

# Giới thiệu kết quả nghiên cứu KH&CN tại TP. HCM

✧ **BÍCH VÂN**

**Thử nghiệm tạo một số dạng chế phẩm diệt muỗi truyền bệnh sốt rét và sốt xuất huyết từ dịch chiết lá và nhân hạt neem**

Chủ nhiệm đề tài: **TS. Vũ Văn Độ**

Cơ quan chủ trì: Viện Sinh học Nhiệt đới

Năm hoàn thành: 2012

Cơ quan quản lý: Sở Khoa học và Công nghệ Tp. HCM



**Cây và nhân hạt neem**

Cây Neem (*Azadirachta indica* A. Juss) có nguồn gốc từ Ấn Độ và Senegal, là cây chịu hạn, thích hợp với khí hậu khô nóng ít mưa, du nhập vào Việt Nam năm 1981. Cây neem (hay còn gọi là xoan Ấn Độ), được trồng chủ yếu ở tỉnh Ninh Thuận và Bình Thuận với diện tích trên 10.000 ha. Hiện tại cây neem được trồng với mục đích phủ xanh đất trống, cải tạo môi trường. Tuy nhiên với những hoạt tính sinh học, cây neem còn là nguồn nguyên liệu làm thuốc bảo vệ thực vật và sản xuất một số chế phẩm khác. Một số nghiên cứu của tác giả nước ngoài cho thấy dịch chiết nhân hạt và nhất là lá neem có tác dụng diệt ấu trùng muỗi truyền bệnh sốt rét và sốt xuất huyết tốt nên đã được dùng để phòng dịch bệnh do muỗi gây ra ở diện rộng ở một số nước như Ấn Độ, Srilanka, Togo, Sudan...

Đề tài thực hiện nhằm tạo một số

dạng chế phẩm diệt muỗi và ấu trùng muỗi (*Anopheles dirus*) truyền bệnh sốt rét và sốt xuất huyết (*Aedes aegypti*) từ dịch chiết lá và nhân hạt cây neem trồng tại Việt Nam.

Kết quả, đã xây dựng quy trình loại chlorophyll trong dịch chiết lá neem bằng nước và cồn đạt hiệu quả loại

được trên 90% chlorophyll mà vẫn giữ được hàm lượng hoạt chất limonoid cao (trên 90%). Xây dựng quy trình chiết xuất các hoạt chất có hoạt tính sinh học trong lá và nhân hạt neem bằng cồn.

Các chế phẩm từ nhân hạt và bột lá cây neem được nghiên cứu tạo ra dưới hai dạng: dung dịch phun dạng nhũ dầu diệt muỗi và ấu trùng muỗi truyền bệnh sốt rét, sốt xuất huyết, viêm não Nhật Bản (hiệu quả diệt trên 90% muỗi và ấu trùng muỗi), chế phẩm phun này tồn lưu trên vách kéo dài được trên 3 tuần; chế phẩm dung dịch tắm màn phòng trừ muỗi được trên 7 tuần.

Kết quả nghiên cứu của đề tài bước đầu đã mở ra triển vọng cho việc sản xuất các loại chế phẩm phòng và diệt muỗi có nguồn gốc sinh học. TS. Độ cho biết, sẽ tiếp tục hoàn thiện chế phẩm dịch phun diệt và phòng trừ muỗi truyền bệnh sốt xuất huyết ngoài thực địa; kết hợp với Viện Sốt rét - Ký sinh trùng - Côn trùng Tp.HCM triển khai chế phẩm, có thể tham gia dập dịch muỗi truyền bệnh sốt xuất huyết trên địa bàn Thành phố. □

**Khảo sát và xây dựng cơ sở dữ liệu về khu hệ cá ở các vùng nước nội địa Tp.HCM**

Chủ nhiệm đề tài: **ThS. Nguyễn Xuân Đồng**

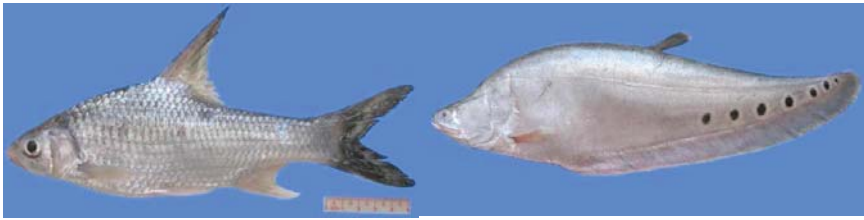
Cơ quan chủ trì: Viện Sinh học Nhiệt đới

Năm hoàn thành: 2012

Cơ quan quản lý: Sở Khoa học và Công nghệ Tp. HCM

Ở khu vực Tp.HCM, các đề tài nghiên cứu về cá được tiến hành từ khá sớm. Tuy nhiên các công trình nghiên cứu chủ yếu được tiến hành

trên từng thủy vực riêng lẻ hoặc tổng hợp các kết quả nghiên cứu từ các vị trí khác nhau, hoặc quá cũ so với hiện trạng môi trường hiện nay. Các kết



**Cá đuông bay, một trong những loài cá được đề tài đề xuất đưa vào Sách đỏ Việt Nam**

**Cá còm, một trong những loài cá quý hiếm được xác định có tên trong Sách đỏ Việt Nam**

quả này đều chưa phản ánh được một cách đầy đủ về nguồn lợi cá cho khu vực Thành phố trong điều kiện hiện nay. Đề tài được thực hiện nhằm khảo sát và xây dựng cơ sở dữ liệu về khu hệ cá ở các vùng nước nội địa khu vực Tp.HCM. Nghiên cứu được tiến hành tại 8 điểm khác nhau ở các huyện Củ Chi, Cần Giờ, Bình Chánh, Nhà Bè và quận 12.

Kết quả, đã nghiên cứu được một số chỉ tiêu môi trường tại 8 điểm nghiên cứu. Nhìn chung các chỉ tiêu môi trường ở các điểm thuộc nội thành Tp.HCM đều không thuận lợi cho chất lượng nguồn nước đối với đời sống của thủy sinh vật. Chỉ có cá ở các điểm thu tại huyện Củ Chi và Cần Giờ là đạt tiêu chuẩn.

Nhóm tác giả đã khảo sát, thu thập, phân tích và xác định được 207 loài cá thuộc 65 họ của 18 bộ cá khác nhau ở khu vực Tp.HCM. Trong số 207 loài cá được ghi nhận, có 75 loài cá được xem là có giá trị kinh tế, 87 loài cá di cư, 8 loài cá quý hiếm có tên trong Sách đỏ Việt Nam (2007), 9 loài và giống lần đầu tiên ghi nhận mới cho khu hệ cá Việt Nam, 98 loài cá có nguồn gốc ngọt, 109 loài cá có nguồn gốc lợ - mặn. Đề xuất 102 loài cá có tiềm năng làm cá cảnh và 37 loài có nguy cơ bị giảm sút số lượng ở các thủy vực thuộc khu vực nghiên cứu.

8 loài cá quý hiếm ở khu vực Tp.HCM có tên trong Sách đỏ Việt Nam (2007) được xác định ở mức độ đe dọa VU – sẽ nguy cấp, đó là: cá còm - chitala ornata; cá cháo lớn - megalops cyprinoides; cá cháo biển - elops sauruslinnaeus; cá chình hoa - anguilla marmorata quoy & gaimard; cá mò không răng chacun - anodontostoma chacunda; cá măng sữa - chanos

chanos; cá hường sọc xiên - coius quadrifasciatus; cá mang rổ - toxotes chatareus. Ngoài ra, nhóm tác giả cũng đề xuất đưa 5 loài cá vào Sách đỏ Việt Nam, trong đó có 2 loài cá nước ngọt là cá đuông bay - cosmochilus harmandi sauvage, 1878; cá linh rây - labiobarbus leptocheilus và 3 loài cá nước lợ - mặn: cá mang rổ vảy nhỏ - toxotes microlepis gunther; cá mang rổ gia cu - toxotes jaculatrix; cá chìa vôi - proteracanthus sarissophorus. Những loài cá này không chỉ rất hiếm gặp ở các thủy vực thuộc hệ thống sông Sài Gòn – Đồng Nai mà còn rất hiếm gặp ở các vùng khác. Trong đó, loài cá chìa vôi là loài cá chỉ duy nhất gặp ở sông Sài Gòn.

Đề tài cũng đã nghiên cứu một số đặc điểm sinh học của 5 loài cá. Đó là cá mè lúi - osteochilus hasseltii; cá đối mực - mugil cephalus linnaeus; cá phèn vàng- polynemus paradiseus linnaeus, 1758; cá bóng sao - boleophthalmus boddarti; cá nẫu: scatophagus argus.

Cơ sở dữ liệu bao gồm hình ảnh và mô tả ngắn gọn 207 loài về các nhận dạng, đặc điểm phân bố, di cư, sinh thái và giá trị sử dụng để tạo cơ sở dữ liệu cho khu hệ cá Tp.HCM.

Bộ tiêu bản 207 loài ký hiệu từ ITBCZ-F-00120 đến ITBCZ-F-00326 được lưu giữ tại Phòng Tiêu bản Cá, Viện Sinh học Nhiệt đới Tp.HCM. Có 2 loại tiêu bản được xây dựng là tiêu bản phục vụ trưng bày đa dạng sinh học và tiêu bản phục vụ nghiên cứu, đối chiếu, học tập. Xây dựng được website <http://www.vnfishbase.org.vn>. Website đã đi vào hoạt động và có thể tra cứu các thông tin về loài cá ở Tp.HCM một cách dễ dàng, phục vụ cho việc tìm kiếm, nghiên cứu, học tập và giáo dục cộng đồng về đa dạng sinh học. □

**Nghiên cứu sản xuất sinh khối spirulina giàu selen hữu cơ để làm thuốc**  
 Chủ nhiệm đề tài: **ThS. DS. Lê Văn Lăng**  
 Cơ quan chủ trì: Trường ĐHY Dược Tp.HCM  
 Năm hoàn thành: 2012  
 Cơ quan quản lý: Sở Khoa học và Công nghệ Tp. HCM

**T**ảo spirulina hay tảo xoắn xanh là tên thường dùng của vi khuẩn lam spirulina. Sinh khối spirulina có tác dụng bổ dưỡng, tăng cường miễn dịch do hàm lượng protein cao và các vitamin thiết yếu. Nhiều chế phẩm thuốc, thực phẩm được bào chế từ spirulina để phòng trị bệnh suy dinh dưỡng, lợi sữa cho người mẹ thời kỳ nuôi con, hỗ trợ trị bệnh viêm/xơ gan, nhiễm trùng, béo phì... Mặt khác, selen có trong spirulina là siêu vi lượng thiết yếu đối với con người. Selen tham gia sinh tổng hợp các enzyme chống oxy hóa, giải độc, tăng cường miễn dịch, phòng bệnh tim mạch...





## ► Không Gian Công Nghệ

Tảo spirulina dưới kính hiển vi



Đề tài thực hiện nhằm xây dựng quy trình sản xuất sinh khối spirulina platensis giàu selen hữu cơ (selen-sa); nghiên cứu hàm lượng selen hữu cơ và các chỉ tiêu liên quan của sinh khối selen-sa để xây dựng tiêu chuẩn chất lượng đáp ứng yêu cầu nguyên liệu làm thuốc; bào chế thuốc mới; thử nghiệm dược lý và thử lâm sàng.

Theo đó, nhóm tác giả đã thử nghiệm quy trình nuôi spirulina ngoài trời có mái che trong suốt với hồ nuôi bằng xi măng 3.500 lít và hồ 17.500 lít. Mỗi chu kỳ nuôi liên tục từ 26-30 ngày. Sinh khối spirulina giàu selen-sa thu được đạt 125-138 mcg/g sinh khối khô, cao hơn mức dự kiến 50-75 mcg/g. Tiêu chuẩn chất lượng của sinh khối spirulina giàu selen-sa (tiêu chuẩn cơ sở selen-sa) đã được xây dựng và được Viện Kiểm nghiệm Thuốc công nhận đảm bảo các quy định của Bộ Y tế về tiêu chuẩn nguyên liệu dược dụng.

Nghiên cứu bào chế thuốc selen-sa được thực hiện gồm: thiết kế công thức, xây dựng quy trình kỹ thuật bào chế nang thuốc selen-sa 25 mcg và xây dựng tiêu chuẩn cơ sở và phương pháp kiểm nghiệm thuốc mới. Thuốc được sản xuất thử nghiệm 3 lô pilot tại nhà máy Fitopharma đạt độ ổn định và chất lượng tốt. Thuốc được Viện Kiểm nghiệm Thuốc công nhận đảm bảo các quy định của Bộ Y tế nêu trong Dược điển Việt Nam.

Kết quả thử nghiệm dược lý và thử lâm sàng trên chuột nhắt trắng cho thấy, thuốc không có độc tính cấp ở liều gấp 200 lần cho người và độc tính bán trường diễn ở liều 1/10 liều thử

độc tính cấp. Trên chức năng sinh sản, thuốc selen-sa không gây độc ở mô hình thử nghiệm hai thế hệ mẹ-con. Dự tính liều có thể sử dụng trên người là 200 mcg selen/người/ngày. Với các kết quả nghiên cứu này, tác giả đã lập hồ sơ đăng ký thử nghiệm thuốc trên lâm sàng giai đoạn 1 tại Bệnh viện Thống Nhất Tp.HCM. Thử nghiệm lâm sàng trên 27 người bình thường và 25 bệnh nhân đái tháo đường type 2 cho thấy, sau khi dùng liều 200 mcg Selen-sa/ngày, trong 21 ngày, thuốc đã hấp thu vào máu người bệnh và góp phần làm tăng hoạt tính của các men chống oxy hóa và làm thay đổi đa số các chỉ số sinh hóa có lợi cho người dùng thuốc.

Y văn thế giới đã chỉ ra tới 40 chứng bệnh có liên quan tới thiếu hụt selen, điển hình như bệnh xơ vữa động mạch gây cao huyết áp, viêm khớp, thiếu máu... Những chứng bệnh này có xu hướng tăng cao trong xã hội phát triển nên nhu cầu về chế phẩm loại này ở nước ta cũng tăng lên trong tương lai. Đề tài này đã mở ra khả năng sản xuất thuốc selen-sa, phục vụ nhu cầu trong nước, góp phần thay thế thuốc ngoại nhập và tiến đến xuất khẩu. □

### DANH MỤC CÁC ĐỀ TÀI/DỰ ÁN NGHIÊN THU TRONG THÁNG 3&4/2012 TẠI SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TP. HCM

TÊN ĐỀ TÀI/DỰ ÁN	CHỦ NHIỆM - CƠ QUAN CHỦ TRÌ
1. Khảo sát và xây dựng cơ sở dữ liệu về khu hệ cá ở các vùng nước nội địa Tp.HCM.	ThS. <b>Nguyễn Xuân Đồng</b> - Viện Sinh học Nhiệt đới
2. Nghiên cứu chế tạo hạt nano chitosan làm tá chất miễn dịch cho vaccine cúm A/H1N1 và xây dựng mô hình thử nghiệm trên động vật.	PGS.TS. <b>Nguyễn Anh Dũng</b> - Trung tâm Công nghệ Sinh học, Trường Đại học Tây Nguyên
3. Nghiên cứu để xuất các hoạt động nâng cao nhận thức cộng đồng về biến đổi khí hậu.	TS. <b>Lê Văn Khoa</b> , ThS. <b>Trần Thị Kim Liên</b> - Quỹ Tái chế Chất thải Tp.HCM
4. Nghiên cứu thuật toán phát hiện sự thay đổi của đối tượng và định vị trong dãy ảnh liên tiếp.	TS. <b>Phạm Thế Bảo</b> - Trường Đại học Khoa học Tự nhiên
5. Xây dựng cơ sở dữ liệu về thực vật và vi học của 100 cây thuốc và công cụ tra cứu.	PGS.TS. <b>Trương Thị Đẹp</b> - Trung tâm Khoa học và Công nghệ Dược Sài Gòn