

**ỦY BAN NHÂN DÂN
THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG**

Số: 69/2007/QĐ-UBND

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

Đà Nẵng, ngày 18 tháng 12 năm 2007

QUYẾT ĐỊNH

Phê duyệt Kế hoạch ứng dụng và phát triển công nghệ sinh học thành phố Đà Nẵng giai đoạn từ nay đến năm 2010 và định hướng đến năm 2020

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG

Căn cứ Luật Tổ chức Hội đồng nhân dân và Ủy ban nhân dân ngày 26 tháng 11 năm 2003;

Thực hiện Nghị quyết 18/CP ngày 11 tháng 3 năm 1994 của Chính phủ về phát triển công nghệ sinh học ở Việt Nam đến năm 2010;

Thực hiện Nghị quyết số 33-NQ/TW ngày 16 tháng 10 năm 2003 của Bộ Chính trị về xây dựng và phát triển thành phố Đà Nẵng trong thời kỳ công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước;

Căn cứ Quyết định số 188/2005/QĐ-TTg ngày 22 tháng 7 năm 2005 của Thủ tướng Chính phủ ban hành Chương trình hành động của Chính phủ thực hiện Chỉ thị số 50-CT/TW ngày 24 tháng 3 năm 2005 của Ban Bí thư Trung ương Đảng về việc đẩy mạnh phát triển và ứng dụng công nghệ sinh học phục vụ công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước;

Thực hiện Chương trình hành động số 01-Ctr/TU ngày 09 tháng 01 năm 2006 của Thành uỷ Đà Nẵng về đẩy mạnh phát triển và ứng dụng công nghệ sinh học phục vụ sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Khoa học và Công nghệ thành phố Đà Nẵng tại Tờ trình số 72/TTr-SKH-CN ngày 6 tháng 12 năm 2007,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Kế hoạch ứng dụng và phát triển công nghệ sinh học (CNSH) thành phố Đà Nẵng giai đoạn từ nay đến năm 2010 và định hướng đến năm 2020 với những nội dung chủ yếu sau đây:

1. Mục tiêu chủ yếu:

a) Mục tiêu đến năm 2010

- Ứng dụng có hiệu quả CNSH, hiện đại hóa một bước công nghệ sản xuất truyền thống, tạo ra các giống cây trồng, vật nuôi có năng suất và chất lượng cao; đồng thời tạo ra các mô hình sản xuất công nghệ cao đảm bảo năng suất, chất lượng và hiệu quả kinh tế, đủ sức cạnh tranh trên thị trường;

- Hình thành và từng bước phát triển ngành công nghiệp sinh học để sản xuất các sản phẩm, hàng hóa chủ lực phục vụ tốt cho việc tiêu dùng trong nước và xuất khẩu;

- Ứng dụng có hiệu quả các thành tựu sinh học phân tử trong chẩn đoán, điều trị và y tế dự phòng, bảo vệ và khắc phục ô nhiễm môi trường;

- Xây dựng phòng thí nghiệm CNSH, trung tâm nghiên cứu và ứng dụng CNSH và đào tạo nguồn nhân lực CNSH; phấn đấu đến năm 2010, đưa trình độ CNSH của thành phố đạt trình độ tiên tiến trong nước ở một số lĩnh vực.

b) Mục tiêu định hướng đến năm 2020

- Phát triển mạnh CNSH hiện đại, trong đó tập trung mạnh vào công nghệ gen; tiếp cận các khoa học mới như: hệ gen học, tin sinh học, protein học, biến dưỡng học, công nghệ nano trong CNSH nông nghiệp; đưa CNSH nông nghiệp của thành phố đạt trình độ khá trong nước và khu vực;

- Chọn tạo một số dòng cây trồng biến đổi gen trong phạm vi phòng thí nghiệm và thử nghiệm trên đồng ruộng; tăng cường một bước cơ bản trong việc xây dựng tiềm lực cho CNSH nông nghiệp thông qua đào tạo cán bộ CNSH chuyên sâu, có trình độ và chất lượng cao;

- Triển khai ứng dụng rộng rãi, có hiệu quả CNSH vào lĩnh vực công nghiệp chế biến, nông lâm thủy sản, y dược và bảo vệ môi trường; xây dựng và tổ chức sản xuất được một số sản phẩm chủ lực, đóng góp quan trọng cho sự phát triển KT-XH của thành phố;

- Hình thành và phát triển một số doanh nghiệp CNSH nhằm sản xuất, kinh doanh các sản phẩm CNSH phục vụ nhu cầu tiêu dùng và xuất khẩu;

- Xây dựng ngành công nghiệp sinh học thành một ngành kinh tế - kỹ thuật có năng lực tạo ra các sản phẩm phục vụ nhu cầu trong nước và xuất khẩu;

- Cung cấp nguồn nhân lực có trình độ cao, đủ năng lực làm chủ một số công nghệ trong lĩnh vực CNSH phục vụ đặc lực cho phát triển KT-XH và bảo vệ môi trường; đầu tư hoàn chỉnh Trung tâm Nghiên cứu và ứng dụng CNSH đạt trình độ tiên tiến trong khu vực; phấn đấu đến năm 2020, đưa trình độ CNSH của thành phố đạt mức tiên tiến trong khu vực, là trung tâm trao đổi, nghiên cứu hỗ trợ phát triển CNSH, có đủ năng lực hội nhập trên một số lĩnh vực trong khu vực.

2. Nội dung Kế hoạch

2.1. Nghiên cứu và phát triển:

Nghiên cứu các công nghệ thích hợp và tiên tiến trên cơ sở đánh giá tiềm năng về tài nguyên sinh vật, đặc điểm điều kiện tự nhiên, nhu cầu xã hội, thế mạnh về nhân lực... nhằm ứng dụng có hiệu quả CNSH vào sản xuất và đời sống;

Kinh phí thực hiện các nhiệm vụ nghiên cứu triển khai chủ yếu từ nguồn ngân

sách và các chương trình hợp tác. Cơ quan thực hiện chính là các trường Đại học, các Trung tâm khoa học và công nghệ, và chuyển giao công nghệ thông qua đấu thầu, hợp đồng.

2.2. Sản xuất thử nghiệm:

Ứng dụng những công nghệ đã có, triển khai thử nghiệm nhằm hoàn thiện qui trình sản xuất, ổn định chất lượng sản phẩm và khẳng định thị trường, tiến tới sản xuất mở rộng. Kinh phí huy động từ ngân sách nhà nước, địa phương và từ các doanh nghiệp.

2.3. Triển khai sản xuất:

Sản xuất các sản phẩm chủ yếu, đảm bảo hiệu quả kinh tế rõ rệt thông qua chuyển giao công nghệ sản xuất theo hình thức chìa khóa trao tay đối với các đối tác trong và ngoài nước; triển khai các sản phẩm dịch vụ về qui trình và thiết bị công nghệ, phân tích và chẩn đoán. Kinh phí đầu tư được huy động từ nhiều nguồn ngân sách, các doanh nghiệp, các dự án tài trợ của nhà nước cũng như tổ chức, cá nhân trong và ngoài nước.

3. Các dự án, kế hoạch cụ thể bắt đầu triển khai từ nay đến năm 2010

a) Dự án Xây dựng Trung tâm Công nghệ sinh học miền Trung tại Đà Nẵng

- Tiểu dự án 1: Xây dựng Phòng Chẩn đoán bệnh sớm ứng dụng công nghệ sinh học.

- Tiểu dự án 2: Xây dựng Phòng thí nghiệm phân tích

- Tiểu dự án 3: Xây dựng Phòng thí nghiệm enzym - protein.

b) Dự án Đào tạo nhân lực công nghệ sinh học cho thành phố Đà Nẵng

c) Dự án Xây dựng ngành công nghiệp công nghệ sinh học

Nội dung chi tiết các dự án, tiểu dự án kèm theo Kế hoạch này.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

1. Sở Khoa học và Công nghệ chủ trì, phối hợp với các sở, ban, ngành liên quan hướng dẫn, kiểm tra và đôn đốc việc triển khai thực hiện Kế hoạch; sơ kết tình hình thực hiện hằng năm, đề xuất các giải pháp cụ thể để giải quyết những khó khăn, vướng mắc trong quá trình thực hiện, báo cáo UBND thành phố quyết định; tổng kết báo cáo UBND thành phố tình hình thực hiện vào năm kết thúc.

2. Sở Kế hoạch và Đầu tư chịu trách nhiệm thực hiện việc lồng ghép Kế hoạch ứng dụng và phát triển công nghệ sinh học trong kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội hằng năm và 5 năm của thành phố; cân đối kinh phí thực hiện kế hoạch.

3. Sở Tài chính chủ trì, phối hợp với Sở Kế hoạch và Đầu tư cân đối và bố trí nguồn vốn thực hiện các dự án; hướng dẫn, kiểm tra việc sử dụng kinh phí thực hiện kế hoạch.

4. Các sở, ban, ngành được giao chủ trì các dự án nêu tại Khoản 3, Điều 1 có trách

nhiệm xây dựng kế hoạch triển khai và dự toán kinh phí thực hiện, trình UBND thành phố phê duyệt trong tháng quý 1 năm 2008.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực thi hành sau 10 ngày kể từ ngày ký.

Điều 4. Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân thành phố, Giám đốc Sở Khoa học và Công nghệ, thủ trưởng các cơ quan chuyên môn thuộc Ủy ban nhân dân thành phố, Chủ tịch Ủy ban nhân dân các quận, huyện, thủ trưởng các cơ quan, đơn vị, tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH**

Trần Văn Minh

**KẾ HOẠCH
ỨNG DỤNG VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ SINH HỌC
THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG GIAI ĐOẠN TỪ NAY ĐẾN NĂM 2010
VÀ ĐỊNH HƯỚNG ĐẾN 2020**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 69/2007/QĐ-UBND
ngày 18 tháng 12 năm 2007 của UBND thành phố Đà Nẵng)*

Phần thứ nhất

THỰC TRẠNG ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ SINH HỌC

I. NHỮNG THÀNH TỰU ỨNG DỤNG CNSH TRÊN THẾ GIỚI VÀ Ở VIỆT NAM

Công nghệ sinh học không phải là một phương thuốc cho các vấn đề toàn cầu, nhưng nó là một công cụ đầy hứa hẹn nếu sử dụng nó một cách thích hợp. Hiện nay, trên thế giới công nghiệp CNSH được ứng dụng trong nhiều lĩnh vực như nông lâm ngư nghiệp, y tế, công nghiệp và xử lý môi trường, với 10 thành tựu nổi bật:

- Giải mã toàn bộ bộ gen (100 loài sinh vật và người) – Genomic
- Liệu pháp gen
- Phân tích tổng thể hệ protein (Proteomics)
- Công nghệ microarray (ADN và protein)
- Công nghệ tế bào gốc và liệu pháp tế bào
- Cây trồng chuyển gen
- Nhân bản động vật
- Năng lượng sinh học có thể tái sinh
- Polyme dễ phân huỷ sinh học
- Vaccine tái tổ hợp.

Ở nước ta, ngành CNSH nước ta chỉ thực sự phát triển vào những năm đầu của thập niên 90, khi Đảng và Nhà nước khẳng định CNSH là một trong những ngành ưu tiên phát triển mũi nhọn của đất nước. Theo xếp hạng của tổ chức Biotechnology Atlas, trình độ CNSH của Việt Nam đạt 3,25 điểm (theo thang điểm 5) - ngang bằng một số nước trong khu vực Đông Nam Á.

CNSH đã được ứng dụng trong lĩnh vực nông lâm ngư nghiệp như công nghệ

tạo và nhân giống cây trồng, công nghệ tạo và nhân giống vật nuôi, công nghệ sản xuất phân bón sinh học, thuốc trừ sâu; trong chế biến nông - lâm - thủy sản; trong y tế và chăm sóc sức khỏe con người; bảo vệ môi trường, tài nguyên sinh vật và các ngành công nghiệp khác. Nhiều thành tựu trong nghiên cứu, ứng dụng và phát triển CNSH đã góp phần quan trọng vào sự phát triển kinh tế - xã hội của đất nước.

II. ỨNG DỤNG VÀ PHÁT TRIỂN CNSH TẠI ĐÀ NẴNG

Sau hơn 10 năm triển khai Nghị định 18/CP của Chính phủ về phát triển CNSH ở Việt Nam đến năm 2010, ngành CNSH của Thành phố đã có bước phát triển và đạt được một số kết quả bước đầu quan trọng nhất là trong lĩnh vực nông nghiệp và y tế.

1. Các kết quả đạt được

- Trong công tác bảo vệ môi trường, đã sử dụng các loài vi sinh vật hữu ích, chế phẩm sinh học, thực vật thủy sinh và ứng dụng có hiệu quả công nghệ biogas để xử lý ô nhiễm môi trường.

- Đối với ngành công nghiệp, đã ứng dụng có hiệu quả các chế phẩm enzym trong sản xuất rượu, bia, nước giải khát, nước chấm, sản xuất các chất tẩy rửa tổng hợp và hoàn thiện sản phẩm may mặc.

- Trong lĩnh vực nông, lâm, ngư nghiệp, đã khảo nghiệm, tuyển chọn đưa vào sản xuất nhiều giống cây trồng (giống lúa thuần, lúa lai, cây màu, cây công nghiệp), giống vật nuôi có năng suất cao (lợn nhiều nạc, bò lai sind, vịt siêu trứng, giống thủy sản (tôm sú, cá rô phi đơn tính...)). Đồng thời, đã ứng dụng rộng rãi các tiến bộ khoa học kỹ thuật như: công nghệ sản xuất giống lúa lai, ngô lai, công nghệ nhân giống cây ăn quả, cây lâm nghiệp, công nghệ trồng nấm, sản xuất nhân tạo một số loài thủy sản, công nghệ thụ tinh nhân tạo cho gia súc, sử dụng chế phẩm sinh học trong trồng trọt và chăn nuôi.

- Trong lĩnh vực y tế, đã áp dụng một số thành tựu của CNSH phục vụ việc xét nghiệm, chẩn đoán, điều trị bệnh và phòng trừ dịch bệnh bảo vệ sức khỏe nhân dân.

- Về nhân lực, Thành phố đã có sự quan tâm phát triển nguồn nhân lực CNSH bên cạnh số cán bộ nghiên cứu chuyên sâu về CNSH đã có của Đại học Đà Nẵng. Để chuẩn bị nguồn nhân lực CNSH cho những năm đến, Thành phố đã tuyển chọn một số học sinh giỏi tốt nghiệp trung học phổ thông gửi đi đào tạo ở một số nước có nền CNSH tiên tiến; chọn lựa gửi cán bộ đi đào tạo về công nghệ nuôi cấy mô tế bào thực vật tại Viện Công nghệ sinh học, Viện Sinh học nhiệt đới và Trung tâm nuôi cấy mô Đà Lạt; cũng như tham gia các khóa bồi dưỡng, đào tạo ngắn hạn.

- Về cơ sở vật chất kỹ thuật, Đại học Đà Nẵng có Khoa Công nghệ Sinh học và phòng thí nghiệm CNSH thuộc Trường Đại học Bách khoa. Phòng nuôi cấy mô tế bào thực vật thuộc Sở Khoa học và Công nghệ đang được triển khai xây dựng với sự đầu tư của Bộ Khoa học và Công nghệ, sẽ đưa vào hoạt động năm 2008.

2. Những tồn tại và nguyên nhân

So với yêu cầu và mục tiêu đã xác định trong Chỉ thị 50-CT/TW của Ban Bí thư, bên cạnh những kết quả tích cực đã đạt được như đã nêu trên, việc ứng dụng và phát triển CNSH tại Đà Nẵng còn một số tồn tại, đó là:

- Trình độ CNSH của thành phố còn rất thấp, lạc hậu, chưa đáp ứng được yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, bảo vệ môi trường và nâng cao mức sống của nhân dân.

- Cơ sở vật chất và nguồn nhân lực cho CNSH chưa được đầu tư đúng mức. Chưa có các phòng thí nghiệm nghiên cứu về CNSH. Hạ tầng kỹ thuật phục vụ nghiên cứu ứng dụng CNSH rất nghèo nàn. Lực lượng cán bộ chuyên sâu về CNSH thiếu trầm trọng.

- Nguyên nhân chủ yếu của tình trạng này là do nhận thức chưa đầy đủ về vai trò và vị trí của CNSH của các cấp, các ngành; do đó thiếu sự quan tâm đầu tư cho lĩnh vực này.

Phần thứ hai
KẾ HOẠCH ỨNG DỤNG VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ SINH HỌC
ĐẾN NĂM 2010 VÀ ĐỊNH HƯỚNG ĐẾN NĂM 2020

A. CÁC CĂN CỨ XÂY DỰNG KẾ HOẠCH

Kế hoạch phát triển CNSH thành phố Đà Nẵng đến năm 2010 và định hướng đến năm 2020 được xây dựng dựa trên các căn cứ sau:

I. Các chủ trương của Đảng và Nhà nước

- Nghị quyết số 33-NQ/TW ngày 16/10/2003 của Bộ Chính trị về xây dựng và phát triển thành phố Đà Nẵng trong thời kỳ công nghiệp hoá, hiện đại hóa đất nước.

- Nghị quyết số 18/CP ngày 11/3/1994 của Chính phủ về phát triển CNSH ở Việt Nam đến năm 2010.

- Quyết định số 148/2004/QĐ-TTg ngày 13/8/2004 của Thủ tướng Chính phủ về hướng phát triển trọng tâm của vùng kinh tế trọng điểm miền Trung đến năm 2020.

- Chỉ thị số 50-CT/TW ngày 04/3/2005 của Ban Bí thư Trung ương Đảng Cộng sản Việt Nam về việc đẩy mạnh phát triển và ứng dụng công nghệ sinh học phục vụ công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước.

- Quyết định số 188/2005/QĐ-TTg ngày 22/7/2005 của Chính phủ về Chương trình hành động của Chính phủ về công nghệ sinh học.

- Quyết định số 11/2006/QĐ-TTg ngày 12/01/2006 của Chính phủ về việc phê duyệt “Chương trình trọng điểm phát triển và ứng dụng công nghệ sinh học trong lĩnh vực nông nghiệp và phát triển nông thôn đến năm 2020”.

- Quyết định số 14/2007/QĐ-TTg ngày 25/01/2007 của Chính phủ về việc phê duyệt “Đề án phát triển và ứng dụng công nghệ sinh học trong lĩnh vực công nghiệp chế biến đến năm 2020”.

II. Các chủ trương của Thành phố

- Chương trình hành động số 01-CTr/TU ngày 09/01/2006 của Thành uỷ Đà Nẵng về đẩy mạnh phát triển và ứng dụng công nghệ sinh học thành phố Đà Nẵng đến năm 2010 và định hướng đến năm 2020.

- Quyết định số 117/QĐ-UB ngày 07/7/2004 của UBND thành phố Đà Nẵng phê duyệt Chương trình phát triển giáo dục và đào tạo, khoa học và công nghệ, nâng cao chất lượng nguồn nhân lực có trình độ cao, đáp ứng nhu cầu của thời kỳ công nghiệp hoá, hiện đại hóa.

- Quyết định số 120/2004/QĐ-UB ngày 15/7/2004 của UBND thành phố Đà

Năng ban hành Chương trình mở rộng và nâng cao hiệu quả hoạt động đối ngoại và kinh tế đối ngoại.

- Quyết định số 9138/QĐ-UBND ngày 26/12/2006 của UBND thành phố Đà Nẵng về việc phê duyệt Quy hoạch xây dựng và phát triển các làng nghề thành phố Đà Nẵng đến năm 2015 có xét đến năm 2020.

III. Các căn cứ khác

- Quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội các tỉnh trong vùng kinh tế trọng điểm nói riêng, các tỉnh miền Trung và Tây Nguyên nói chung đến 2010.

- Báo cáo tổng hợp Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội thành phố Đà Nẵng thời kỳ 2001–2010.

- Niên giám thống kê thành phố Đà Nẵng các năm từ 1999-2005.

B. MỤC TIÊU

I. Mục tiêu đến năm 2010

- Ứng dụng có hiệu quả CNSH, hiện đại hóa một bước công nghệ sản xuất truyền thống, tạo ra các giống cây trồng, vật nuôi có năng suất và chất lượng cao; đồng thời, tạo ra các mô hình sản xuất công nghệ cao đảm bảo năng suất, chất lượng và hiệu quả kinh tế, đủ sức cạnh tranh trên thị trường.

- Hình thành và từng bước phát triển ngành công nghiệp sinh học để sản xuất các sản phẩm, hàng hóa chủ lực phục vụ tốt cho việc tiêu dùng trong nước và xuất khẩu.

- Ứng dụng có hiệu quả các thành tựu sinh học phân tử trong chẩn đoán, điều trị và y tế dự phòng, bảo vệ và khắc phục ô nhiễm môi trường.

- Xây dựng phòng thí nghiệm CNSH, trung tâm nghiên cứu và ứng dụng CNSH và đào tạo nguồn nhân lực CNSH.

II. Mục tiêu định hướng đến năm 2020:

Xây dựng ngành công nghiệp sinh học thành một ngành kinh tế - kỹ thuật có năng lực tạo ra các sản phẩm phục vụ nhu cầu trong nước và xuất khẩu. Phần đầu đến năm 2020, đưa trình độ CNSH của thành phố đạt mức tiên tiến trong khu vực, là trung tâm trao đổi, nghiên cứu hỗ trợ phát triển CNSH, có đủ năng lực hội nhập trên một số lĩnh vực trong khu vực. Cụ thể là:

- Phát triển mạnh công nghệ sinh học hiện đại, trong đó tập trung vào công nghệ gen; tiếp cận các khoa học mới như: hệ gen học, tin sinh học, protein học, biến dưỡng học, công nghệ nano trong CNSH nông nghiệp; đưa CNSH nông nghiệp của thành phố đạt trình độ khá trong nước và khu vực.

- Chọn tạo một số dòng cây trồng biến đổi gen trong phạm vi phòng thí nghiệm và thử nghiệm trên đồng ruộng; tăng cường một bước cơ bản trong việc xây dựng tiềm lực cho CNSH nông nghiệp thông qua đào tạo cán bộ CNSH chuyên sâu, có trình độ và chất lượng cao.

- Triển khai ứng dụng rộng rãi, có hiệu quả CNSH vào lĩnh vực công nghiệp chế biến, nông, lâm, thủy sản, y dược và bảo vệ môi trường; sản xuất được một số sản phẩm chủ lực có đóng góp quan trọng cho sự phát triển kinh tế - xã hội của thành phố.

- Hình thành và phát triển một số doanh nghiệp CNSH trong lĩnh vực sản xuất, kinh doanh và dịch vụ các sản phẩm CNSH phục vụ nhu cầu tiêu dùng và xuất khẩu.

- Cung cấp nguồn nhân lực có trình độ cao, đủ năng lực làm chủ một số công nghệ trong lĩnh vực CNSH phục vụ đặc lực cho phát triển kinh tế - xã hội và bảo vệ môi trường. Đầu tư hoàn chỉnh Trung tâm nghiên cứu và ứng dụng CNSH đạt trình độ tiên tiến trong khu vực.

C. NHIỆM VỤ VÀ GIẢI PHÁP

I. Nhiệm vụ:

1.1. Đẩy mạnh xây dựng và phát triển tiềm lực khoa học và công nghệ cho CNSH:

- Tăng cường đào tạo, bồi dưỡng nguồn nhân lực phục vụ phát triển CNSH, bảo đảm đủ cán bộ làm chủ một số công nghệ tiên tiến, nhất là công nghệ tế bào, công nghệ vi sinh nhằm phục vụ hiệu quả nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội và bảo vệ môi trường. Coi đây là nhiệm vụ, cũng như giải pháp đặc biệt quan trọng để phát triển ngành CNSH của thành phố đạt mục tiêu đã đề ra.

- Đầu tư xây dựng Phòng nuôi cấy mô tế bào thực vật, Phòng thí nghiệm enzym – protein, Phòng thí nghiệm phân tích, hướng tới hình thành Trung tâm CNSH miền Trung tại Đà Nẵng.

- Đẩy mạnh hợp tác về CNSH trong và ngoài nước. Hoàn thiện thể chế quản lý nhà nước về CNSH từ cấp thành phố đến quận, huyện và cơ sở.

- Nâng cao nhận thức, thu hút mọi nguồn lực nhằm phát triển và ứng dụng CNSH theo hướng xã hội hoá; có chính sách khuyến khích, tạo điều kiện cho các nhà khoa học, nhà sáng chế ứng dụng kết quả nghiên cứu về CNSH vào sản xuất và đời sống.

1.2. Ứng dụng có hiệu quả CNSH trong sản xuất nông, lâm, ngư nghiệp:

Sử dụng các thành tựu CNSH trong sản xuất các giống cây trồng, vật nuôi, các giống thủy sản có năng suất và hiệu quả kinh tế cao.

Ứng dụng các chế phẩm sinh học để bảo vệ cây trồng, vật nuôi, bảo quản và chế biến nông sản, thực phẩm nhằm nâng cao chất lượng sản phẩm xuất khẩu và phục vụ tiêu dùng trong nước.

1.3. Ứng dụng rộng rãi và hiệu quả CNSH trong lĩnh vực y tế, nhằm nâng cao chất lượng công tác chẩn đoán, chữa bệnh và phòng bệnh cho cộng đồng.

1.4. Sử dụng các chế phẩm CNSH trong xử lý ô nhiễm môi trường, khắc phục suy thoái, sự cố môi trường và bảo vệ môi trường sinh thái.

1.5. Xây dựng và phát triển ngành công nghiệp CNSH:

- Hình thành và phát triển các doanh nghiệp CNSH trong lĩnh vực nông, lâm, thủy sản, tập trung sản xuất các giống cây trồng, vật nuôi; sản xuất các thức ăn giàu dinh dưỡng, các chế phẩm chăm sóc, bảo vệ cây trồng và vật nuôi.

- Hình thành và phát triển các doanh nghiệp CNSH sản xuất các chế phẩm giàu đạm, các axit amin, axit hữu cơ, enzym thực phẩm, phụ gia thực phẩm và thực phẩm lên men; sản xuất các chế phẩm sinh học làm sạch môi trường và xử lý ô nhiễm môi trường; sản xuất một số chế phẩm chẩn đoán bệnh và thuốc chữa bệnh.

II. Giải pháp:

2.1. Nâng cao nhận thức của các cấp, các ngành và toàn xã hội về vai trò của CNSH: Các cấp, các ban ngành, đoàn thể và các tổ chức xã hội phải quán triệt đầy đủ, sâu sắc những quan điểm của Đảng về CNSH, từ đó tạo sự chuyển biến rõ rệt trong toàn xã hội cả về nhận thức và hành động. Đẩy mạnh công tác tuyên truyền giáo dục, nâng cao nhận thức chính quyền, các ngành các cấp và toàn xã hội về vai trò và tầm quan trọng của CNSH trong quá trình thực hiện công nghiệp hoá, hiện đại hoá thành phố.

Đẩy mạnh công tác thông tin tuyên truyền để đưa các tiến bộ kỹ thuật trong lĩnh vực CNSH tới cơ sở và người sử dụng.

2.2 Xây dựng và tổ chức thực hiện có hiệu quả Kế hoạch tổng thể và các dự án ứng dụng và phát triển CNSH. Hằng năm, các ngành liên quan và địa phương, đơn vị phải xây dựng và triển khai có hiệu quả kế hoạch phát triển CNSH, coi đó là nhiệm vụ quan trọng, là động lực để phát triển kinh tế - xã hội Thành phố.

2.3. Xây dựng quy hoạch đào tạo nguồn nhân lực cho CNSH: Công tác đào tạo nguồn nhân lực CNSH phải được chú trọng ở tất cả các cấp học từ giáo dục phổ thông đến đại học và trên đại học. Dành chỉ tiêu để đào tạo đội ngũ cán bộ về CNSH trình độ cao từ dự án đào tạo nguồn nhân lực CNSH của thành phố. Nâng cao chất lượng nguồn nhân lực cho CNSH thông qua các hoạt động đào tạo, bồi dưỡng bằng nhiều hình thức.

2.4. Tập trung đầu tư Phòng nuôi cấy mô tế bào thực vật, xây dựng Phòng thí nghiệm công nghệ sinh học, tiến tới hình thành Trung tâm Công nghệ sinh học miền Trung tại Đà Nẵng.

2.5. Có chính sách thu hút, đa dạng hóa các nguồn đầu tư cho nghiên cứu, sản xuất các sản phẩm công nghệ sinh học thiết yếu. Xây dựng và áp dụng chính sách ưu đãi khuyến khích các thành phần kinh tế tham gia xây dựng cơ sở vật chất phục vụ nghiên cứu và ứng dụng CNSH; chính sách gắn kết hoạt động khoa học và công nghệ với hoạt động sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp; khuyến khích và hỗ trợ các hoạt động đào tạo nguồn nhân lực, phổ biến, chuyển giao, ứng dụng các tiến bộ kỹ thuật trong lĩnh vực CNSH vào sản xuất và đời sống. Ưu tiên đầu tư, hỗ trợ không thu hồi hoặc thu hồi tỉ lệ thấp đối với các đề tài, dự án nghiên cứu ứng dụng, sản xuất thử nghiệm thuộc các lĩnh vực CNSH phục vụ yêu cầu phát triển sản xuất của Thành phố.

2.6. Tăng cường và nâng cao hiệu quả hợp tác trong lĩnh vực CNSH với các tổ chức, cá nhân, các Viện nghiên cứu và trường đại học trong và ngoài nước nhằm tiếp cận, nhận chuyển giao công nghệ. Qua đó, đào tạo nguồn nhân lực, chia sẻ thông tin khoa học, phương tiện nghiên cứu và hợp tác nghiên cứu ứng dụng, phổ biến các thành tựu về CNSH.

D. CÁC DỰ ÁN CỤ THỂ TRIỂN KHAI TỪ NAY ĐẾN NĂM 2010

I. Dự án 1: Xây dựng Trung tâm CNSH miền Trung tại Đà Nẵng

1. Mục tiêu:

Xây dựng Trung tâm công nghệ sinh học miền Trung tại Đà Nẵng, có qui mô tầm cỡ quốc gia với đầy đủ trang thiết bị và các khu sản xuất thử nghiệm.

2. Nhiệm vụ:

Nghiên cứu và ứng dụng các công nghệ sinh học để tạo và phát triển những giống cây trồng, vật nuôi phù hợp với điều kiện của địa phương. Chuyển giao các công nghệ gen, công nghệ sản xuất các chế phẩm sinh học phục vụ cho nông nghiệp, công nghiệp, y tế và bảo vệ môi trường; đào tạo kỹ thuật viên, chuyên viên trực tiếp làm việc trong các phòng thí nghiệm liên quan về CNSH.

3. Nội dung:

a) Xây dựng các phòng chuyên môn và đầu tư trang thiết bị

- Phòng công nghệ tế bào thực vật
- Phòng công nghệ tế bào động vật
- Phòng công nghệ gen

- Phòng công nghệ vi sinh
- Phòng thí nghiệm phân tích (*xem Tiểu dự án 2, trang 15*)
- Phòng công nghệ enzym – protein (*xem Tiểu dự án 3, trang 17*)
- Phòng Tin sinh học.
- b) Khu sản xuất thử nghiệm và Khu Công nghiệp CNSH (nông-lâm-ngư nghiệp)
- c) Vườn ươm.
- d) Khu cung cấp động vật thí nghiệm sạch.
- e) Khu sản xuất (dây chuyền) các protein tái tổ hợp có hoạt tính dùng trong chữa bệnh và các mục đích khác (sẽ xây dựng các dự án chi tiết sau).

4. Kinh phí: Nguồn từ TW

Đơn vị tính: triệu đồng

Thời gian đầu tư	Nội dung	Kinh phí
Từ nay - 2010	- Xây dựng cơ bản	120.000
	- Đầu tư trang thiết bị các phòng chuyên môn	100.000
Từ 2010-2015	- Xây dựng cơ bản	250.000
	- Đầu tư trang thiết bị các phòng chuyên môn	100.740
	- Đầu tư trang thiết bị khu sản xuất thử nghiệm, khu công nghiệp CNSH	150.000
2015-2020	- Xây dựng cơ bản	100.000
	- Đầu tư trang thiết bị các phòng chuyên môn	150.000
	- Đầu tư trang thiết bị khu sản xuất thử nghiệm, khu công nghiệp CNSH	450.000
Tổng cộng		1.420.740

(Một ngàn bốn trăm hai mươi tỷ bảy trăm bốn mươi triệu đồng chẵn./.)

5. Dự kiến kết quả:

- Khu sản xuất thử nghiệm, khu công nghiệp CNSH hiện đại được xây dựng xong.
- Các giống cây thích nghi sinh thái như chịu hạn, cây chịu úng, cây chịu mặn và các giống cây chịu sâu bệnh...
- Các giống vật nuôi có năng suất cao, phẩm chất tốt, có khả năng chống chịu các dịch bệnh.
- Các loài cây phục vụ lâm nghiệp như cây trồng rừng, phủ xanh đất trống đồi trọc.
- Nuôi cấy thu nhận sinh khối, các hợp chất thiên nhiên, các chất thứ cấp để sản xuất các chế phẩm sinh học, phục vụ các ngành dược phẩm, mỹ phẩm, thực phẩm.

- Nghiên cứu tạo đột biến, chuyển gen.
- Nghiên cứu thử nghiệm các loại vacxin phòng bệnh.

6. Đơn vị thực hiện:

- Đơn vị thực hiện chính: Sở Khoa học và Công nghệ Đà Nẵng
- Đơn vị phối hợp: Sở Kế hoạch và Đầu tư, Sở Thủy sản Nông Lâm, Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Y tế, Sở Công nghiệp, và Đại học Đà Nẵng.
- Đơn vị tư vấn: Viện Công nghệ sinh học, Viện Công nghệ Thực phẩm.

Trong khuôn khổ Dự án này, từ nay đến năm 2010 sẽ triển khai 3 Tiểu dự án sau:

Tiểu dự án 1: Xây dựng Phòng chẩn đoán sớm ứng dụng CNSH

1. Mục tiêu:

Ứng dụng có hiệu quả các thành tựu CNSH tiên tiến trong chẩn đoán, điều trị và y tế dự phòng.

Đến năm 2010, triển khai ứng dụng rộng rãi, có hiệu quả CNSH vào lĩnh vực y tế.

2. Nội dung:

2.1. Chẩn đoán

- Xây dựng Phòng thí nghiệm chẩn đoán bệnh sớm đặt tại Bệnh viện Đa khoa Đà Nẵng để phục vụ chẩn đoán nhanh một số bệnh. Trước mắt, tập trung vào một số bệnh: HIV, viêm gan B, C, HPV, sốt xuất huyết, cúm H5N1, lao, viêm loét dạ dày do *Helicobacter pylori*; phát hiện nhanh vi khuẩn tả trong nguồn nước có nguy cơ ô nhiễm, đặc biệt trong mùa mưa bão.

- Nghiên cứu và áp dụng kỹ thuật sinh học phân tử hỗ trợ chẩn đoán trước sinh nhằm hạn chế việc sinh con không bình thường, bao gồm: Teo cơ do tủy (Spinal Muscular Atrophy, SMA), Alpha-, Beta-Thalassemia, trombophilia, hemochromatosis, Glucose-6-Phosphate Dehydrogenase Deficiency (D6PD), hội chứng Down.

- Nghiên cứu ứng dụng sinh học phân tử trong chẩn đoán các bệnh di truyền thường gặp ở trẻ em và trẻ sơ sinh.

- Chẩn đoán và chẩn đoán sàng lọc một số bệnh ung thư phổ biến như ung thư đại tràng, ung thư vú, ung thư phổi, ung thư cổ tử cung, ung thư gan, ung thư tiền liệt tuyến, ung thư máu bằng sinh học phân tử cùng với các kỹ thuật hoá mô miễn dịch và miễn dịch huỳnh quang với kháng thể đơn dòng đặc hiệu kháng các marker gắn enzyme hoặc FITC.

2.2. Hỗ trợ chữa bệnh

- Ứng dụng sinh học phân tử và miễn dịch để theo dõi đánh giá quá trình điều trị một số bệnh: định lượng virus viêm gan B và HIV trong huyết thanh bệnh nhân đang điều trị bệnh để đánh giá hiệu quả của thuốc và phác đồ điều trị. Đánh giá khả năng kháng thuốc của các tác nhân gây bệnh nguy hiểm để nâng cao hiệu quả điều trị, bao gồm: HIV, virus viêm gan B, vi khuẩn lao, *Helicobacter pylori*.

- Định lượng tế bào lymphô CD4 để theo dõi và tiên lượng bệnh nhân AIDS trong quá trình điều trị. Ứng dụng sinh học phân tử để xác định typ HLA cũng như phát hiện virus EBV và Cytomegalovirus phục vụ cấy ghép cơ quan (thận, gan tụy).

- Tập trung sản xuất các thuốc điều trị có nhu cầu lớn như insulin chữa bệnh tiểu đường, Factor VIII chữa bệnh hemophilia, tPA chữa bệnh tim mạch, các interleukin hỗ trợ miễn dịch trong điều trị ung thư, các kháng thể đơn dòng sử dụng trong chẩn đoán và điều trị ung thư.

2.3. Phòng bệnh

- Nghiên cứu sản xuất một số vaccine ứng dụng công nghệ cao.

3. Kinh phí: Dự kiến ngân sách TW hỗ trợ 50% và huy động ODA 50%.

Tổng kinh phí đầu tư xây dựng phòng sinh học phân tử chẩn đoán bệnh hiện đại khoảng 10.740 triệu đồng, được chia thành 3 giai đoạn (xem chi tiết phần phụ lục):

- Từ năm 2008-2009: 2.365 triệu đồng

- Từ năm 2009-2010: 8.375 triệu đồng

- Từ năm 2011-2020: sẽ có kế hoạch cụ thể sau.

4. Đơn vị thực hiện:

- Đơn vị thực hiện chính: Sở Y tế Đà Nẵng

- Đơn vị phối hợp: Bệnh viện Đà Nẵng và Trung tâm Y học Dự phòng.

Tiểu dự án 2: Xây dựng phòng thí nghiệm phân tích

1. Mục tiêu: Đến năm 2010, xây dựng được phòng thí nghiệm phân tích hiện đại ngang tầm khu vực phục vụ các hoạt động bảo vệ môi trường, vệ sinh an toàn thực phẩm, y tế, an ninh, quốc phòng...

2. Nội dung

- Phân tích kiểm định các chỉ tiêu về vệ sinh môi trường, vệ sinh an toàn thực phẩm, y tế,...

- Đánh giá chất lượng thực phẩm và dược phẩm.

- Đánh giá về độ an toàn của thực phẩm và các mặt hàng xuất nhập khẩu, đặc biệt là thủy sản, kiểm tra sự tạp nhiễm kháng sinh, thuốc trừ sâu, trừ cỏ, độc tố nấm

mốc, các vi khuẩn gây bệnh...

- Các kỹ thuật được sử dụng trong phân tích bao gồm: Kỹ thuật sinh học phân tử, hóa sinh, vi sinh, miễn dịch, hóa lý.

Để thực hiện được dự án nêu trên, phòng thí nghiệm phân tích cần được đầu tư các trang thiết bị như nêu trong bảng 1.

Bảng 1: Trang thiết bị cho phòng thí nghiệm phân tích

TT	Tên thiết bị	Số lượng	Ước tính (USD)
1	Máy li tâm lạnh, li tâm ống trung bình (15-50 ml)	2	42.000
2	Máy li tâm lạnh li tâm ống nhỏ (1,5/2ml)	2	16.200
3	Máy li tâm ống nhỏ không lạnh	2	3.000
4	Pipette 8 kênh	2	1.000
5	Bộ PipetteMan (10, 20, 200, 1000, 5000 microlit)	4	6.000
6	Lò vi sóng	2	400
7	Máy làm khô mẫu ADN	1	10.500
8	Bể ổn nhiệt thường	2	1.800
9	Máy Quang phổ UV vis (có cả cuvette nhỏ 100 microlit)	2	18.000
10	Bộ điện di nằm ngang	2	1.200
11	Bộ điện di đứng	2	1.400
12	Bộ chuyển màng	2	1.400
13	Máy soi chụp và lưu ảnh gel	1	14.000
14	Máy PCR	2	22.000
15	Máy Real-time PCR	1	65.000
16	Máy đọc ELISA	2	40.000
17	Máy quang phổ hấp thụ nguyên tử phân tích kim loại nặng trong môi trường	1	110.000
18	Máy sắc ký lỏng cao áp phân tích kháng sinh, thuốc trừ sâu, diệt cỏ, ma túy, thuốc lác, và các hợp chất thứ cấp phục vụ kiểm tra thủy sản xuất khẩu, thuốc, thực phẩm xuất, nhập khẩu, an ninh, quốc phòng	1	85.000
19	Thiết bị đo BOD và đánh giá chất lượng nước	1	4.600
20	Máy nghiền mẫu để phân tích	1	4.500
21	Thiết bị đo COD và đánh giá chất lượng nước	1	1.950
22	Tủ cấy vô trùng Biosafety level 2	2	17.000
23	Tủ thao tác PCR	2	7.000
24	Tủ hot	2	9.000

TT	Tên thiết bị	Số lượng	Ước tính (USD)
25	Kính hiển vi thường có máy ảnh kỹ thuật số	1	5.000
26	Cân điện 10 ⁻²	2	3.000
27	Cân phân tích 10 ⁻⁴	2	4.400
28	Máy đo pH	2	2.800
29	Tủ lạnh thường loại to	2	600
30	Tủ lạnh -20	2	1.000
31	Tủ lạnh -80	2	14.000
32	Tủ ấm 60 lít (Incubator)	2	4.000
33	Tủ sấy	2	3.800
34	Nồi khử trùng	2	19.600
35	Hệ thống lọc nước từ nguồn-Purelab Prima 7	1	6.600
36	Hệ thống lọc nước siêu sạch- Purelab Ultra Genetic	1	13.000
37	Hoá chất, sinh phẩm, dụng cụ vật tư tiêu hao		10.000
		Cộng	570.750

3. Kinh phí: Nguồn vốn ODA 40%, ngân sách TW 40% và ngân sách địa phương 20%. Tổng kinh phí đầu tư ước tính khoảng: 10.000 triệu đồng.

4. Đơn vị thực hiện:

Đơn vị thực hiện: Sở Khoa học và Công nghệ Đà Nẵng.

Đơn vị phối hợp: Viện Công nghệ sinh học, Sở Y tế, Sở Tài nguyên và Môi trường.

Tiểu dự án 3: Xây dựng Phòng thí nghiệm enzym- protein

1. Mục tiêu:

Đến năm 2010, xây dựng được phòng thí nghiệm ENZIM – PROTEIN hiện đại, có thể thực hiện những nhiệm vụ trọng điểm của quốc gia trong lĩnh vực ứng dụng enzym-protein trong công nghệ sinh học ở quy mô công nghiệp. Phòng thí nghiệm sẽ góp phần thúc đẩy công nghệ sinh học Việt Nam nói chung và thành phố Đà Nẵng nói riêng, tiến kịp với trình độ khu vực.

2. Nội dung:

Khi hoàn thiện, Phòng thí nghiệm Enzim-Protein sẽ bao gồm những cấu thành sau:

- Bộ phận Giống và Di truyền vi sinh vật
- Bộ phận nghiên cứu Enzim-Protein
- Xưởng thực nghiệm Công nghệ lên men

2.1. Bộ phận Giống và Di truyền vi sinh vật

Bộ phận Giống và Di truyền vi sinh vật là nơi lưu giữ và cung cấp giống phục vụ sản xuất. Những nhóm thiết bị chính cần đầu tư bao gồm:

- Nhóm thiết bị vi sinh thông dụng (thanh trùng, nuôi cấy, quan sát, bảo quản)
- Nhóm thiết bị bảo quản đặc chủng (lạnh sâu, nitơ lỏng, đông khô)
- Nhóm thiết bị công nghệ ADN (PCR, giải trình tự, biến nạp, lai ADN)
- Nhóm thiết bị tách chiết, phân tích protein (ELISA, FPLC, điện di)

2.2. Bộ phận nghiên cứu Công nghệ Enzim-Protein

Nhiệm vụ của bộ phận nghiên cứu Công nghệ Enzim-Protein là phát triển và hoàn thiện công nghệ. Những nhóm thiết bị chính cần đầu tư bao gồm:

- Nhóm thiết bị vi sinh thông dụng (thanh trùng, nuôi cấy, quan sát, bảo quản)
- Nhóm thiết bị lên men tự động
- Nhóm thiết bị thu hồi sản phẩm, tinh chế (ly tâm, phá tế bào, siêu lọc, FPLC)
- Nhóm thiết bị phân tích (so màu, đếm tế bào tự động, điện di, HPLC)

2.3. Xưởng thực nghiệm Công nghệ lên men

Trong thời gian gần đây đã có nhiều đề tài dự án các cấp được đầu tư cho lĩnh vực sản xuất các chế phẩm sinh học. Mặc dù thành công ở quy mô phòng thí nghiệm, những đề tài này gặp trở ngại lớn trong việc triển khai đưa kết quả vào đời sống. Lý do chủ yếu là hiện nay ở Việt Nam không có những cơ sở có đủ điều kiện để tiến hành sản xuất thử nghiệm những chế phẩm công nghệ cao đạt yêu cầu GMP, GLP cũng như những chỉ tiêu tương ứng khác nhằm đảm bảo độ tin cậy của sản phẩm. Nhiệm vụ của Xưởng thực nghiệm Công nghệ lên men là sản xuất thử nghiệm enzym, protein, chế phẩm vi sinh đáp ứng những tiêu chuẩn mà sản phẩm đòi hỏi. Những nhóm thiết bị chính cần đầu tư bao gồm:

- Hệ thống cung cấp hơi, lọc khí, thanh trùng công suất lớn
- Hệ thống lên men tự động các cấp
- Hệ thống thiết bị thu hồi sản phẩm (lọc, siêu lọc, ly tâm, trao đổi ion, phá tế bào, chưng cất)
- Nhóm thiết bị tạo sản phẩm (đông khô, sấy phun, sấy tầng sôi, đóng gói)

3. Quy mô đầu tư (80 tỷ đồng)

Trong đó:

- Đầu tư xây dựng cơ bản: 3 tỷ đồng

- Đầu tư trang thiết bị: 68 tỷ đồng
- Đào tạo: 5 tỷ đồng
- Duy trì bảo dưỡng: 4 tỷ đồng

Theo giai đoạn:

- Giai đoạn từ nay đến 2010: 29 tỷ đồng
- Giai đoạn 2010-2015: 24 tỷ đồng
- Giai đoạn 2015-2020: 17 tỷ đồng

Trong đó: Kinh phí trung ương: 74 tỷ đồng; kinh phí của địa phương: 6 tỷ đồng

4. Dự kiến kết quả đầu tư

- Tạo dựng được Phòng thí nghiệm Enzim-Protein, cơ sở nghiên cứu hàng đầu ở Việt Nam trong lĩnh vực phát triển, ứng dụng và thử nghiệm công nghệ Enzim-Protein và là địa điểm tin cậy để giải quyết các vấn đề khoa học kỹ thuật mà thực tế sản xuất và xã hội yêu cầu.

- Xây dựng và hoàn thiện các công nghệ mới ứng dụng công nghệ lên men, sản xuất enzim, protein, các hoạt chất sinh học ứng dụng trong chế biến nông sản, thực phẩm, y dược và bảo vệ môi trường

- Đào tạo đội ngũ cán bộ khoa học kỹ thuật có trình độ tương đương khu vực và đạt trình độ quốc tế ở một số lĩnh vực.

5. Đơn vị chủ trì đề án:

- Đơn vị thực hiện chính: Sở Khoa học và Công nghệ Đà Nẵng
- Đơn vị phối hợp: Trường Đại học bách khoa Đà Nẵng, Sở Kế hoạch và Đầu tư, Sở Thủy sản Nông Lâm, Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Y tế, Sở Công nghiệp.
- Đơn vị tư vấn: Viện Công nghệ Thực phẩm - Bộ Công Thương

II. Dự án 2: Đào tạo nhân lực CNSH cho thành phố Đà Nẵng

1. Mục tiêu: Đào tạo nâng cao trình độ theo chứng chỉ và đào tạo có bằng cấp đủ số lượng cán bộ có năng lực nghiên cứu triển khai, sản xuất thử nghiệm và cán bộ quản lý các dự án, cơ sở nghiên cứu thuộc lĩnh vực CNSH của thành phố Đà Nẵng.

2. Nội dung

- Đào tạo bồi dưỡng ngắn hạn

- Hằng năm, gửi cán bộ đến thực tập tại các cơ sở đào tạo nghiên cứu có uy tín trong và ngoài nước để đào tạo về các chuyên ngành CNSH.

- Mời chuyên gia của các cơ sở đào tạo, nghiên cứu có uy tín trong và ngoài nước đến Đà Nẵng để huấn luyện tại chỗ về các kỹ thuật CNSH.

- Đào tạo dài hạn

Hình thức đào tạo: Đào tạo tập trung trong và ngoài nước và liên kết đào tạo với nước ngoài.

+ Đào tạo trong nước: Hằng năm, tuyển chọn học sinh, kỹ sư - cử nhân CNSH, và các cán bộ chuyên trách về CNSH để cử đi đào tạo thạc sĩ, tiến sĩ về CNSH.

+ Đào tạo trong nước, kết hợp với đào tạo nước ngoài: Hằng năm, tuyển chọn học sinh giỏi để cử đi đào tạo tại các cơ sở giáo dục có uy tín trong đào tạo các chuyên ngành CNSH. Hình thức đào tạo: trong và ngoài nước và liên kết đào tạo trong và ngoài nước.

+ Đào tạo nước ngoài: Hằng năm, tuyển chọn các kỹ sư, cử nhân, thạc sĩ về CNSH đi đào tạo ở nước ngoài theo các chương trình đào tạo của các Bộ, ngành Trung ương và của Thành phố.

3. Kinh phí: Dự kiến khoảng 8.898 triệu đồng, thực hiện trong giai đoạn 2007–2013. Nguồn ngân sách địa phương 75% (Đề án 100 thạc sĩ, tiến sĩ 40%, Quyết định số 32/2006/QĐ-UBND của UBND thành phố 26% và ngân sách bổ sung hàng năm 9%), ngân sách TW 25% (qua chương trình phối hợp với các Bộ và các Viện nghiên cứu).

4. Đơn vị thực hiện:

- Đơn vị thực hiện chính: Sở Nội vụ.

- Đơn vị phối hợp: Sở Khoa học và Công nghệ, Đại học Đà Nẵng và Sở Giáo dục Đào tạo Đà Nẵng.

- Đơn vị tư vấn: Viện Công nghệ sinh học - Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam và Viện Công nghệ Thực phẩm - Bộ Công Thương.

III. Dự án 3: Xây dựng ngành công nghiệp công nghệ sinh học

1. Mục tiêu: Xây dựng và hình thành ngành công nghiệp CNSH phục vụ phát triển kinh tế - xã hội của thành phố.

2. Nội dung:

- Đổi mới công nghệ của các cơ sở sản xuất hiện có và khuyến khích thành lập các cơ sở sản xuất có trình độ công nghệ hiện đại, sản xuất các sản phẩm chủ yếu phục vụ tiêu dùng nội địa và xuất khẩu, trong đó ưu tiên xây dựng, nâng cấp công nghệ; tăng tỷ lệ các khâu dây chuyền sản xuất có hàm lượng công nghệ sinh học trong các cơ sở sản xuất, chế biến nông - lâm - thủy sản, sản xuất dược phẩm chức

năng, vaccine, thuốc bổ chiết xuất từ thảo dược.

- Thu hút các dự án đầu tư trong lĩnh vực CNSH.

- Phát triển các cơ sở thiết kế, gia công và chế tạo các dây chuyền thiết bị CNSH cho các cơ sở sản xuất, trong đó ưu tiên các năng lực thiết kế chế tạo các thiết bị phục vụ sản xuất nông nghiệp công nghệ cao như rau sạch và hoa, dây chuyền thiết bị công nghệ vi sinh, thiết bị dây chuyền xử lý chất thải và nước thải của các nhà máy chế biến nông lâm thủy sản.

3. Kinh phí: Dự kiến trong giai đoạn 2007–2010 khoảng 80.000 triệu đồng. Nguồn ngân sách địa phương 10%, ngân sách TW 50% và kêu gọi đầu tư 40%. Trước mắt, trong năm 2007 hoàn thành Dự án Phòng nuôi cấy mô tế bào thực vật với quy mô dự án 2,1 tỉ đồng.

4. Đơn vị thực hiện:

- Đơn vị thực hiện chính: Sở Công nghiệp Đà Nẵng.

- Đơn vị phối hợp: Sở Khoa học và Công nghệ, các ngành và UBND các quận/huyện.

- Đơn vị tư vấn: Viện KH&CN Việt Nam và Bộ Khoa học và Công nghệ.

Ngoài 03 dự án nêu trên, thành phố sẽ hỗ trợ xây dựng và kêu gọi các dự án đầu tư về CNSH giai đoạn sau 2010.

E. MỘT SỐ ĐỊNH HƯỚNG ĐẦU TƯ ỨNG DỤNG CNSH GIAI ĐOẠN 2010 - 2020

I. Ứng dụng CNSH trong sản xuất công nghiệp

- Xây dựng nhà máy sản xuất các chất kháng sinh thế hệ mới, các nhà máy sản xuất thực phẩm có nguồn gốc sinh học và các nhà máy chế biến nông sản.

- Hướng tới sử dụng phế thải nông nghiệp và chế biến gỗ làm nguồn nguyên liệu cho sản xuất cồn hay biodiesel để thay thế các loại nhiên liệu khác trong tương lai.

- Xây dựng các nhà máy chế biến hải sản với công nghệ cao.

- Xây dựng nhà máy sản xuất chế phẩm phục vụ công nghiệp thực phẩm, y tế, phục vụ bảo vệ cây trồng, vật nuôi và xây dựng nhà máy sản xuất vaccin, enzym.

- Xây dựng nhà máy sản xuất phân bón sinh học và sản xuất chế phẩm phục vụ nuôi trồng thủy sản, bảo vệ môi trường.

- Xây dựng nhà máy sản xuất vật liệu sinh học (polyme sinh học thay thế bao bì nilông, các kit chẩn đoán bệnh...)

II. Ứng dụng CNSH trong bảo vệ môi trường

- Xây dựng các khu xử lý nước thải công nghiệp, nước thải sinh hoạt tập trung

bằng CNSH trên địa bàn thành phố.

- Xây dựng các mô hình du lịch sinh thái vùng ven đô theo hướng phát triển bền vững.

- Xây dựng các nhà máy sản xuất phân bón vi sinh từ rác thải. Xây dựng mô hình xử lý ô nhiễm dầu khu vực cảng và các kho chứa dầu.

- Phối hợp với các Viện Nghiên cứu thuộc Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam điều tra bảo tồn sinh học rừng, biển; điều tra nguồn gen của rừng Đà Nẵng; khảo sát chất lượng nước biển ven bờ, đặc biệt quan tâm đến nguồn vi sinh vật gây bệnh, ảnh hưởng đến sức khoẻ con người.

III. Ứng dụng CNSH trong y tế và bảo vệ sức khỏe

- Sản xuất một số loại thuốc từ nguồn nguyên liệu trong nước: thuốc tăng lực (cho vận động viên và người già), hỗ trợ phòng chống trong điều trị ung thư, ngộ độc hóa chất.

- Sản xuất thuốc bằng phương pháp tái tổ hợp (từ protein, peptit...). Trước hết, tập trung sản xuất các thuốc hiện tại có nhu cầu lớn như insulin chữa bệnh tiểu đường, Factor VIII chữa bệnh hemophilia, tPA chữa bệnh tim mạch, các interleukin hỗ trợ miễn dịch trong điều trị ung thư, các kháng thể đơn dòng sử dụng trong chẩn đoán và điều trị ung thư,...v.v.

- Sản xuất vaccine ứng dụng công nghệ tái tổ hợp.

F. KHÁI TOÁN KINH PHÍ VÀ TỔ CHỨC THỰC HIỆN

I. KHÁI TOÁN KINH PHÍ THỰC HIỆN

1.1. Các căn cứ lập khái toán

Dự toán kinh phí thực hiện Kế hoạch ứng dụng và phát triển CNSH tại Đà Nẵng được dựa vào các văn bản sau:

- Thông tư liên tịch số 44/2007/TTLT/BTC-BKHCNMT ngày 07/5/2007 của Bộ Tài Chính - Bộ Khoa học và Công nghệ về hướng dẫn định mức xây dựng và phân bổ dự toán kinh phí đối với các đề tài, dự án khoa học và công nghệ có sử dụng ngân sách nhà nước;

- Thông tư liên tịch số 93/2006/TTLT/BTC-BKHCN liên bộ Tài chính và Bộ Khoa học và Công nghệ, ngày 04/10/2006, hướng dẫn chế độ khoán chi kinh phí của đề tài, dự án Khoa học và Công nghệ sử dụng ngân sách nhà nước.

1.2. Tiến độ và kinh phí thực hiện kế hoạch

1.2.1. Tiến độ

Nội dung	2007	2008	2009	2010	Sau 2010
Phê duyệt kế hoạch ứng dụng CNSH; xây dựng và phê duyệt các dự án					
Xây dựng các dự án và tiểu dự án chi tiết					
Xúc tiến triển khai thực hiện các dự án cụ thể					
Xem xét, đánh giá và xây dựng các dự án cụ thể giai đoạn 2010 đến 2020					

1.2.2. Phân bổ kinh phí theo các năm thực hiện:

Đơn vị tính: Triệu VNĐ

Lĩnh vực	2007	2008	2009	2010	Tổng
1. Dự án 1 (phần xây dựng cơ bản)			60.000	60.000	120.000
- Tiểu dự án 1		3.000	4.000	3.740	10.740
- Tiểu dự án 2		5.000	2.500	2.500	10.000
- Tiểu dự án 3		5.000	35.000	40.000	80.000
2. Dự án 2		3.000	3.000	2.300	8.300
3. Dự án 3	2.000	8.000	30.000	40.000	80.000
Tổng	2.000	24.000	134.500	148.540	309.040

1.2.3. Tổng hợp kinh phí và dự kiến huy động nguồn vốn đầu tư

Đơn vị tính: Triệu VNĐ

Lĩnh vực	NSTW	NSDP	ODA	Khác	Tổng
1. Dự án 1	120.000				120.000
- Tiểu dự án 1	5.370		5.370		10.740
- Tiểu dự án 2	4.000	2.000	4.000		10.000
- Tiểu dự án 3	74.000	6.000			80.000
2. Dự án 2	2.075	6.225			8.300
3. Dự án 3	40.000	8.000		32.000	80.000
Tổng	245.445	22.225	9.370	32.000	309.040
Tỷ lệ %	79,1	7,2	3,1	10,5	100

Chú thích:

+ NSTW: Nguồn kinh phí từ ngân sách TW

- + NSDP: Nguồn kinh phí từ ngân sách của thành phố (chưa tính nguồn kinh phí đầu tư từ giá trị mặt bằng bố trí cho các công trình)
- + ODA: Nguồn kinh phí kêu gọi đầu tư từ nước ngoài
- + Khác: Nguồn kinh phí huy động từ các tổ chức, cá nhân.

II. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

1. Giao Sở Thủy sản Nông Lâm chủ trì dự án ứng dụng CNSH trong ngành nông lâm ngư nghiệp; Sở Công thương chủ trì dự án ứng dụng CNSH trong công nghiệp; Sở Y tế chủ trì thực hiện dự án ứng dụng CNSH trong lĩnh vực y tế.

2. Giao Sở Nội vụ chủ trì, phối hợp với Sở Khoa học và Công nghệ và Sở Giáo dục và Đào tạo, Đại học Đà Nẵng xây dựng và triển khai kế hoạch đào tạo về CNSH; hằng năm, chủ động khai thác và tận dụng các chương trình hợp tác trong và ngoài nước để cử cán bộ đi đào tạo, đáp ứng yêu cầu phát triển CNSH đến 2010 và 2020 như mục tiêu đề ra; rà soát, bổ sung, triển khai có hiệu quả kế hoạch đào tạo nguồn nhân lực nhằm xây dựng đội ngũ cán bộ khoa học, công nhân kỹ thuật về CNSH và công nghiệp sinh học.

3. Giao Sở Kế hoạch Đầu tư tham mưu cân đối kinh phí thực hiện kế hoạch hằng năm; thẩm định dự án trình UBND thành phố; hướng dẫn thủ tục làm dự án ODA; đưa các dự án đã được UBND thành phố phê duyệt vào kế hoạch, và phê duyệt các dự án chi tiết.

4. Sở Tài chính xem xét, cân đối và cấp kinh phí thực hiện theo tiến độ các dự án được duyệt.

5. Các ngành Khoa học và Công nghệ, Công nghiệp, Văn hoá - Thông tin, Y tế, Thủy sản Nông Lâm có kế hoạch tuyên truyền, phổ biến nội dung Kế hoạch ứng dụng và phát triển CNSH.

6. Thành lập các ban quản lý theo các dự án đã nêu trong Kế hoạch. Các ban quản lý dự án khẩn trương lập kế hoạch cụ thể triển khai dự án, báo cáo UBND thành phố xem xét để có cơ sở triển khai thực hiện.

7. Giao Sở Khoa học và Công nghệ làm đầu mối chủ động tham mưu và trực tiếp làm việc với các ngành liên quan để tổ chức triển khai kế hoạch; theo dõi, tổng hợp kết quả thực hiện kế hoạch và báo cáo UBND thành phố./.

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH**

Trần Văn Minh

PHỤ LỤC

Tiểu dự án 1 : Xây dựng Phòng chẩn đoán ứng dụng CNSH

Gồm 3 giai đoạn, cụ thể:

- Từ năm 2008-2009: 2.365 triệu đồng
- Từ năm 2009-2010: 8.375 triệu đồng
- Từ năm 2011-2020: sẽ có kế hoạch cụ thể sau.

1. Giai đoạn từ năm 2008-2009: 2.365 triệu đồng

Trang bị bổ sung cho Labo Sinh học phân tử tại Bệnh viện Đa khoa Đà Nẵng phục vụ chẩn đoán một số bệnh, bao gồm: Viêm gan B, viêm gan C, HIV, sốt xuất huyết, cúm, HPV gây ung thư cổ tử cung, lao và *Helicobacter pylori* gây viêm loét và ung thư dạ dày; định lượng virus viêm gan B, HIV trong huyết thanh bệnh nhân phục vụ điều trị bệnh viêm gan B và AIDS. Các thiết bị và sinh phẩm cần được trình bày trong bảng 2.

Bảng 1: Thiết bị hiện có tại Bệnh viện đa khoa Đà Nẵng

TT	Tên thiết bị	Số lượng
1	Máy li tâm lạnh li tâm ống nhỏ (1,5 -2 ml)	1
2	Máy Votex	1
3	Nguồn điện di	1
4	Bộ điện di nằm ngang	1
5	Bàn soi gel UV	1
6	Máy Real-time PCR	1
7	Tủ lạnh -20	1

Bảng 2: Trang thiết bị, sinh phẩm cần đầu tư bổ sung cho Labo phân tử, Bệnh viện Đa khoa

TT	Thiết bị hóa chất	Số lượng	Ước tính (USD)
1	Máy lắc để bàn	2	3.000
2	Bộ PipetteMan (10, 20, 200, 1000, 5000 microlite)	2	3.000
3	Pipette 8 kênh	2	1.000
4	Máy li tâm ống nhỏ không lạnh	1	1.500
5	Lò vi sóng	1	200
6	Bể rửa siêu âm 5 lít	2	5.200
7	Máy làm khô mẫu ADN	1	10.500
8	Bể ổn nhiệt thường	1	900

TT	Thiết bị hóa chất	Số lượng	Ước tính (USD)
9	Máy Quang phổ UV vis (có cả cuvette nhỏ 100 microlit)	1	9.000
10	Bộ điện di nằm ngang (dung tích mẫu lớn)	1	600
11	Bộ điện di đứng	1	900
12	Bộ chuyển màng	1	700
13	Máy soi chụp và lưu ảnh gel	1	14.000
14	Máy PCR	1	11.000
15	Máy đọc ELISA	1	20.000
16	Tủ cấy vô trùng Biosafety level 2	1	8.500
17	Tủ thao tác PCR	1	3.500
18	Máy khuấy từ gia nhiệt	1	900
19	Cân điện 10 ⁻²	2	3.000
20	Cân phân tích 10 ⁻⁴	1	2.200
21	Máy đo pH	1	1.400
22	Nồi khử trùng	1	9.800
23	Tủ ấm 60 lít (Incubator)	1	2.000
24	Tủ lạnh thường	2	600
25	Tủ -80	1	7.000
26	Tủ sấy	1	1.900
27	Hệ thống lọc nước từ nguồn-Purelab Prima 7	1	6.600
28	Hệ thống lọc nước siêu sạch- Purelab Ultra Genetic	1	13.000
29	Hoá chất, sinh phẩm và dụng cụ tiêu hao cho hoạt động ban đầu		5.000
Tổng cộng			146.900

Về mặt bằng cho triển khai phòng thí nghiệm, hiện nay Bệnh viện Đà Nẵng đã có:

- Phòng tách mẫu
- Phòng chạy PCR
- Phòng điện di và phân tích kết quả.

Cần có thêm các phòng sau:

- Phòng cấp nước siêu sạch
- Phòng thực hiện các kỹ thuật hóa sinh và miễn dịch
- Phòng sấy rửa, chuẩn bị môi trường và dung dịch.

Kinh phí xây dựng các phòng này sẽ được ước tính sau và lồng ghép vào nguồn kinh phí giai đoạn tiếp theo, giai đoạn 2008 đến 2010.

2. Giai đoạn từ năm 2009-2010: Khoảng 8.375 triệu đồng

Tiếp tục đầu tư các trang thiết bị chuyên sâu để phục vụ chẩn đoán, chẩn đoán sàng lọc dự phòng các bệnh nguy hiểm, phục vụ điều trị các bệnh hiểm nghèo, bao gồm: Xác định tính kháng thuốc của vi khuẩn lao, *H. pylori* gây viêm loét và ung thư dạ dày, virus HIV, viêm gan B; chẩn đoán ung thư (dạ dày, gan, đại tràng, phổi, vú, tiền liệt tuyến, máu) bằng sinh học phân tử, hóa mô miễn dịch và miễn dịch huỳnh quang; định lượng tế bào lymphô CD4 bằng Flow cytometry để phục vụ điều trị bệnh nhân AIDS; ứng dụng sinh học phân tử và miễn dịch xác định typ HLA của bệnh nhân và người cho cơ quan, phát hiện virus EBV và Cytomegalovirus phục vụ cấy ghép cơ quan (tủy, gan, thận). Các trang thiết bị cần đầu tư tiếp tục được nêu trong bảng 3.

Bảng 3: Trang bị tăng cường giai đoạn 2 (2009 - 2010) cho Phòng thí nghiệm Sinh học phân tử - Bệnh viện Đa khoa Đà Nẵng

TT	Tên thiết bị	Số lượng	Ước tính (USD)
1	Máy li tâm lạnh li tâm ống trung bình (15-50 ml)	1	21.000
2	Máy li tâm lạnh li tâm ống nhỏ (1,5/2 ml)	2	16.200
3	Máy Vortex	2	900
4	Máy lắc để bàn- Shakers SK Range	2	6.800
5	Máy khuấy từ gia nhiệt	2	1.800
6	Bộ PipetteMan (10, 20, 200, 1000 microlit)	4	5.000
7	Brightfield digital Microscope phục vụ hóa mô miễn dịch chẩn đoán ung thư	1	8.000
8	Kính hiển vi huỳnh quang digital chẩn đoán bệnh virus và ung thư	1	22.000
9	Tủ cấy vô trùng Biosafety level 2	2	17.000
10	Tủ hot	1	4.500
11	Máy đo pH	2	2.800
12	Tủ lạnh thường	2	600
13	Tủ lạnh -20	1	500
14	Tủ lạnh -80	1	7.000
15	Bình chứa nitơ lỏng	1	2.200
16	Tủ ấm 60 lít (Incubator)	1	2.000
17	Tủ sấy	1	1.900
18	Máy PCR	1	11.000
19	Máy xác định trình tự gen	1	130.000
20	Flow Cytometry	1	49.000

TT	Tên thiết bị	Số lượng	Ước tính (USD)
21	Transgenomic Wave 4500 (xác định đột biến, chẩn đoán sàng lọc các bệnh di truyền, bệnh ung thư)	1	180.000
22	Hoá chất, sinh phẩm, dụng cụ vật tư tiêu hao		30.000
Tổng cộng			520.200

Về mặt bằng triển khai giai đoạn 2 cần có:

- Phòng chuẩn bị mẫu và bảo quản mẫu
- Phòng hóa mô miễn dịch và miễn dịch huỳnh quang
- Phòng đặt máy PCR, giải trình tự gen, Flow Cytometry và Transgenomics Wave 4500 (nếu thấy cần thiết, đầu tư mua bàn thí nghiệm đồng bộ).

Kinh phí xây dựng các phòng này sẽ được ước tính trên cơ sở thực tế sử dụng và có thể sắp xếp, bố trí lại các phòng chức năng cụ thể, phù hợp với nhu cầu sử dụng. Sẽ có kế hoạch cụ thể để hoàn thiện trong giai đoạn tiếp theo - giai đoạn 2011-2020.

3. Giai đoạn từ năm 2011 - 2020

Phối hợp với Viện Công nghệ sinh học nghiên cứu kết hợp với việc nghiên cứu, nhập công nghệ để sản xuất các chế phẩm sinh học phục vụ chẩn đoán, điều trị và dự phòng các bệnh phổ biến như tiểu đường, tim mạch, ung thư cũng như một số bệnh nhiễm trùng nghiêm trọng. Các chế phẩm cần được ưu tiên sản xuất bao gồm: Insulin tái tổ hợp, các cytokin (interleukin 2), factor VIII, tPA, các kháng thể đơn dòng trong chẩn đoán và điều trị ung thư, các Kit chẩn đoán HIV, viêm gan, xác định HLA phục vụ cấy ghép cơ quan, v.v... Cũng có thể nhập công nghệ có đủ tiêu chuẩn GMP để sản xuất một số loại vaccine cần thiết./.