia intermedia* Craib and their α -glucosidase inhibitory activities. Doi: 10.1016/j.phytol.2021.02.005. *Phytochemistry Letters*, Volume 42, Pages 68-71, April 2021.
6. Vũ Kim Thu, Đỗ Thị Trang, Đan Thị Thu Hằng, Nguyễn Xuân Nhiêm, Trần Hồng Quang, Phạm Hải Yến, Bùi Hữu Tài, Phan Văn Kiem. New merosquiterpenes from the Vietnamese sponge *Hippospongia fistulosa* and their cytotoxic activity. Doi: 10.1016/j.phytol.2021.06.015. *Phytochemistry Letters*, Volume 44, Pages 115-119, August 2021.
7. Nguyễn Hải Đăng, Lê Đức Thiên, Nguyễn Phương Minh, Dương Thị Dung, Trần Phương Thảo, Jeong Hyung Lee, Phan Văn Kiem, Nguyễn Xuân Nhiêm. Anti-osteoclastogenic activity of metabolites isolated from *Viburnum*

lutescens Blume. Doi: 10.1016/j.phytol.2021.07.006. *Phytochemistry Letters*, Volume 45, Pages 13-18, Octobre 2021.

VIỆN KHOA HỌC VẬT LIỆU ỨNG DỤNG

1. Trần Thị Hiền, Huệ Hương Lê, Thiên Hương Phạm, Đinh Thanh Nguyễn, D.Đương La, S. Woong Chang, Sang Moon Lee, W.Jin Chung, D.Đức Nguyễn. Comparative study on methylene blue adsorption behavior of coffee husk-derived activated carbon materials prepared using hydrothermal and soaking methods. Doi: 10.1016/j.jece.2021.105362. *Engineering*, 105362, Issue 4, August 2021.
2. Văn Toàn Nguyễn, Thi Phương Lê, Lê Hằng Đăng, Tân Phước Tôn, Đinh Trung Nguyễn, Nam Nguyễn Đăng, Bích Tram Nguyễn, Vũ Văn Văn, Thi Hiệp Nguyễn, Ngọc Quyên Trần. Cyto-compatible dendrimer G3.0-hematin nanoparticle with high stability and solubility for mimicking horseradish peroxidase activity in in-situ forming hydrogel. Doi: 10.1016/j.ijbiomac.2021.02.147. *Macromolecules*, Volume 177, Pages 360-369, 30 April 2021.
3. Dương Chí Trung, Trung Thanh Phạm, Quốc Bình Phan Minh, Casen Panaitescu, Ngọc Quyên Trần, Hà Tuấn Anh, Lai Xuân Bách, Nam Nguyễn Đăng. The use of Piper Betle leaf extract for forming a barrier layer on steel surface in hydrochloric acid solution. Doi: 10.1016/j.porgcoat.2021.106340. *Progress in Organic Coatings*, Volume 158, 106340, September 2021.
4. Yern Chee Ching, Hazlee Azil Illias, Khadija Munawar, Dai Hai Nguyễn, et al. Cellulose supported promising magnetic sorbents for magnetic solid-phase extraction: A review. Doi: 10.1016/j.carbpol.2020.117245. *Carbohydrate Polymers*, Volume 253, 117245, 1 February 2021.
5. N.V.Yen, M.V.Dung, P.K.Hung, Tô Bá Văn, L.T.Vinh. Spatial distribution of cations through Voronoi polyhedrons and their exchange between polyhedrons in sodium silicate liquids. Doi: 10.1016/j.jnoncrysol.2021.120898. *Journal of Non-Crystalline Solids*, Volume 566, 128898, 15 August 2021.
6. Jianlei Yang, Yern Chee Ching, Cheng Hock Chuah, Dai Hai Nguyễn, Nai-Shang Liou. Synthesis and characterization of starch/fiber-based bioplastic composites modified by citric acid-epoxidized palm oil oligomer with reactive blending. Doi: 10.1016/j.indcrop.2021.113797. *Industrial Crops and Products*, Volume 170, 113797, 15 Octobre 2021.

(còn tiếp...)