

**MỤC LỤC**

**TIN TỨC - SỰ KIỆN**

- |   |   |
|---|---|
| Việt Nam đã làm chủ nhiều kỹ thuật trong ghép tạng  | 2 |
| Hợp tác phát triển nguồn nhân lực giữa Viện Năng lượng nguyên tử Việt Nam và Cơ quan Năng lượng nguyên tử Nhật Bản năm 2017 | 5 |
| Giới thiệu những công nghệ mới nhất trong lĩnh vực Marketing trực tuyến.  | 7 |

**KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THẾ GIỚI**

- |   |    |
|---|----|
| Sử dụng máy bay không người lái để điều hướng các phương tiện tự lái        | 8  |
| Chất chống nọc độc từ các hạt nano có thể điều trị vết rắn cắn              | 10 |
| Phương pháp mới ngăn nhiễm trùng vết bỏng mà không cần kháng sinh           | 12 |
| Vận động thần kinh - vấn đề cốt lõi trong điều trị chứng rối loạn phổ tự kỷ | 14 |
| Lá nhân tạo sản xuất thuốc  | 16 |

**KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRONG NƯỚC**

- |   |    |
|---|----|
| Nghiên cứu xây dựng biện pháp quản lý sử dụng chì và an toàn hóa chất trong sản xuất sơn ở Việt Nam | 18 |
| Bảo tồn và lưu giữ nguồn gen vi sinh vật công nghiệp chế biến dầu thực vật                          | 21 |

**Việt Nam đã làm chủ nhiều kỹ thuật trong ghép tạng**



*Bệnh nhân trong ca ghép tim đầu tiên tại Việt Nam được thực hiện tại HVQY ngày 17/6/2010*

Sau 25 năm thực hiện ca ghép tạng đầu tiên trên người tại Việt Nam, đến nay nước ta đã có hơn 1.500 ca ghép tạng được thực hiện thành công. Hiện Việt Nam đã làm chủ được nhiều kỹ thuật khó trong ghép tạng với tỉ lệ thành công tương đương với nhiều nước trên thế giới.

**Đánh dấu nền y học Việt trên bản đồ ghép tạng thế giới**

Thiếu tướng, GS.TS. Đỗ Quyết – Giám đốc HVQY cho biết, ghép tạng là một trong mười thành tựu khoa học lớn nhất của thế kỷ XX. Ca ghép tạng đầu tiên trên thế giới được thực hiện vào năm 1952. Đó là trường hợp của một bà mẹ tình nguyện hiến một quả thận cho con trai không may bị tai nạn và bị giập thận. Thời điểm ấy, giới y học vẫn chưa xác định được các yếu tố về sự phù hợp của các tổ chức trong cơ thể. Vì vậy, chỉ sau ghép 10 ngày bộ phận ghép đã bị đào thải, cậu bé không may đã qua đời. Những nỗ lực để hoàn thiện việc ghép tạng chỉ đến sau đó, năm 1954 ở Boston (Mỹ), khi ca ghép thận đầu tiên thành công.

Hiện trên thế giới mỗi năm có khoảng 50.000 trường hợp ghép tạng được tiến hành với tỷ lệ sống thêm sau ghép trên 1 năm và 5 năm là từ 80 - 90%. Ngày nay, cùng với những tiên bộ trong nhiều lĩnh vực của y học như phẫu thuật, gây mê, hồi sức, nội khoa, miễn dịch,... kỹ thuật ghép tạng trên thế giới đã có những bước phát triển mạnh mẽ. Đã thực hiện ghép tim ở trẻ mới đẻ 9 giờ tuổi, ghép phổi từ người sống, ghép nhiều tạng như tim phổi, thận tụy, gan tim... Đặc biệt, thời gian sống sau ghép của bệnh nhân đã tăng đáng kể (trên 30 năm với ghép thận, trên 25 năm với ghép gan, trên 20 năm với ghép tim), chất lượng cuộc sống sau ghép đã được cải thiện rõ rệt và có thể hòa nhập với cộng đồng trong lao động, học tập, kết hôn, sinh con,...

Tại Việt Nam, lịch sử ngành ghép tạng được đánh dấu bằng sự kiện ca ghép thận cho Thiếu tá 40 tuổi vào ngày 4/6/1992 tại Bệnh viện Quân y 103 (HVQY) từ người cho là em trai ruột 28 tuổi. Sau đó 12 năm (tháng 01/2004), ca ghép gan đầu tiên được thực

hiện. Hiện nay, cháu bé được ghép gan đã chuẩn bị tốt nghiệp Trường cao đẳng Quân y. Đến nay, đã có 68 bệnh nhân cứu sống nhờ được ghép gan. Cụm công trình ghép thận và ghép gan của HVQY đã được tặng Giải thưởng Hồ Chí Minh về KH&CN năm 2006; Sáu năm sau, ngày 17/6/2010 ca ghép tim từ người cho chết não đầu tiên tại Việt Nam đã ghi tên Việt Nam vào bản đồ một số ít nước trên thế giới ghép tim trên người thành công. Đến nay đã có 15 bệnh nhân được cứu sống nhờ ghép tim; Ngày 01/03/2014, ca ghép đồng thời đa tạng thận-tụy đầu tiên tại Việt Nam được thực hiện thành công và mới đây ngày 21/2/2017, ca ghép phổi từ người cho sống đầu tiên tại Việt Nam được thực hiện tại HVQY. Bệnh nhân được ghép phổi hiện đang hồi phục rất tốt. Đó là những cột mốc, đỉnh cao của y học về ghép tạng. Tất cả những thành công nói trên, đều là lần đầu tiên triển khai trên người tại HVQY và là kết quả của các nhiệm vụ KH&CN độc lập, đề tài thuộc Chương trình KH&CN trọng điểm cấp Nhà nước do Bộ Khoa học và Công nghệ (KH&CN) quản lý.

Theo GS.TS. Phạm Gia Khánh – Chủ tịch Hội ghép tạng Việt Nam, có thể khẳng định, sau 25 năm kiên trì, nỗ lực, ghép tạng Việt Nam đã thực sự theo kịp ghép tạng thế giới, thực hiện được các kỹ thuật và công việc của ghép tạng mà thế giới đang làm, đó là: Ghép được các tạng quan trọng nhất và thường gặp trong lâm sàng (thận, tim, gan, tụy, phổi, riêng ghép ruột chưa làm vì chưa có chỉ định ghép hoặc không có người cho tạng); Làm chủ được các kỹ thuật ghép các tạng với tỷ lệ tử vong, tai biến, biến chứng ở mức thấp nhất, tương đương các nước trên thế giới; Lấy đa tạng ghép cho nhiều bệnh nhân; Ghép đa tạng; Số lượng ghép tăng nhanh hàng năm; Phát triển nhanh các trung tâm ghép; Giải quyết tốt nguồn hiến tạng; Các bệnh viện có ghép tạng đã thành lập đơn vị điều phối tạng, giúp Trung tâm Điều phối Quốc gia ghép bộ phận cơ thể người hoạt động ngày càng hiệu quả. Có được những thành công này là do các nhà khoa học trong lĩnh vực ghép tạng của Việt Nam đã tự tin, dám nghĩ, dám làm, chịu khó, chịu khổ, chủ động, sáng tạo vượt qua mọi khó khăn; có sự đoàn kết, hợp tác giữa các nhà khoa học trong nước và quốc tế; có sự đầu tư cho KH&CN đúng hướng và đúng mức.

### **Tiếp tục ứng dụng kỹ thuật tiên tiến**

Bệnh viện Quân y 103 là cơ sở đầu tiên trong cả nước triển khai tất cả các loại ghép tạng đã thực hiện được tại Việt Nam hiện nay: ghép thận, ghép gan, ghép tim, ghép đồng thời tụy-thận, mới đây là ghép phổi. Đồng thời, là 1 trong 4 cơ sở ghép tạng nhiều nhất tại nước ta hiện nay (cùng Bệnh viện Chợ Rẫy, Bệnh viện TW Huế, Bệnh viện Việt Đức). Để chuyên giao rộng rãi các kỹ thuật ghép tạng, Bệnh viện Quân y 103 đã CGCN, kỹ thuật ghép tạng cho nhiều bệnh viện.

Lý giải vì sao hầu hết các ca ghép tạng đầu tiên tại Việt Nam do Bệnh viện Quân y 103 (HVQY) thực hiện đều có sự chuyển giao, hỗ trợ từ các chuyên gia nước ngoài, Thiếu tướng Đỗ Quyết cho rằng, với những công nghệ mới, nếu tự mày mò chúng ta cũng có thể làm được, nhưng vì thực hành trên người bệnh nên phải đặt tính mạng lên trên hết. Kết quả là cứu sống được bệnh nhân hay thất bại sẽ ảnh hưởng rất lớn đến sức khỏe bệnh nhân, thậm chí tử vong. Hơn nữa, với những công nghệ mới, cần phải có sự học tập. Con đường đi ngắn nhất là con đường khoa học nhất. Việc CGCN sẽ giúp chúng ta tiếp thu công nghệ tiên tiến của thế giới đã đạt được, tiến tới làm chủ công nghệ, như thế sẽ nhanh chóng tiếp cận được công nghệ mới và tiếp tục chuyển giao. Ví dụ, sau ca ghép thận năm 1992, kỹ thuật đã được chuyển giao cho hàng chục cơ sở y tế trên cả nước (Bệnh viện Việt Đức, Saintpault, Bệnh viện 198, Bệnh viện Trung ương

Huế, Bệnh viện Chợ Rẫy...). Đến nay, đã có hàng ngàn bệnh nhân được cứu sống nhờ ghép thận. Giá thành ghép thận trong nước chỉ bằng 40%-50% so với đi nước ngoài để ghép thận. “Tôi cho rằng, bước đi ban đầu bao giờ rất quan trọng giống như trong quân đội gọi là tiếng kèn xung trận của cả đội ngũ ngành y”, Thiếu tướng, GS.TS Đỗ Quyết nhấn mạnh.

Hiện nước ta đã có 18 cơ sở (trong đó có cả các bệnh viện tuyến tỉnh, bệnh viện ngành) có đủ điều kiện để tiến hành ghép tạng. Tuy nhiên sau 25 năm triển khai kỹ thuật này, cả nước mới chỉ có khoảng hơn 1.500 ca ghép tạng được thực hiện. Con số này còn ít ỏi so với nhu cầu của người bệnh. Theo các chuyên gia, một phần do số lượng người hiến tạng cho y học còn hạn chế.

GS.TS. Phạm Gia Khánh cho biết, mặc dù chi phí cho ghép tạng ở Việt Nam có mức thấp nhất so với các nước trên thế giới (ít hơn từ 1/3 đến 1/2 lần), nhưng chi phí cho một ca ghép tạng vẫn còn cao (300 triệu cho 1 ca ghép thận, 1 tỷ cho một ca ghép tim, 1,5 tỷ cho một ca ghép gan) trong khi thu nhập của người dân còn thấp. Đặc biệt, phần lớn những người có nhu cầu ghép tạng lại là người nghèo. Vì vậy, cần tăng kinh phí hỗ trợ của bảo hiểm y tế cho ghép tạng, thành lập quỹ hỗ trợ ghép tạng từ các nhà hảo tâm và nguồn khác.

Để chuyên ngành ghép tạng của Việt Nam tiếp tục phát triển, mang lại cơ hội kéo dài và nâng cao chất lượng cuộc sống cho các bệnh nhân suy tạng, Thiếu tướng, GS.TS. Đỗ Quyết cho rằng, cần phát triển theo hướng tăng về số lượng ca ghép tim, gan, phổi; Ứng dụng các kỹ thuật tiên tiến để nâng cao kết quả các ca ghép: phẫu thuật, gây mê, hồi sức, điều trị miễn dịch, kiểm soát nhiễm trùng; Tăng cường các nguồn tạng hiến: người cho sống, người cho chết não; Phát triển ghép tạng mới: ghép mắt, ghép ruột, ghép da, ghép chi thể, ghép tế bào gốc trung mô trong điều trị bệnh phổi phế quản tắc nghẽn mạn tính,... Riêng với HVQY, Học viện sẽ đầu tư xây dựng Trung tâm Ghép tạng thành trung tâm kỹ thuật cao hàng đầu của cả nước và trong khu vực phục vụ ghép tạng và ứng dụng kỹ thuật cao điều trị các bệnh lý cho bộ đội, nhân dân. Trung tâm không chỉ phục vụ cho công tác giảng dạy, đào tạo các đối tượng học viên đại học, sau đại học các chuyên ngành, mà còn để tập huấn, hội thảo và hợp tác quốc tế.

Cùng với đó, đào tạo các kíp kỹ thuật chuyên ngành trong và ngoài nước trở thành những chuyên gia hàng đầu về lĩnh vực ghép tạng của cả nước và khu vực. Chuyển giao kỹ thuật, đào tạo cán bộ về ghép tạng cho các cơ sở y tế trong nước. Duy trì và mở rộng hợp tác với các đối tác trong và ngoài nước trong lĩnh vực ghép tạng.

*Hạnh Nguyên – Trung tâm truyền thông KH&CN*

## Hợp tác phát triển nguồn nhân lực giữa Viện Năng lượng nguyên tử Việt Nam và Cơ quan Năng lượng nguyên tử Nhật Bản năm 2017



*(Theo Viện Năng lượng nguyên tử Việt Nam)* Sáng ngày 07/6/2017, cuộc họp Ban chỉ đạo hợp tác phát triển nguồn nhân lực năm 2017 giữa Viện Năng lượng nguyên tử Việt Nam - Bộ KH&CN (VINATOM) và Cơ quan Năng lượng nguyên tử Nhật Bản (JAEA) đã diễn ra tại Hà Nội.

Tham gia cuộc họp này có 02 đại diện tới từ JAEA là ông Yoshihiro NAKANO, trưởng phòng Đào tạo và phát triển nguồn nhân lực hạt nhân quốc tế và bà Mayuka SHIMADA, Thư ký chương trình. Về phía Việt Nam có sự tham gia của ông Trần Ngọc Toàn - Trưởng ban Hợp tác quốc tế của VINATOM, ông Bùi Đăng Hạnh - Phó Trưởng ban Hợp tác quốc tế và các cán bộ khác có liên quan. Đây là cuộc họp thường niên diễn ra nhằm mục đích trao đổi, thảo luận về chương trình hợp tác, phát triển nguồn nhân lực trong lĩnh vực năng lượng hạt nhân giữa 2 cơ quan.

Bắt đầu cuộc họp, ông Trần Ngọc Toàn, Trưởng ban Hợp tác quốc tế của VINATOM đã có lời phát biểu chào mừng sự trở lại của đoàn cán bộ JAEA, cảm ơn sự hỗ trợ của JAEA trong năm vừa qua và mong muốn duy trì quan hệ hợp tác chặt chẽ trong năm tiếp theo.



Ông NAKANO đã trình bày về hiện trạng nhà máy điện hạt nhân tại Nhật Bản. Theo ông, sau sự cố Fukushima, Nhật Bản đã tạm dừng hầu hết các nhà máy điện hạt nhân để khắc phục sự cố này. Do đó, lượng tiêu thụ điện hạt nhân đã giảm về con số 0 vào năm 2014, đồng thời do thiếu điện nên giá điện tại Nhật Bản cũng đang có xu hướng tăng cao. Tuy nhiên, theo tin tức mới nhất ngày 06/6/2017, hiện nay tại Nhật Bản đã có 5 nhà máy điện hạt nhân khởi động lại việc sản xuất điện. Đây là một tín hiệu đáng mừng đối với những người hoạt động trong lĩnh vực này. Theo ước tính, tới năm 2030, sản lượng tiêu thụ điện hạt nhân tại Nhật Bản sẽ tăng lên mức 13,4-14,4% tổng sản lượng điện tiêu thụ.

Do một số thay đổi nhân sự của phía VINATOM, ông Phạm Như Việt Hà, Viện Khoa học và kỹ thuật hạt nhân sẽ thay thế ông Nguyễn Tuấn Khải, trở thành đầu mối tại Việt Nam để tổ chức các khóa học Follow-up Training Course (FTC), bởi vậy ông NAKANO đã có bài giới thiệu sơ lược về Cơ quan Năng lượng nguyên tử Nhật Bản JAEA, chương trình Instructor Training Program và các mục tiêu mà JAEA và VINATOM cùng hướng tới. Hai bên đã có những câu hỏi và thảo luận rất thú vị liên quan tới vấn đề này.

Cuộc họp này diễn ra từ ngày 07/6 tới ngày 09/6 với những nội dung thảo luận phong phú, có sự tham gia của các cán bộ từng được tham dự các khóa Đào tạo giảng viên (ITC) tại Nhật Bản trước đây. Cuộc họp này được hi vọng sẽ là cơ hội để các cán bộ VINATOM tranh thủ sự hỗ trợ từ phía Nhật Bản trong vấn đề phát triển nguồn nhân lực hạt nhân.

## **Giới thiệu những công nghệ mới nhất trong lĩnh vực Marketing trực tuyến**



*ICT đóng góp quan trọng trong lĩnh vực marketing*

Sáng 07/6, tại Thành phố Hồ Chí Minh, Hiệp hội Internet Việt Nam đã tổ chức buổi Hội thảo chuyên đề **“ICT với pháp lý và Marketing trực tuyến”**.

Hội thảo nhằm giới thiệu những công nghệ mới nhất về marketing trực tuyến, cách kinh doanh trực tuyến hiệu quả, pháp lý trong lĩnh vực thương mại điện tử và cập nhật hình thức thanh toán bằng QR code – một trong những cách thanh toán phi tiền mặt tiện lợi nhất hiện nay.

Đây là Hội thảo mở màn trong khuôn khổ của Triển lãm quốc tế ICT Comm Vietnam 2017. Hội thảo thu hút hơn 150 khách mời và các vị diễn giả là những chuyên gia tên tuổi trong lĩnh vực công nghệ thông tin (CNTT) tại các tập đoàn và doanh nghiệp hàng đầu như Microsoft, IM Group, VNG, P.A Việt Nam...

VNG (Công ty công nghệ Việt Nam) đã mở đầu chuỗi chủ đề bằng việc cập nhật xu hướng thanh toán dùng QR code. Với tiện ích đem lại cho thời đại công nghệ số đang phát triển hiện nay như: thanh toán an toàn, không cần tiền mặt hay thẻ ngân hàng, tiết kiệm thời gian, đơn giản thủ tục... thanh toán dựa trên nền tảng QR Code đặc biệt hữu ích với các dịch vụ - ngành nghề như siêu thị, cửa hàng tiện lợi, nhà hàng, quán ăn...

Hiện VNG cũng đang đầu tư phát triển cho ứng dụng thanh toán bằng QR code thông qua sản phẩm Zalo Pay. Sản phẩm hiện đã ra mắt thị trường vào cuối năm 2016, ứng dụng này cho phép khách hàng thanh toán trực tuyến các loại hình dịch vụ Internet, hóa đơn tiền điện, nạp tiền điện thoại, thanh toán hóa đơn ăn uống,... Ứng dụng này cũng giúp người dùng thanh toán các loại hóa đơn đúng kỳ hạn mỗi tháng và quản lý dễ dàng thông qua lịch sử giao dịch.

Đại diện VNG cũng cho biết thêm, đồng hành với hình thức thanh toán bằng QR code, bộ phận IOT của VNG đang triển khai các giải pháp thanh toán tiện lợi áp dụng tại các địa điểm như: bãi xe, trạm thu phí giao thông, bệnh viện, trường học.

Đại diện các tập đoàn Microsoft, IM Group, VNG, P.A Việt Nam đã cho cộng đồng các doanh nghiệp vừa và nhỏ (SMEs) cái nhìn toàn cảnh về tình hình phát triển, xu hướng Thương Mại Điện Tử (TMĐT) Việt Nam trong năm 2017, giúp các doanh nghiệp cách thức xác định việc kinh doanh trên các kênh điện tử phù hợp với các quy định của pháp luật hiện hành.

*Đặng Minh – Trung tâm truyền thông KH&CN*

### Sử dụng máy bay không người lái để điều hướng các phương tiện tự lái



**Đại diện Tập đoàn Ford Motor cho biết công ty đang nghiên cứu phát triển 1 hệ thống sử dụng thiết bị bay không người lái (drone) để dẫn hướng phương tiện tự lái trên mọi địa hình, thậm chí trên địa hình phức tạp.**

Thiết bị bay không người lái được phóng đi từ xe tự lái, giúp điều hướng cho phương tiện bằng cách lập bản đồ các khu vực xung quanh, thậm chí mở rộng phạm vi vượt quá những vị trí cảm biến xe có thể phát hiện được. Lái xe có thể điều khiển drone bằng cách sử dụng những ứng dụng tin học giải trí hoặc hệ thống chuyển hướng của xe.

*“Trong trường hợp một người sẽ muốn đi xe tự lái vào rừng hoặc những địa hình phức tạp thì thiết bị bay không người lái có thể dẫn hướng họ”, Alan Hall - phát ngôn viên hiện đang công tác tại Bộ phận công nghệ của hãng Ford cho biết.*

Trao đổi với AFP, Hall cho biết loại thiết bị này được đánh giá là vô cùng hữu ích khi nó có thể dẫn hướng cho người sử dụng khi họ lái xe trong khu vực không được tìm thấy trên bản đồ kỹ thuật số của khu vực đô thị và ngoại thành cũng như trên đường cao tốc chạy qua các thành phố.

Tony Lockwood, Giám đốc bộ phận phát triển xe tự lái, hệ thống điều khiển ảo của Ford cho biết: *“Cuối cùng thì khách hàng được hưởng lợi khi chúng tôi chú trọng phát triển những ý tưởng và tính linh động của sản phẩm mà trong đó có tích hợp các công nghệ mới nổi”*. Lockwood cùng với một kỹ sư của Ford là Joe Stanek đã được cấp bằng sáng chế cho ý tưởng mới của họ.



Pieter Gillegot-Vergauwen, Phó Chủ tịch Ban Quản lý sản phẩm tại Trung tâm Sản xuất bản đồ số của Công ty Công nghệ, chuyên cung cấp giải pháp, dịch vụ bản đồ số và dẫn đường (điều hướng) TomTom có trụ sở tại Amsterdam, Hà Lan khẳng định: *“Ứng dụng bản đồ kỹ thuật số là một trong những chìa khóa để xây dựng và phát triển các phương tiện tự lái”*.

Trong một chuyến công tác tới Triển lãm ô tô Detroit để tham dự hội thảo do Hãng sản xuất phần mềm Microsoft tài trợ, ông chia sẻ: *“Chúng tôi đã thực sự quan tâm tới việc sử dụng thiết bị bay không người lái để dẫn hướng cho các phương tiện”*.

Đầu năm nay, Ford cùng với hãng sản xuất drone có trụ sở tại Trung Quốc là DJI đã tổ chức một cuộc thi dành cho các lập trình viên thi tài với chủ đề là chế tạo một drone có khả năng xuất phát và quay trở về một phương tiện trong khi nó vẫn đang di chuyển.

*“Ý tưởng của cuộc thi là nghiên cứu khả năng sử dụng camera để hướng dẫn phương tiện di chuyển trong khu vực bị thiên tai - nơi mọi thông tin liên lạc bị cắt đứt và đường giao thông bị phá hủy”*, Hall nói.

Mục đích là thiết lập liên kết giữa drone và phương tiện nhờ sự hỗ trợ của Sync - hệ thống phần mềm kết nối không dây thông minh được cài đặt trên phương tiện của Ford, hoặc các hệ thống tương tự khác với vai trò là một phương tiện giúp kiểm tra các khu vực địa hình trong trường hợp khẩn cấp.

Chỉ 1 trong số 10 người tham gia đã thành công với thiết bị drone được phóng từ xe bán tải Ford F-150 và có khả năng quay lại thành công sau khi hoàn thành nhiệm vụ được giao.

Mặc dù có nhiều công nghệ tương tự sử dụng camera hoặc hệ thống tia hồng ngoại nhằm hỗ trợ xe phát hiện các điểm mù xung quanh hoặc khu vực địa hình chưa được cập nhật trên bản đồ, nhưng như vậy vẫn chưa đầy đủ, Hall lưu ý.

Ngoài ra, Hall cũng cho biết các nhà nghiên cứu của hãng tại Trung tâm Nghiên cứu Thung lũng Silicon ở Palo Alto, California, Hoa Kỳ đang phát triển ý tưởng về một thiết bị bay có khả năng tìm đường, giúp giải quyết các vấn đề về điều hướng của các loại phương tiện tự lái.

*P.K.L. (NASATI), Theo <http://phys.org/news/2016-12-ford-drones-self-driving-cars.html#jCp>, 15/12/2016*

## Chất chống nọc độc từ các hạt nano có thể điều trị vết rắn cắn



**Không phải tất cả chất chống nọc độc được tạo ra theo phương thức như nhau vì các loại rắn sản sinh độc tố khác nhau. Điều đó có nghĩa là nạn nhân bị rắn cắn không những cần được cung cấp chất chống nọc độc càng sớm càng tốt, mà còn phải được cấp chất chống nọc độc phù hợp. Hiện nay, các nhà nghiên cứu Hoa Kỳ đã tạo ra được các hạt nano trong ống nghiệm, có khả năng hút nhiều loại độc tố nọc độc phổ biến, một bước tiến quan trọng để cho ra đời chất chống nọc rắn phổ rộng đầu tiên. Phương pháp này sẽ được sử dụng để chống độc tố từ bọ cạp, nhện, ong và các sinh vật có nọc độc khác.**

Thiếu liệu pháp là một phần nguyên nhân khiến cho hơn 100.000 người chết mỗi năm vì rắn cắn, chủ yếu là ở châu Phi và Đông Nam Á. Đây không phải là mối nguy hiểm duy nhất. Theo ước tính, rắn độc cắn 4,5 triệu người mỗi năm, trong đó, gần 3 triệu người bị biến chứng nặng như mất chi. Nguyên nhân là do hầu hết các trường hợp bị rắn cắn xảy ra ở các vùng nông thôn nơi người dân không được tiếp cận với cơ sở y tế được trang bị chất chống nọc độc. Và trong nhiều trường hợp, nạn nhân được cung cấp chất chống nọc độc không phù hợp.

Hoạt động sản xuất chất chống nọc độc thường không dễ. Quá trình này bắt đầu bằng cách tiêm cho động vật, thường là ngựa, số lượng nhỏ nọc độc pha loãng của một con rắn cụ thể. Hệ miễn dịch của động vật tiết ra hỗn hợp kháng thể có khả năng liên kết với độc tố và làm bất hoạt chúng. Sau đó, máu được rút từ động vật và các kháng thể đã được tinh chế để tiêm vào nạn nhân rắn cắn.

Nhưng các chất chống nọc độc thông thường có một số hạn chế. Ken Shea, trưởng nhóm nghiên cứu tại Trường Đại học California cho rằng: việc sản xuất các chất chống nọc độc dựa vào kháng thể mất nhiều thời gian và tốn kém, làm cho các công ty dược khó thu được lợi nhuận. Điều này đã góp phần gây tình trạng thiếu chất chống nọc độc trên toàn cầu trong thời gian gần đây. Chất chống nọc độc cũng cần được bảo quản

lạnh, khiến cho nhiều khu vực nghèo tại các nước đang phát triển không tiếp cận được.

Trước đây, các nhà khoa học đã thiết kế các hạt nano có khả năng liên kết một độc tố mạnh trong nọc độc được gọi là melittin và loại bỏ nó khỏi máu. Nhưng trong nghiên cứu hiện nay, các nhà khoa học mong muốn tạo ra các hạt không chỉ liên kết với một độc tố mà là nhiều độc tố. Mục tiêu của nghiên cứu là nhằm vào nhóm độc tố được gọi là protein PLA2. Rắn tiết ra hàng trăm loại PLA2 khác nhau từ các độc tố thần kinh cấp độ nhẹ đến mạnh. Protein PLA2 thường được đưa vào màng tế bào. Nhóm nghiên cứu bắt đầu với quan điểm cho rằng các hạt nano được cấu thành từ các phân tử giống như chất béo tồn tại trong thành tế bào, có cơ hội liên kết với nhiều loại phân tử PLA2.

Tuy nhiên, các nhà khoa học không chỉ tạo ra một loại hạt nano. Thay vào đó, họ ghép nhiều khối polime thực hiện các chức năng hóa học khác nhau như khả năng thiết lập mạng lưới các liên kết hydro tương tác yếu. Sau đó, họ kết hợp các thành phần này theo cách khác nhau và thực hiện phản ứng hóa học tạo thành các hạt nano polime xộp. Nhóm nghiên cứu đã ủ các hạt nano bằng hỗn hợp phân tử PLA2 và tách các hạt nano liên kết tốt nhất với PLA2. Các hạt nano này đóng vai trò như nguyên liệu cho các chu kỳ tối ưu hóa học bổ sung.

Sau nhiều chu kỳ như vậy, nhóm nghiên cứu đã tạo ra các hạt nano liên kết chắc chắn với nhiều loại PLA2. Chúng cũng liên kết với một số protein khác. Nhưng sau khi ủ các hạt nano với huyết tương và bổ sung hỗn hợp phân tử PLA2, các nhà nghiên cứu đã phát hiện ra rằng các độc tố đã đẩy những protein khác trên đường đi của chúng, liên kết với các hạt nano chắc hơn bất cứ yếu tố nào.

Mặc dù nhóm nghiên cứu vẫn chưa hoàn thiện các số đo về cách các hạt nano liên kết với nhiều phân tử PLA2 theo phương thức khác nhau, nhưng các kết quả trong ống nghiệm cho thấy chúng có ái lực cao với PLA2 tương tự như các hạt nano trước đây đã có với melittin, protein trong nọc độc ong đã ngăn chặn độc tố trong các nghiên cứu trên động vật. Các nghiên cứu trên động vật để kiểm tra chất chống nọc độc phổ rộng dự kiến sẽ được bắt đầu vào tháng tới.

Nếu nghiên cứu thành công, bước tiếp theo các nhà khoa học sẽ tạo ra các hạt nano liên kết với các nhóm protein phổ biến khác trong nọc rắn. Cuối cùng, các bác sĩ có thể cung cấp nhanh chất chống nọc độc hiệu quả cho các nạn nhân bị rắn cắn, thậm chí có thể cứu sống hàng nghìn sinh mạng mỗi năm.

*N.P.D. (NASATI), Theo <http://www.sciencemag.org/news/2016/12/antivenom-made-nanoparticles-could-eventually-treat-bites-any-snake>, 20/12/2016*

## Phương pháp mới ngăn nhiễm trùng vết bỏng mà không cần kháng sinh



**Các nhà khoa học tại Trung tâm y tế thuộc Đại học Texas, Hoa Kỳ đã đưa ra một phương pháp mới để chống lại vi khuẩn đa kháng thuốc bằng cách che mắt vi khuẩn chứ không tiêu diệt chúng. Phương pháp này được chứng minh có hiệu quả cao đối với mô hình vết bỏng.**

TS. Steven Wolf, giáo sư phẫu thuật và là đồng tác nghiên cứu cho biết: “Ở Hoa Kỳ mỗi năm có hơn 1 triệu người bị bỏng và 100.000 người phải nhập viện. Có tới 75% các bệnh nhân bỏng tử vong là do nhiễm trùng vết thương, đặc biệt phổ biến ở các bệnh nhân bỏng trên 40% diện tích cơ thể”.

Thay vì tiêu diệt vi khuẩn, nhóm nghiên cứu đã che mắt vi khuẩn để chúng không tìm thấy vị trí chúng thường bám vào các tế bào trong cơ thể. Nếu vi khuẩn không bám vào tế bào, chúng không thể phát triển.

Nghiên cứu đã được thực hiện trên chuột nhằm vào một trong những mầm bệnh gây tử vong cao nhất, đó là *Pseudomonas aeruginosa* đa kháng thuốc xuất hiện trong khoảng 33% các trường hợp bỏng và trong 59% ca bỏng diện rộng. Các nhà nghiên cứu đã chứng minh, việc sử dụng tại chỗ phân tử ức chế liên kết được gọi là Phân tử liên kết đa trị hay MAM7, đã giảm mạnh nồng độ vi khuẩn tại vết thương trong vòng 24 giờ đầu sau khi cung cấp phân tử này và đã ngăn chặn sự lan truyền nhiễm trùng sang mô bên cạnh trong hơn 3 ngày. Ngoài ra, phân tử thí nghiệm đã hỗ trợ làm lành vết thương và chống phản ứng viêm thông thường của vết bỏng.

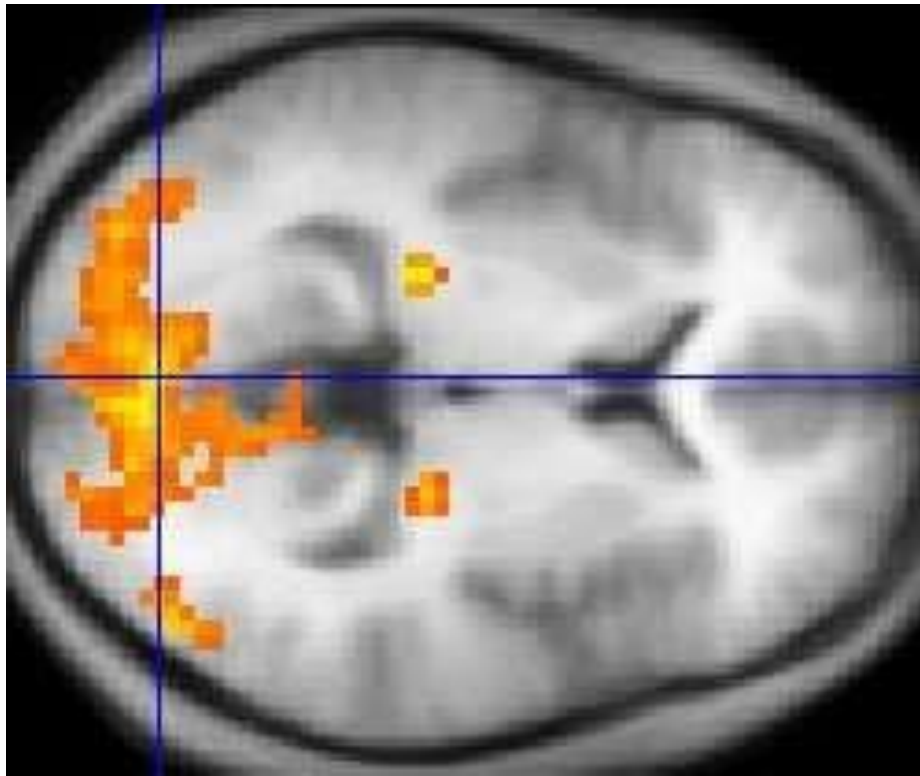
TS. Kim Orth, giáo sư sinh học phân tử và hóa sinh và là đồng tác giả nghiên cứu cho rằng: “Vi khuẩn kháng kháng sinh là vấn đề xuất hiện ngày càng phổ biến tại phòng khám và bệnh viện, do vậy cần có những phương thức mới để ngăn ngừa và điều trị trực tiếp hiện tượng nhiễm trùng. Kháng sinh hoạt động bằng cách tiêu diệt vi khuẩn, gây áp lực lớn không để vi khuẩn phát triển khả năng kháng kháng sinh”.

*"Phương pháp của chúng tôi không nhằm vào sự tồn tại của vi khuẩn, mà vào khả năng vi khuẩn phá hủy tế bào vật chủ - độc tính của vi khuẩn. Vi khuẩn sẽ không thể chống lại phương pháp này. Không có khả năng liên kết với mô tổn thương là bất lợi kìm hãm sự phát triển của vi khuẩn", TS. Orth nói.*

Phương pháp sử dụng phân tử MAM7 ngoài ngăn chặn nhiễm trùng do vết bỏng, còn chống loét do bệnh tiểu đường và các vết thương phẫu thuật dễ bị nhiễm trùng gây ra.

*N.P.D. (NASATI), Theo <http://medicalxpress.com/news/2016-12-injury-infectionwithout-antibiotics.html>, 20/12/2016*

## Vận động thần kinh - vấn đề cốt lõi trong điều trị chứng rối loạn phổ tự kỷ



**Trong báo cáo kết quả nghiên cứu được công bố trên tạp san khoa học Scientific Reports của tạp chí Nature, các nhà thần kinh học thuộc trường Đại học Rutgers, Hoa Kỳ đã phát hiện ra rằng: vấn đề kiểm soát chuyển động của cơ thể chính là vấn đề cốt lõi trong điều trị chứng rối loạn phổ tự kỷ và rằng việc sử dụng các loại thuốc hướng thần chỉ làm cho các vấn đề vận động thần kinh trở nên tồi tệ hơn.**

Phát hiện này hoàn toàn trái ngược với những hiểu biết thông thường trước đó về bệnh tự kỷ vốn được định nghĩa là chứng rối loạn phát triển của hệ thần kinh, trong đó, các vấn đề về thần kinh vận động không phải là cốt lõi sinh học.

PGS. Elizabeth Torres, chuyên ngành tâm lý học tại Trường Nghệ thuật và Khoa học, đồng thời là thành viên nhóm nghiên cứu cho biết: "*Lần đầu tiên, chúng tôi có thể chứng minh một cách rõ ràng rằng các vấn đề về thần kinh vận động là những vấn đề cốt lõi nằm trong các tiêu chuẩn chẩn đoán bệnh tự kỷ*".

Theo bà Torres, mặc dù là loại thuốc dành cho người lớn nhưng đôi khi bác sĩ chuyên khoa tâm thần nhi vẫn cân nhắc sử dụng thuốc hướng thần trong điều trị chứng bệnh tự kỷ ở trẻ em. "*Phát hiện của chúng tôi nhấn mạnh mức độ cần thiết của việc thực hiện các thử nghiệm lâm sàng nhằm xác định ảnh hưởng của các loại thuốc này đối với sự phát triển tâm thần - vận động ở trẻ em. Các chuyên gia y tế nên cân nhắc kỹ lưỡng trước khi kê đơn thuốc này cho trẻ em mắc chứng tự kỷ*".

Torres đã sử dụng một thuật toán mới được phát triển bởi các nhà khoa học tại Rutgers - một phần của dự án Nền tảng thống kê về Phân tích Hành vi Cá nhân (SPIBA), nhằm

mục tích phân tích dữ liệu từ hình ảnh cộng hưởng từ chức năng (fMRI) được quét từ 1.048 người tham gia ở độ tuổi từ 6 đến 50, trong đó có cả những người mắc chứng rối loạn phổ tự kỷ (ASD), cũng như kiểm tra các hình thức vận động thần kinh của họ sau khi sử dụng thuốc hướng thần. Ngoài ra, những dữ liệu fMRI chụp trạng thái nghỉ ngơi khi các đối tượng tham gia thử nghiệm được yêu cầu giữ nguyên tư thế nằm trong thiết bị từ tính và không được chuyển động.

Các chuyên gia thần kinh học thường sử dụng kỹ thuật quét fMRI để ghi lại những hình ảnh bên trong não bộ. Bệnh nhân được yêu cầu đặt đầu vào bên trong một máy MRI, sau đó, máy sẽ ghi lại một số hình ảnh bên trong, hoặc "quét" hình ảnh não bộ. Thông thường, bệnh nhân nói với chuyên gia y tế biết là họ đang nằm yên, tuy nhiên, có một điều chắc chắn là họ không tránh khỏi cử động. "*Chúng tôi không thể kiểm soát được vấn đề này. Hầu hết mọi người đều cử động toàn thân trong quá trình chụp cộng hưởng từ chức năng*", Torres cho biết.

Máy quét cộng hưởng từ (MRI) có chức năng ghi lại chuyển động, tuy nhiên, các nhà nghiên cứu thường sửa hoặc "chà" tia quét để xóa các dữ liệu khỏi những chuyển động không tự nguyện. Torres tin rằng đây là lý do thông tin về não bộ bị mất, vì vậy, cô và Denisova đã phải tìm kiếm thông tin từ nhiều nguồn khác nhau.

Kết quả thử nghiệm cho thấy: đa số bệnh nhân cử động trong quá trình quét fMRI, tuy nhiên, những bệnh nhân tự kỷ có xu hướng cử động cơ thể nhiều hơn. Cụ thể hơn, trong số này, những người đang dùng các loại thuốc hướng thần thậm chí cử động nhiều hơn so với những người không dùng thuốc. "*Đây không chỉ đơn giản là việc so sánh xem đối tượng nào cử động nhiều hơn, mà điều quan trọng nằm ở nguyên nhân của những cử động này. Đối với những bệnh nhân mắc chứng tự kỷ sử dụng hơn một loại thuốc hướng thần như thuốc chống co giật và thuốc chống trầm cảm, số lần cử động của họ có chiều hướng gia tăng và mức độ tổn thương cũng nghiêm trọng hơn*", Torres khẳng định.

*P.K.L. (NASATI), Theo <http://medicalxpress.com/news/2016-12-neuromotor-problems-core-autism.html>, 12/12/2016*

## Lá nhân tạo sản xuất thuốc



**Các nhà khoa học Hà Lan đã tạo ra loại lá nhân tạo đóng vai trò như một nhà máy sản xuất thuốc quy mô nhỏ, một bước tiến sẽ cho phép sản xuất thuốc ở bất cứ nơi nào có ánh nắng mặt trời.**

Nghiên cứu khai thác khả năng thực vật sử dụng ánh sáng để sinh trưởng thông qua quá trình quang hợp. Đây là ưu điểm mà các chuyên gia hóa học của ngành công nghiệp đã cố gắng mô phỏng vì ánh nắng mặt trời thường sinh ra quá ít năng lượng để cung cấp cho các phản ứng hóa học.

Lá nhân tạo mô phỏng cách thực vật khai thác hiệu quả bức xạ mặt trời dựa vào các vật liệu mới được gọi là bộ thu năng lượng mặt trời phát quang với các rãnh rất nhỏ qua đó chất lỏng được dẫn vào, làm cho các phân tử tiếp xúc với ánh nắng mặt trời.

*"Về lý thuyết, bạn có thể sử dụng thiết bị này để tổng hợp thuốc bằng năng lượng mặt trời ở bất cứ đâu bạn muốn"*, Timothy Noel, trưởng nhóm nghiên cứu tại Trường Đại học Công nghệ Eindhoven nói.

Lá nhân tạo không chỉ giảm tải cho lưới điện, mà một ngày nào đó còn có thể giúp sản xuất thuốc sốt rét ngay trong rừng hoặc thậm chí bào chế thuốc trên sao Hỏa. Thiết bị mới được làm từ cao su silic, có thể hoạt động ngay cả khi có ánh sáng khuếch tán, nghĩa là khi trời đầy mây. Tuy nhiên, vẫn cần mở rộng để quy trình sản xuất khả thi về mặt thương mại. Các nhà khoa học hiện đang nghiên cứu để tăng mạnh hơn hiệu quả năng lượng và tăng hiệu suất của thiết bị.

Vì lá nhân tạo dựa vào các rãnh nhỏ để cho các hóa chất tiếp xúc trực tiếp với ánh nắng mặt trời, nên kích thước mỗi rãnh cần phải nhỏ, nhưng chúng có thể dễ dàng kết nối với nhau để tăng khả năng sản xuất.



Noel cho rằng: “*Bạn có thể tạo ra một cái cây hoàn chỉnh với nhiều lá khác nhau đặt song song. Chi phí sản xuất lá rất thấp, nên sẽ có tiềm năng lớn. Quy trình này có thể sẽ trở nên phổ biến đối với các kỹ sư hóa học trong vòng từ 5-10 năm*”.

Đây không phải là lần đầu tiên các nhà khoa học lấy cảm hứng từ thực vật để nghiên cứu các phương pháp mới sản xuất dược phẩm. Năm 2012, Cục Quản lý Thực phẩm và Dược phẩm Hoa Kỳ đã phê chuẩn một loại thuốc có tên là Elelyso từ Pfizer và Protalix Biotherapeutics cho bệnh Gaucher, một căn bệnh di truyền hiếm gặp do các tế bào cà rốt bị biến đổi gen. Các nhà nghiên cứu khác cũng đang trồng cây được lai tạo đặc biệt để sản xuất thuốc và vắc xin hữu ích trong lá.

*N.P.D (NASATI), Theo <http://www.reuters.com/article/us-science-artificial-leaf-pharmaceutica-idUSKBN14A17R>, 21/12/2016*

### Nghiên cứu xây dựng biện pháp quản lý sử dụng chì và an toàn hóa chất trong sản xuất sơn ở Việt Nam



Sơn và chất phủ là những sản phẩm xuất hiện rất lâu đời trong lịch sử phát triển xã hội loài người. Đây là những sản phẩm không thể thiếu trong bất kỳ mô hình kinh tế - xã hội hay quốc gia nào. Vai trò của sơn và giá trị đích thực của lớp sơn phủ là làm đẹp và bảo vệ. Chỉ cần một lớp sơn mỏng khoảng vài phần trăm milimet là có thể ngăn ngừa được sự xuống cấp của các công trình như bị rỉ sét, ăn mòn từ hóa chất, nhiệt độ, tia tử ngoại, ẩm ướt, nấm mốc, vi khuẩn, ... trong những điều kiện khắc nghiệt nhất.

Tuy nhiên, trong quá trình sản xuất, rất nhiều loại sơn đã sử dụng các hợp chất chì cho màu sắc tươi, sáng của nó. Ngoài ra chì được thêm vào sơn để tăng tốc độ làm khô, tăng độ bền, độ bóng và khả năng cao chống lại độ ẩm, một nguyên nhân gây ăn mòn. Chì là một trong sáu kim loại nặng đặc biệt nguy hại mà cả thế giới đang nỗ lực loại bỏ sự hiện diện của chúng trong các sản phẩm gia dụng. Chì mang độc tố và đặc biệt có hại cho trẻ em bởi có thể gây nên những tổn thương nghiêm trọng cho trí não đang phát triển của trẻ.

Từ những năm 1970-1980, ở các nước công nghiệp phát triển đã không qua những đạo luật và quy định về việc sử dụng chì trong sơn. Phần lớn các quy định là cấm sử dụng trong sản xuất, kinh doanh hoặc sử dụng các loại sơn trang trí được dùng trong trang trí nội, ngoại thất nhà, sử dụng trong trường học hoặc các trung tâm thương mại, Tuy nhiên đối với các nước đang phát triển và các nước có nền kinh tế chuyển tiếp mà ở đó sự quản lý hóa chất còn yếu thì hầu như không có văn bản quy phạm nào cấm chì trong sơn hay các ứng dụng liên quan đến sơn vì vậy các nhà sản xuất vì lợi nhuận mà vẫn duy trì sử dụng chì thay vì dùng các sản phẩm sơn không độc hại hay các biện pháp thay thế khác.

Ở Việt Nam cũng chưa có những tiêu chuẩn hay quy định cụ thể về ngưỡng nồng độ chì trong sơn hay có sự kiểm tra chặt chẽ của các cơ quan chức năng về việc sử dụng chì trong sơn. Trong xu hướng hội nhập quốc tế, nhằm đáp ứng mục tiêu tiếp cận chiến lược của quản lý hóa chất (SAICM) trên thế giới hiện nay là nỗ lực giảm dần, tiến đến loại bỏ hoàn toàn chì trong sơn vào năm 2020. Cục Hóa chất là cơ quan chủ trì đề tài đã cùng hợp tác nghiên cứu với TS. **Nguyễn Thị Hồng Hà** thực hiện đề tài "**Nghiên cứu xây dựng biện pháp quản lý sử dụng chì và an toàn hóa chất trong sản xuất sơn ở Việt Nam**".

*Sau một năm tiến hành nghiên cứu, đề tài đã thu được những kết quả như sau:*

+ Điều tra khảo sát hiện trạng thực tế và thu thập ý kiến, đề xuất của 40 doanh nghiệp sản xuất sơn điển hình trên địa bàn phía Nam. Đánh giá được thực trạng của việc sử dụng chì và vấn đề an toàn hóa chất trong sản xuất sơn ở Việt Nam, cụ thể như sau: Khảo sát thực trạng quy trình công nghệ sản xuất sơn và nguyên liệu phục vụ cho sản xuất sơn; Khảo sát hàm lượng trong các mẫu sơn (60 mẫu); Khảo sát thực tế công tác đảm bảo an toàn trong sản xuất sơn, cụ thể trong điều kiện PCCC - Nhà xưởng, kho bãi - Trang thiết bị ATLD - Điều kiện vận chuyển - Hệ thống xử lý chất thải - Đào tạo ATHC

+ Đánh giá tác động của hệ thống văn bản pháp luật hiện hành trong việc quản lý sử dụng chì và đảm bảo an toàn hóa chất trong sản xuất sơn ở Việt Nam

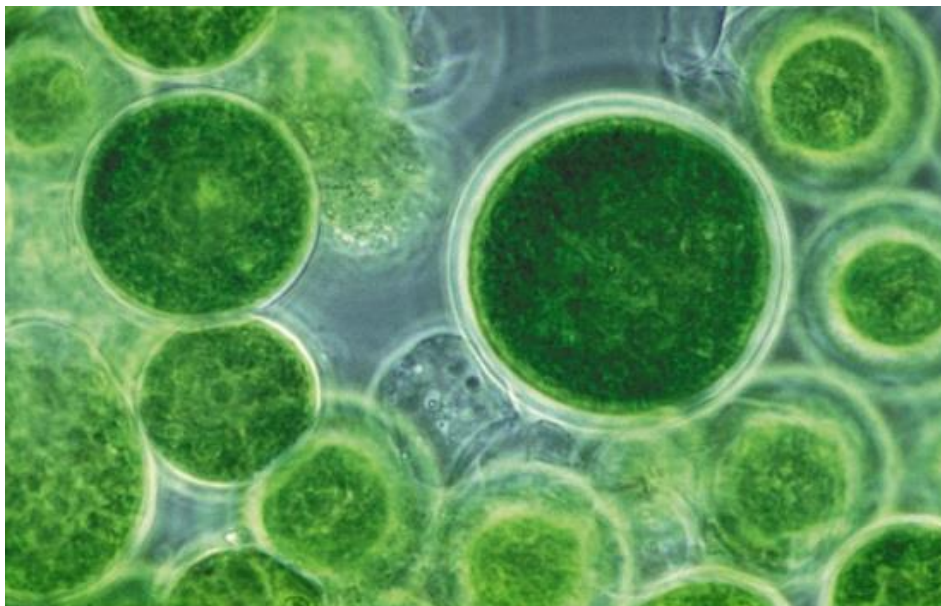
+ Đề xuất các giải pháp kỹ thuật và pháp lý nhằm nâng cao hiệu quả an toàn hóa chất trong ngành sản xuất, kinh doanh sơn tiến tới mục tiêu loại bỏ hoàn toàn chì trong sơn trên thị trường Việt Nam, cụ thể như sau: 1 giải pháp kỹ thuật cho việc hạn chế và loại bỏ chì trong sơn: Thay thế các bột màu chứa kim loại chì (chì oxit: PbO; Pb3O4) và crom bằng các bột màu hữu cơ; Thay thế phụ gia làm bền màu, phụ gia tạo độ bóng, nhanh khô sơn từ chì octanate, chì stearate thành zirconium octanate,...; 2 giải pháp kỹ thuật cho việc sản xuất sơn vạch và xanh; 2 giải pháp pháp lý: xây dựng văn bản quy phạm (thông tư) hướng dẫn các quy định cho ngành sơn cùng các đề xuất các nội dung liên quan các vấn đề sau: Kiểm soát hàm lượng chì trong sơn; kiểm soát nhập khẩu và việc sử dụng các loại nguyên liệu có chứa chì; kiểm soát việc nhập khẩu sơn thành phẩm; kiểm soát các điều kiện an toàn hóa chất trong khâu vận chuyển, lưu trữ và sản xuất sơn; xây dựng tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy phạm riêng cho chất lượng các loại sơn; lộ trình các loại bỏ các nguyên liệu chứa chì. Nâng cao nhận thức cộng đồng, soạn thảo sổ tay hướng dẫn: Nâng cao nhận thức của con người về tác hại của sơn có chứa chì và cách phòng tránh nhiễm độc chì.

Cuối cùng đề tài đã tạo ra được một cơ sở dữ liệu thực tế ban đầu phục vụ cho ngành sơn: danh mục các công ty sản xuất sơn khu vực phía nam; danh mục nguyên liệu cơ bản trong ngành sơn.

*Có thể tìm đọc toàn văn nội dung đề tài với mã số 10884 tại Cục Thông tin KH&CN Quốc gia.*

*Đ.T.V. (NASATI)*

## Bảo tồn và lưu giữ nguồn gen vi sinh vật công nghệ chế biến dầu thực vật



Lượng dầu thực vật tiêu thụ bình quân đầu người hiện nay ở nước ta từ 8 - 9kg/năm, thấp hơn nhiều so với 13,5kg/người/năm bình quân của thế giới. Theo dự báo của Bộ Công thương, nhu cầu dầu thực vật trong nước vẫn tiếp tục tăng, 16kg/người vào năm 2020 và 18kg/người vào năm 2025. Sản xuất dầu từ hạt các cây có dầu và các nguồn khác (như cám gạo) ở Việt Nam không đủ đáp ứng cho công nghiệp sản xuất dầu thực vật và như cầu thực phẩm, dẫn đến thực tế là ngành công nghiệp dầu thực vật Việt Nam hiện phải nhập khẩu hơn 90% nguyên liệu. Do đó, nghiên cứu gia tăng năng suất, sản lượng các giống cây có dầu truyền thống (dừa, lạc, vừng, đậu tương), đồng thời tìm kiếm các nguồn nguyên liệu mới là nhu cầu cấp thiết cần được đặt ra.

Xu thế của khoa học công nghệ sử dụng vi sinh vật trong chế biến càng ngày càng được quan tâm. Một trong các lý do chính làm cho vi sinh vật được gia tăng đầu tư khai thác là do chúng có tốc độ tăng trưởng cao hơn bất kỳ sinh vật nào khác, kết quả là năng suất rất cao bên cạnh sự đa dạng của các chủng loài vi sinh vật và đa dạng các sản phẩm tạo ra. Trong số đó, đối tượng vi tảo gần đây được thế giới quan tâm nghiên cứu, khai thác, đặc biệt về khía cạnh dầu. Các chủng vi tảo có hàm lượng dầu trung bình trong khoảng 20 - 60%, đạt 24.000 - 120.000 lít dầu/ha/năm, trong khi đó, hàm lượng dầu của các cây có dầu thấp hơn nhiều, ví dụ cây cọ dầu là cây có năng suất dầu cao nhất, chỉ đạt được năng suất là 6.000 lít/ha/năm. Dầu của vi tảo không khác dầu thực vật và được sử dụng cho các mục đích khác nhau: thực phẩm, năng lượng, y học, mỹ phẩm... Sản xuất dầu từ vi tảo là một nguồn tiềm năng để có thể chủ động nguồn nguyên liệu cho sản xuất dầu và có hiệu quả kinh tế phục vụ cho ngành thực phẩm và công nghiệp dầu thực vật. Mặt khác, thúc đẩy phát triển chế biến đa dạng hóa các sản phẩm từ dầu vi tảo (công nghệ hóa dầu béo, công nghệ sinh học sản xuất các hoạt chất quý) sẽ tạo chuỗi giá trị mới, thúc đẩy phát triển ngành dầu theo hướng ổn định. Khai thác vi tảo do đó là một trong các lĩnh vực nhiều tiềm năng đối với ngành dầu thực vật Việt Nam trên cơ sở khai thác dầu, các acid béo không no, các chất có hoạt tính sinh học và các sản phẩm từ dầu.

Trước đòi hỏi thực tế về thiếu hụt nguyên liệu cho sản xuất công nghiệp dầu thực vật, tiềm năng sản xuất dầu từ vi tảo, nhiệm vụ “**Bảo tồn và lưu giữ nguồn gen vi sinh vật**

***công nghiệp chế biến dầu thực vật***” đã được thực hiện trong khoảng thời gian từ tháng 1 đến 12/2014 bởi nhóm chuyên gia thuộc Viện Nghiên cứu dầu và Cây có dầu do **ThS. Trần Yên Thảo** đứng đầu nhằm thu thập, bảo tồn và lưu giữ nguồn gen vi sinh vật phục vụ phát triển ngành dầu thực vật.

*Sau một thời gian thực hiện, đề tài đã hoàn thành đầy đủ về số lượng, với chất lượng cao, đạt được các mục tiêu đã đề ra, thể hiện qua một số kết quả thu được như sau:*

- Thu thập được trong nguồn nước tự nhiên (nước ngọt, nước lợ và nước mặn) 24 chủng vi tảo có khả năng tạo lipid, bao gồm 23 loài thuộc 11 chi Mychonastes, Scenedesmus, Desmodesmus, Pectinodermus, Acutodesmus, Chlorella, Picochlorum, Nannochloris, Stichococcus, Auxenochlorella.

- Trong số 24 chủng tạo lipid, có 10 chủng có hàm lượng lipid cao hơn 20% và 3 chủng cao hơn 30% (Chlorella sorokiniana QG - N1; Nannochloris sp. QG - L4; Mychonaste sp. QG - L1). Ngoài ra, còn có các chủng có hàm lượng lipid khá cao cùng với hàm lượng chlorophyll và carotenoid cao (Stichococcus sp. QG - M2; Chlorella emersonii QG - N13; Desmodesmus subspicatus QG - N15; Desmodesmus abundance QG - N3 và Desmodesmus opoliensis QG - N12).

- Bộ chủng giống vi tảo này đã được tư liệu hóa về các đặc tính hình thái, sinh trưởng, một số yếu tố ảnh hưởng đến sinh trưởng, hàm lượng dầu, hàm lượng chlorophyll, carotenoid, trình tự gen (18S rRNA) và các đặc tính khác.

- Bộ giống đang được lưu giữ và bảo quản tốt tại Bộ môn Công nghệ Sinh học, Viện Nghiên cứu Dầu và cây có dầu.

*Có thể tìm đọc toàn văn Báo cáo kết quả nghiên cứu của Đề tài (Mã số 11334) tại Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia.*

*P.K.L. (NASATI)*