






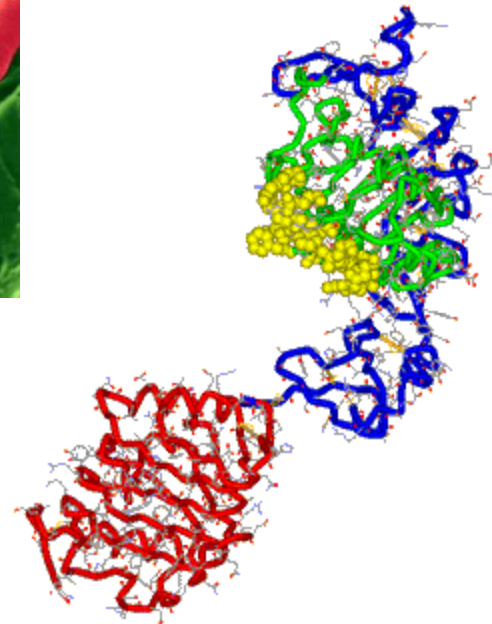


# THỰC PHẨM CHỨC NĂNG TỪ CNSH

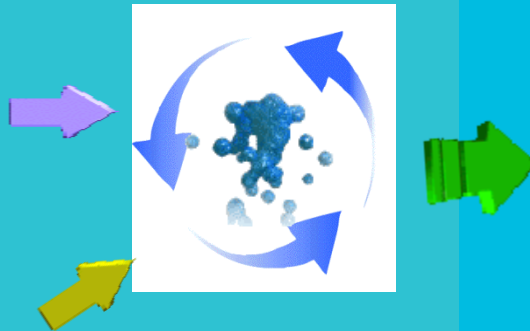
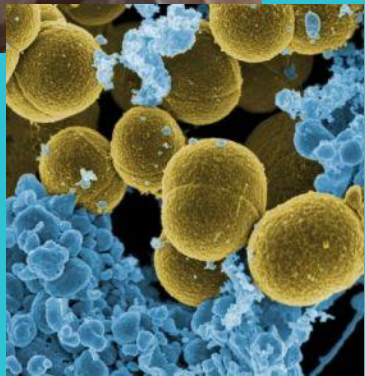
-  Từ công nghệ thao tác chuyển gen
-  Từ công nghệ lai tế bào (thể khảm)
-  Từ công nghệ mô và nhân bản
-  Từ nguồn sàng lọc hợp chất tự nhiên
-  Từ công nghệ thụ tinh ống nghiệm
-  Từ công nghệ tế bào gốc
-  Từ nguồn động thực vật hoang dã

# BIẾN ĐỔI GEN VI SINH VẬT (tạo các sản phẩm mới)



**Ví dụ sản phẩm insulin**

# CÔNG NGHỆ PROBIOTIC



ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN TP HCM  
TỔNG HỢP THÀNH CÔNG 11 SẢN PHẨM  
PROBIOTIC CHO THỦY SẢN

# Lúa “vàng” nhiều beta-caroten (tiền vitamin A)



*Hy vọng cứu được 500.000 người mù loà*

**(Viện Công nghệ khoa học thực vật Thụy Sĩ)**

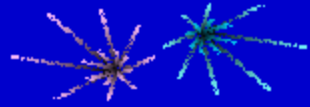
*Quý Rockefeller tài trợ*







THỰC PHẨM TỪ CÔNG NGHỆ  
LAI TẾ BÀO



# SINH VẬT ĐẦU TIÊN RA ĐỜI BẰNG LAI TB

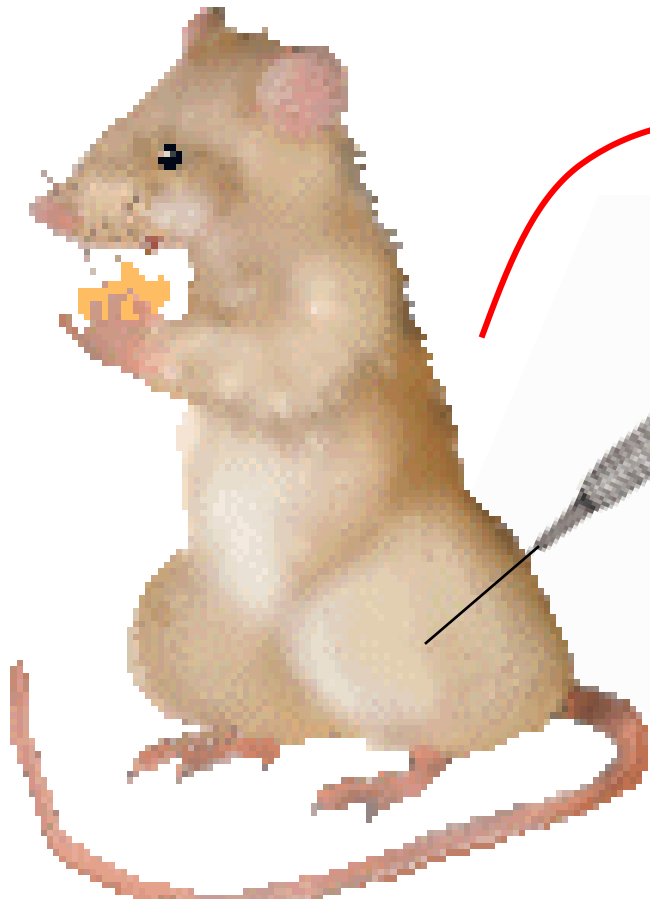
Cây đa bội thể bất thụ  
(không sinh sản hữu tính)



Tomato  
Potato



# CÔNG NGHỆ LAI TẾ BÀO TẠO KHÁNG THỂ ĐƠN DÒNG



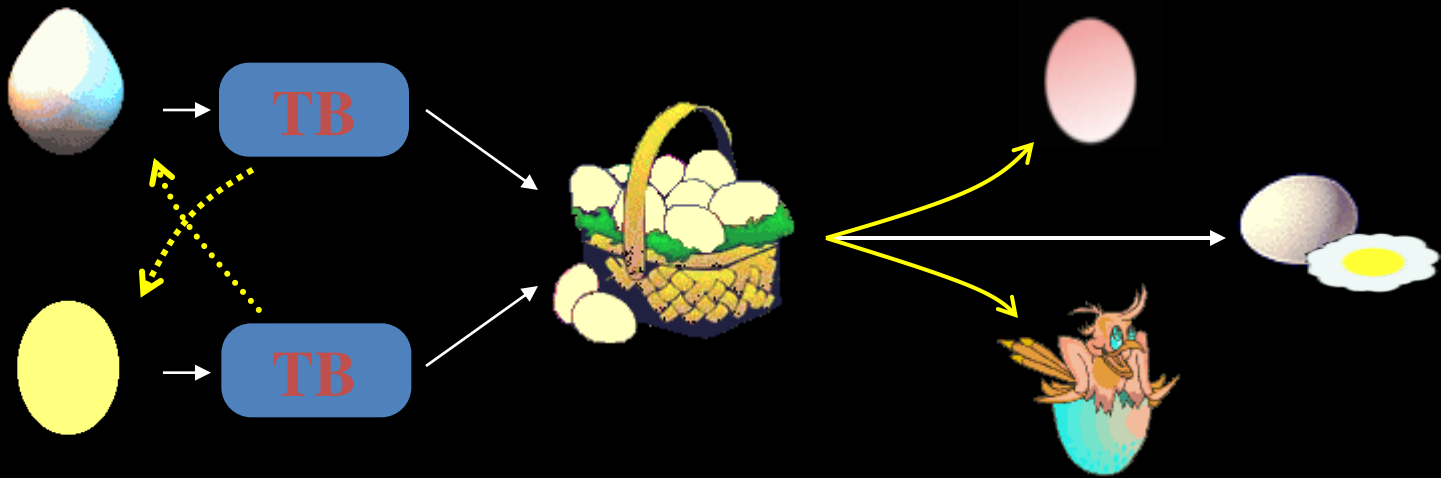
*Thu nhận  
chất quý*

**MILSTEIN Nobel 1970**

**Thành công đầu tiên trên chuột Mus**

# KỸ THUẬT TẠO THỂ KHẢM ĐỘNG VẬT

## TRỘN LẮN HAI COLONY TẾ BÀO

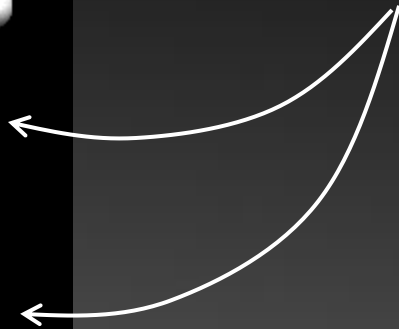


**Khảm A hoặc B, hoặc bất thụ**

*(GS Nguyễn Mộng Hùng với tế bào lông vũ)*



# TẠO CÁC CHẤT CHỨC NĂNG QUÝ TRONG TRỨNG GÀ





**Kết quả của Đại học Khoa học Tự nhiên TP HCM**





(A)

(C)

(B)

**CHUỘT HAMSTER**  
**ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN TP HCM**

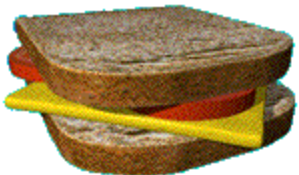
# Thực phẩm từ công nghệ nhân bản động vật

Tạo các động vật sạch làm thực phẩm

**Động vật nhân bản là đối tượng hấp dẫn của ngành công nghiệp thực phẩm**



Thịt hoặc sữa lấy từ những gia súc nhân bản  
Không có sự khác biệt so với bình thường  
(Thông báo của Cơ quan  
Quản lý Thuốc và Thực phẩm Mỹ (FDA)).



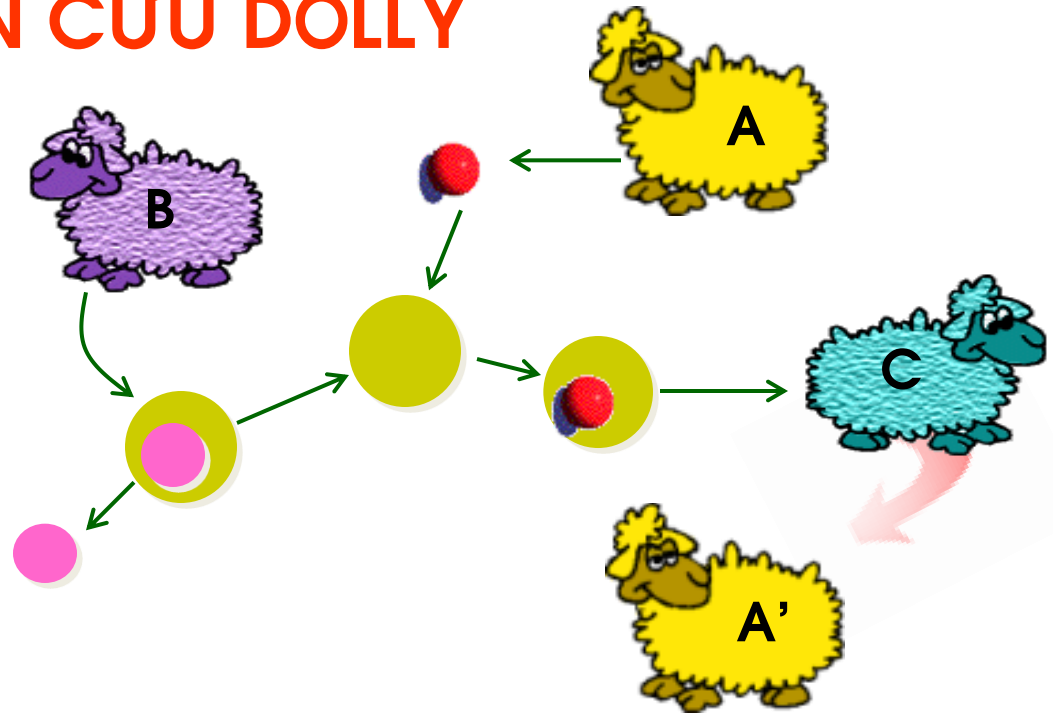


1997

# CON CỪU DOLLY



*(Người TQ  
thành công  
cloning đầu tiên)*



**Sự tái thiết lập chương trình  
(Epigenetic reprogramming)**



# BÒ NHÂN BẢN

**b-GH**

**Yếu tố tạo máu**

**Yếu tố tạo sữa**

**Tạo kháng thể**



Xiangzhong Yang thuộc ĐH Connecticut cùng cs  
đã nghiên cứu mẫu sữa và thịt của bốn con bò nhân bản  
thuộc giống Holstein: không có sự khác biệt với con thường

*(báo cáo từ Bộ Nông nghiệp Nhật)*



**Hai con bê cắt phôi đầu tiên ở VN  
(Viện Chăn nuôi QG và ĐHKHTN TPHCM)**

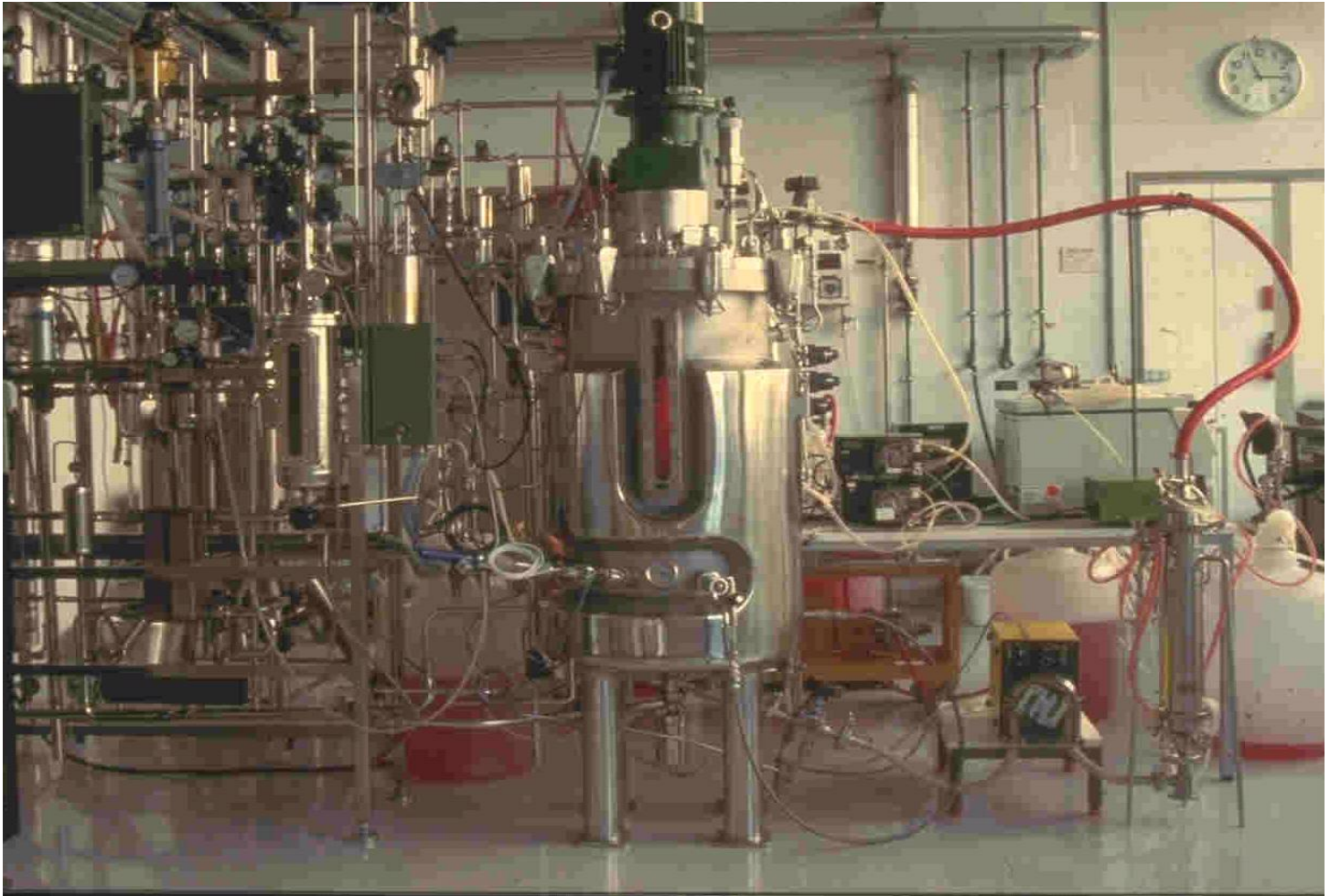
# THU NHẬN CÁC CHẤT CHO THỰC PHẨM CHỨC NĂNG TỪ VIỆC NUÔI TẾ BÀO SOMA ĐỘNG VẬT

Các công ty: **NESTLÉ - LANE (Thụy Sĩ)**  
và **UNILEVER** đang đầu tư



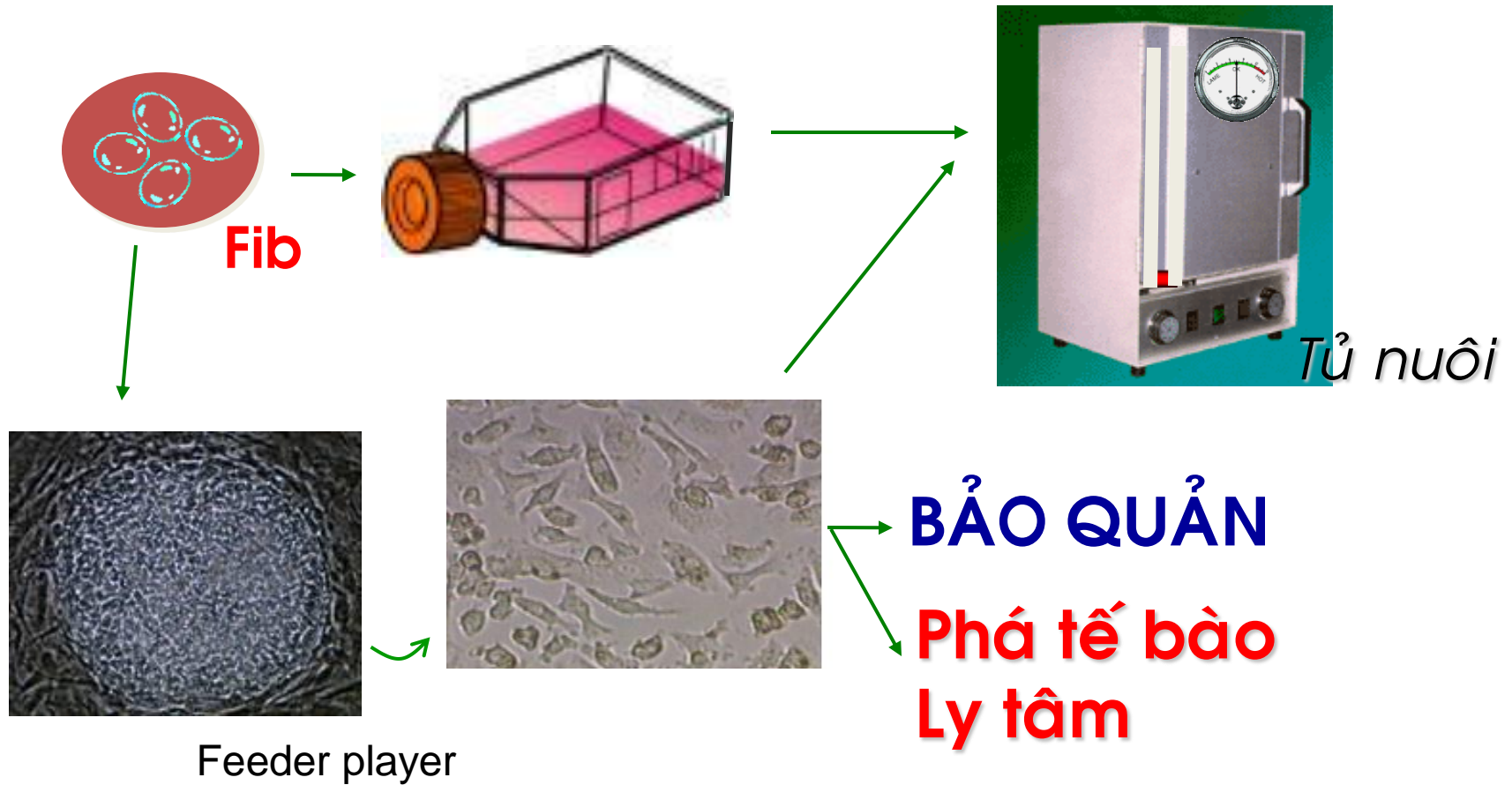
- Các tế bào nguyên bào sợi
- Các tế bào sản xuất hormone
- Các tế bào sản xuất enzyme
- ...





**Hệ thống thiết bị nuôi tế bào ĐV**

# Sản phẩm từ nguyên bào sợi (ĐHKHTN Tp HCM)



**SẢN PHẨM: Các yếu tố ngoại bào**



**TẾ BÀO TUYẾN GIÁP**



Tyrosine



Catecholamines

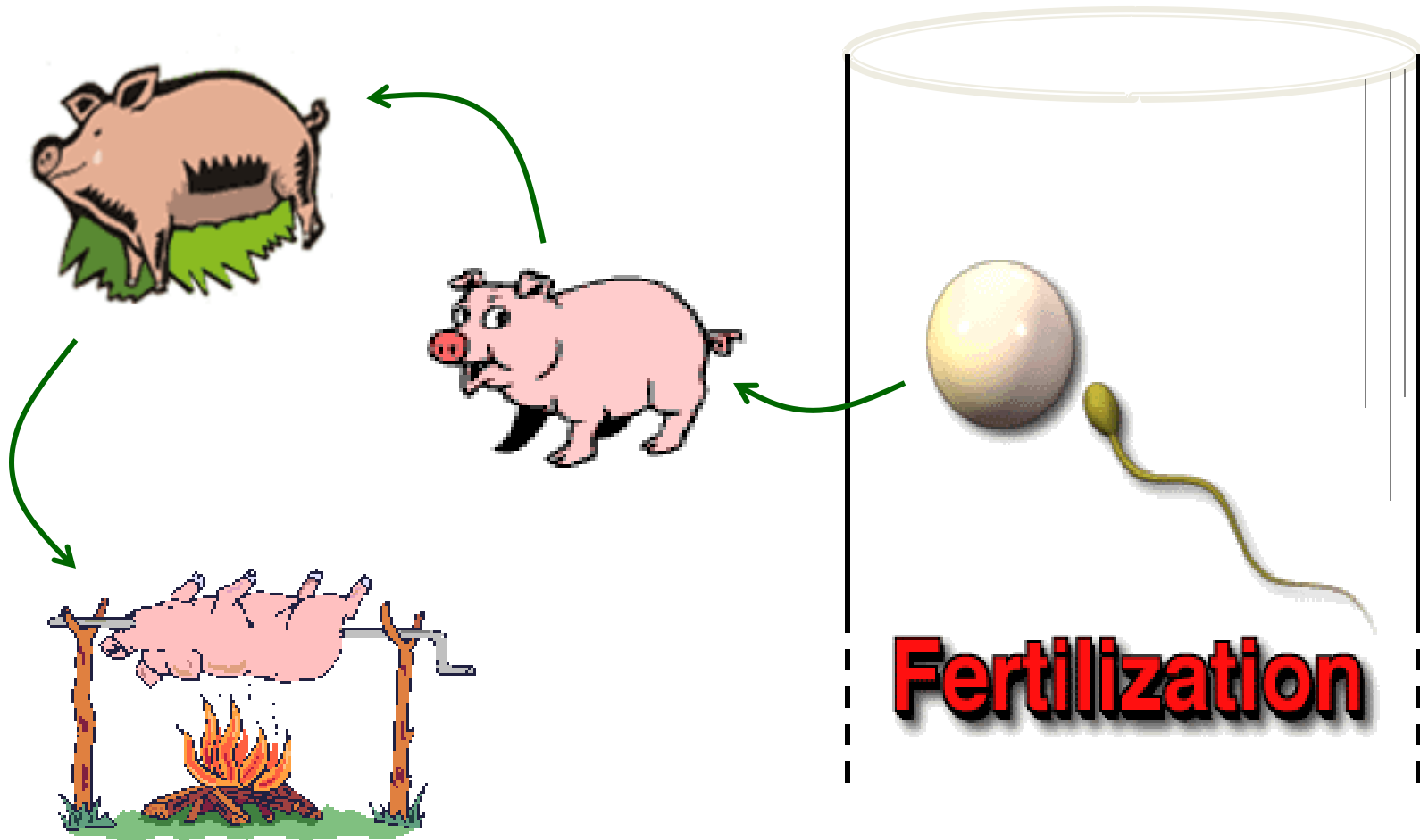


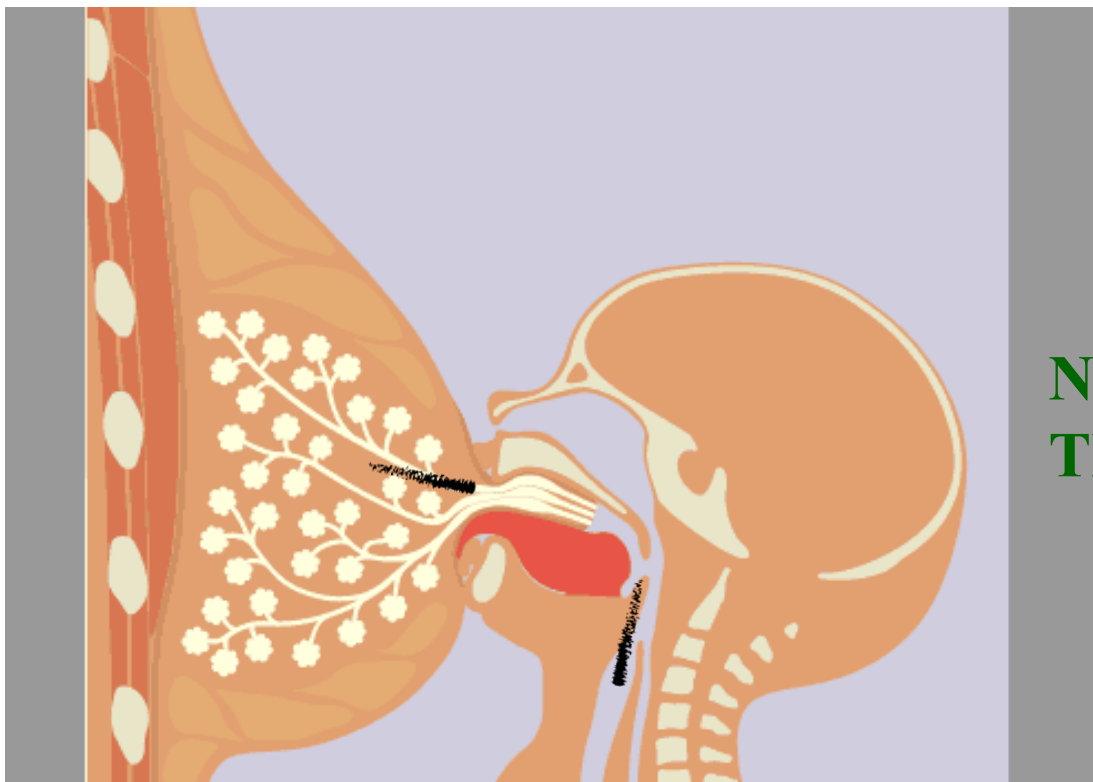
Epinephrine (Adrenaline)



Tim đập nhanh, kích thích thần kinh...

# Từ công nghệ thụ tinh ống nghiệm





## NHỜ THỤ TINH TRONG ỎNG NGHIỆM

Tạo các protein tốt thông qua công nghệ gen (tinh trùng hoặc hợp tử) để đưa vào sữa mẹ (động vật) gần như được hoàn thiện

# ƯU ĐIỂM CỦA CÔNG NGHỆ TẠO VẬT NUÔI TRONG ống NGHIỆM

- Chủ động cho vật nuôi sinh sản
- Số lượng con nhiều
- Tránh được các nguyên nhân truyền nhiễm
- Chọn được tính trạng mong muốn
- Giá thành rẻ

(Bò, cừu, dê là các súc vật được ứng dụng nhiều)



**ĐH KHTN Tp HCM  
cho ra đời nhiều bò sữa  
trong ống nghiệm  
(Công nghệ IVF và ICSI)**





# Thực phẩm từ tế bào gốc



TẾ BÀO GỐC LÀ GÌ



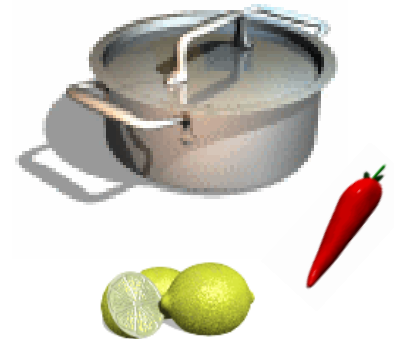
**Trong điều kiện in vitro**



**Khả năng phân chia vô tận  
Tăng sinh và tự làm mới**



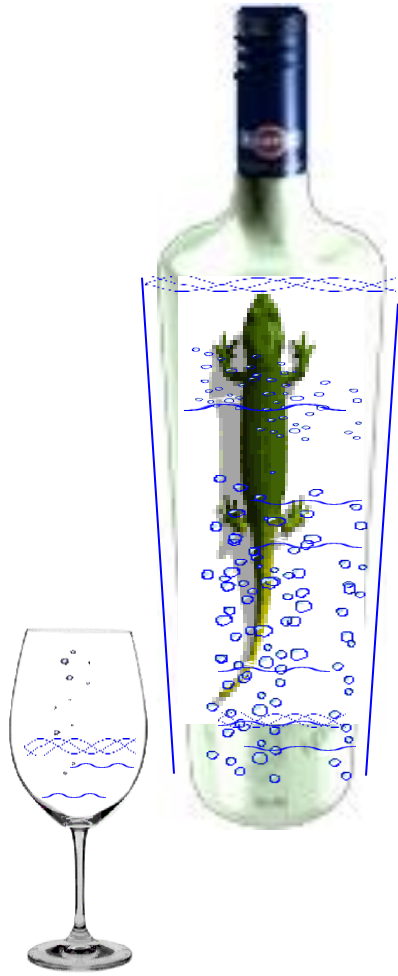
**Khả năng khởi động để biệt  
hóa thành tất cả  
các tb khác có trong cơ thể**



**Cua biển có thể tự ngắt bỏ  
càng để thay thế càng mới**

# Với các ĐV có xương sống

Vài loài bò sát nhỏ  
dễ dàng mọc lại đuôi



Gần đây phát hiện một số con  
có thể tự “tái chế tạo” được cả  
hàm, mắt, chân và... trái tim !

(kỳ nhông không cần phải có  
sẵn lượng TBG lớn thường trực)



## *Sản xuất thịt nhân tạo từ tế bào gốc:*



**Các nhà khoa học Hà Lan đã thử nghiệm sản xuất thịt heo từ... tế bào gốc.**



**Nghiên cứu này nhằm mục đích thay thế thịt lấy từ gia súc bằng thịt được sản xuất từ tế bào gốc.**



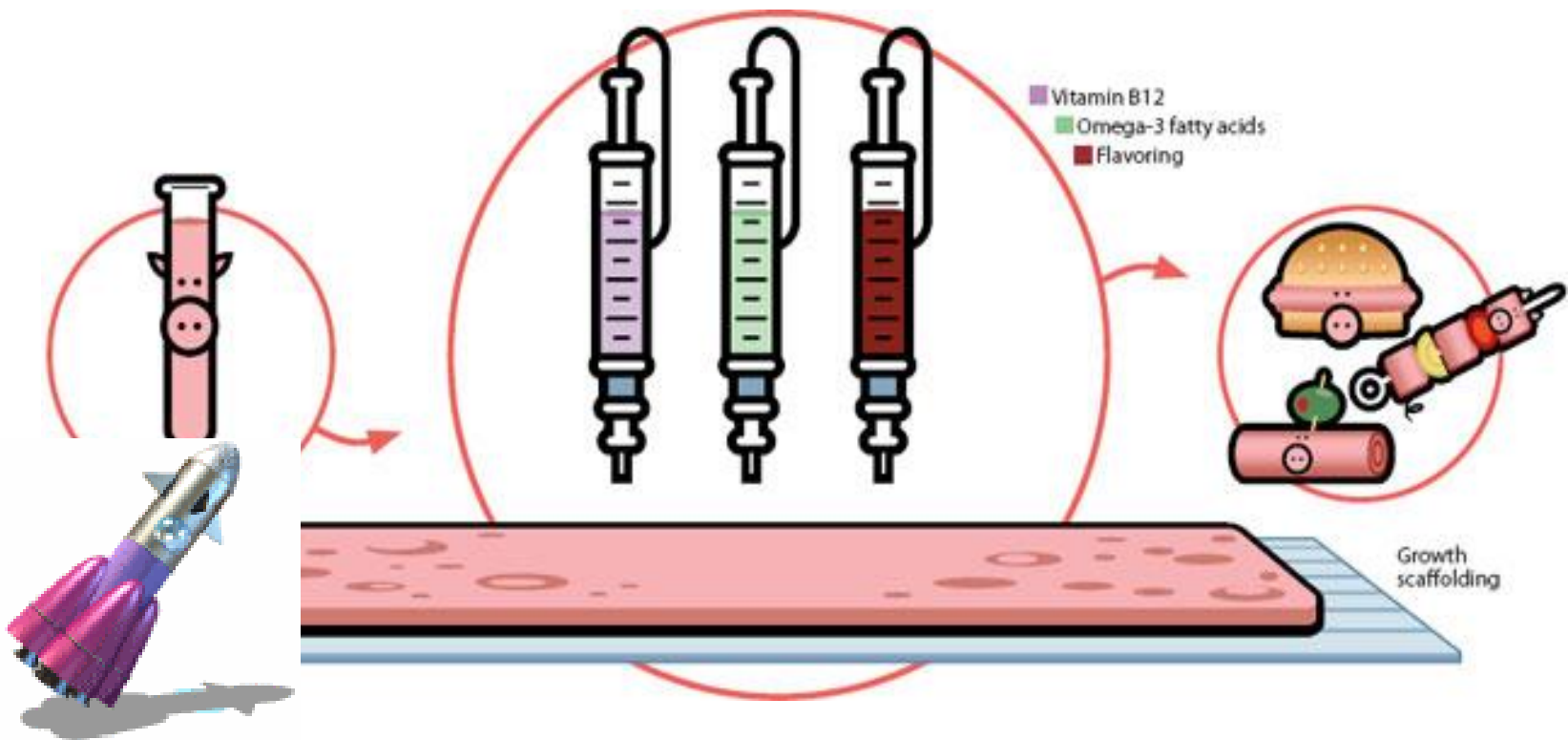
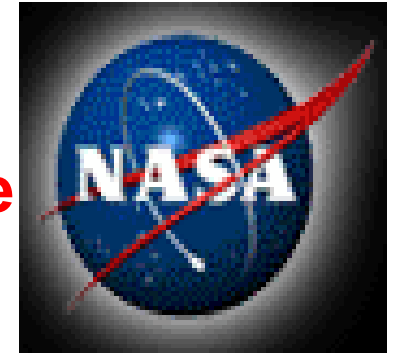
**Thực hiện bởi GS thú y Bernard Roelen thuộc ĐH Utrecht, Hà Lan và cộng sự.**

- Hạn chế tác động bất lợi với môi trường do chăn nuôi gây ra.
- Sản phẩm sạch, bổ
- Có định hướng chức năng mạnh



# Stem-Cell Fast Food: From NASA to Nourish

Who needs animals? It's only a matter of time before lab-grown meat turns into the oink-less BLT.



<http://www.popularmechanics.com/science/research/4212533.html>

# Quy trình sản xuất

Phân lập tế bào gốc cơ

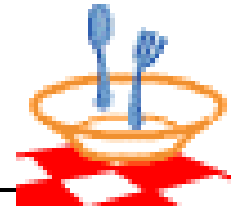


Nhân sinh khối

*Dòng điện* →



Mô cơ



Tạo độ béo & hương vị

*Tạo khuôn  
xếp lớp* →



Thớ thịt



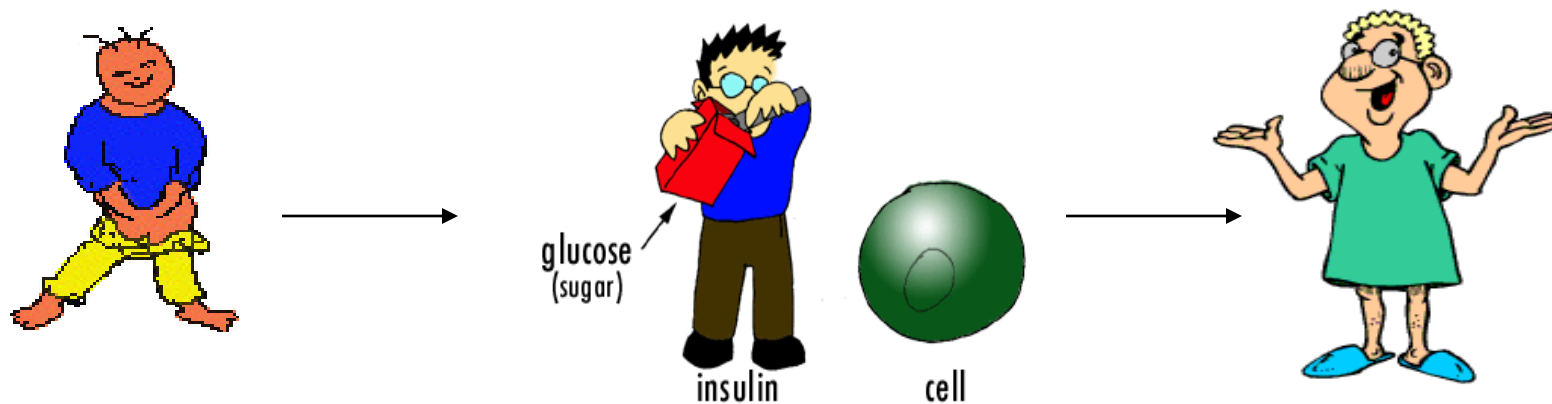
GS Larry Denner, Đại học Texas:

“Những tế bào gốc từ cuống rốn sản xuất hợp chất có tên là C-peptide, một chất protein tiền thân của insulin”.

*(t/c Y học Cell Proliferation, 6/2007)*

↓

## SẢN XUẤT THỰC PHẨM CHỨC NĂNG ĐIỀU TRỊ BỆNH TIỂU ĐƯỜNG

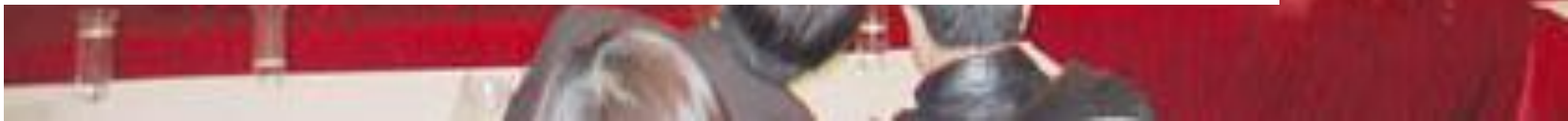


# HỘI THẢO QUỐC TẾ VỀ TẾ BÀO GỐC VÀ THỰC PHẨM CHỨC NĂNG



Thứ 6 ngày 28.02.2008, tại Hanoi Tower (Hà nội)

TỔNG HỘI Y HỌC VN, HIỆP HỘI THỰC PHẨM CHỨC NĂNG VN và  
Ct CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI VÀ DỊCH VỤ VIỆT – HUNG đồng tổ chức.

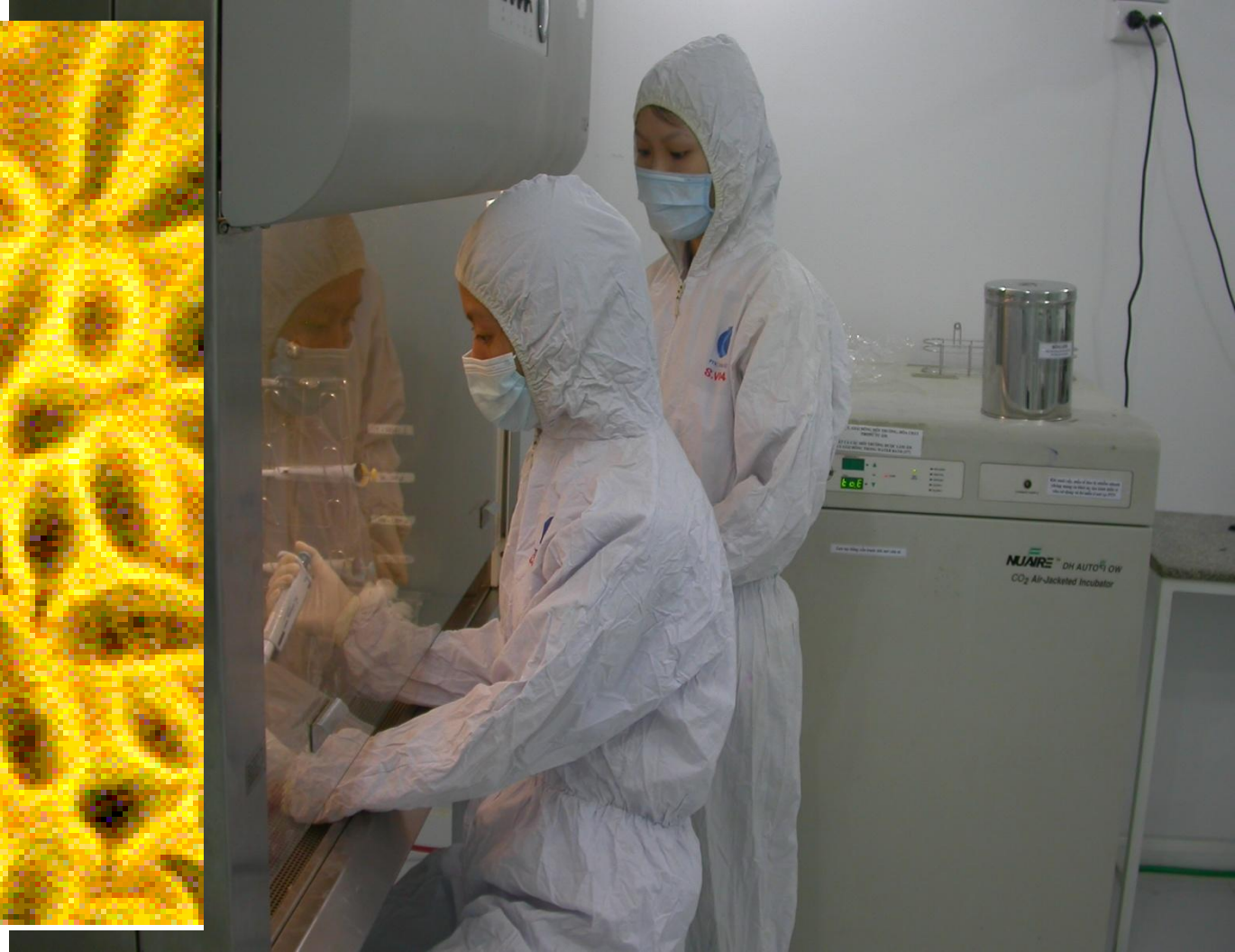
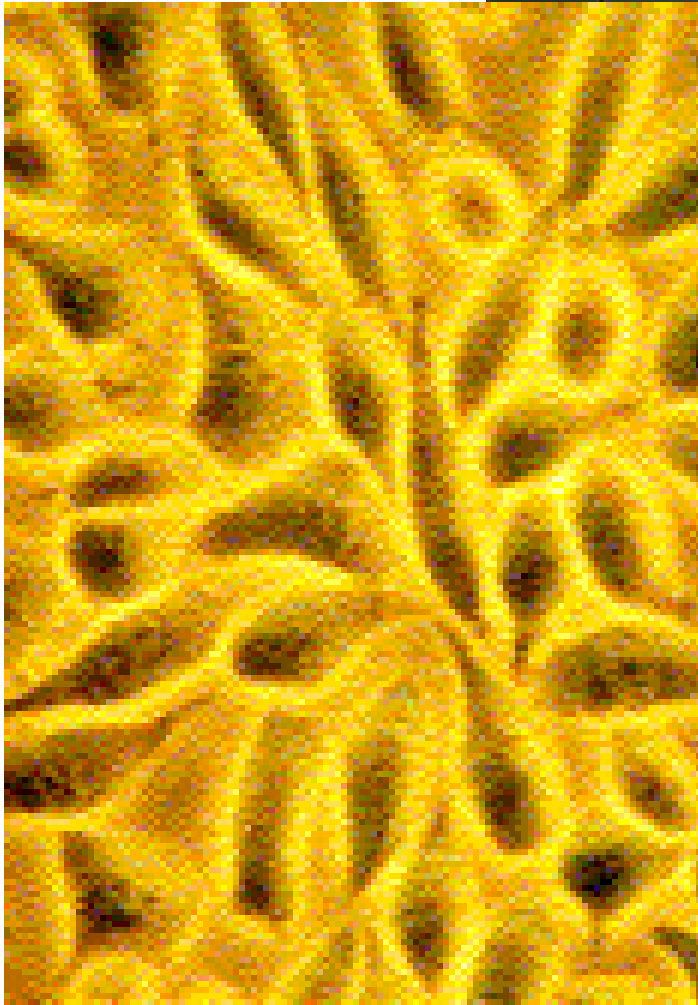


# Viên nang thực phẩm liên quan tới tế bào gốc đã có mặt tại Việt Nam



Ct CÔNG PHẦN THƯƠNG MẠI VÀ DỊCH VỤ VIỆT – HUNG

# Lớp tế bào mỡ được tạo ra từ tế bào gốc (Tại PTN Tế bào gốc ĐHKHTN TpHCM)



Chương trình khai thác  
tế bào gốc từ gạo Hươu  
tạo thực phẩm chức năng

**ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN TP HCM**



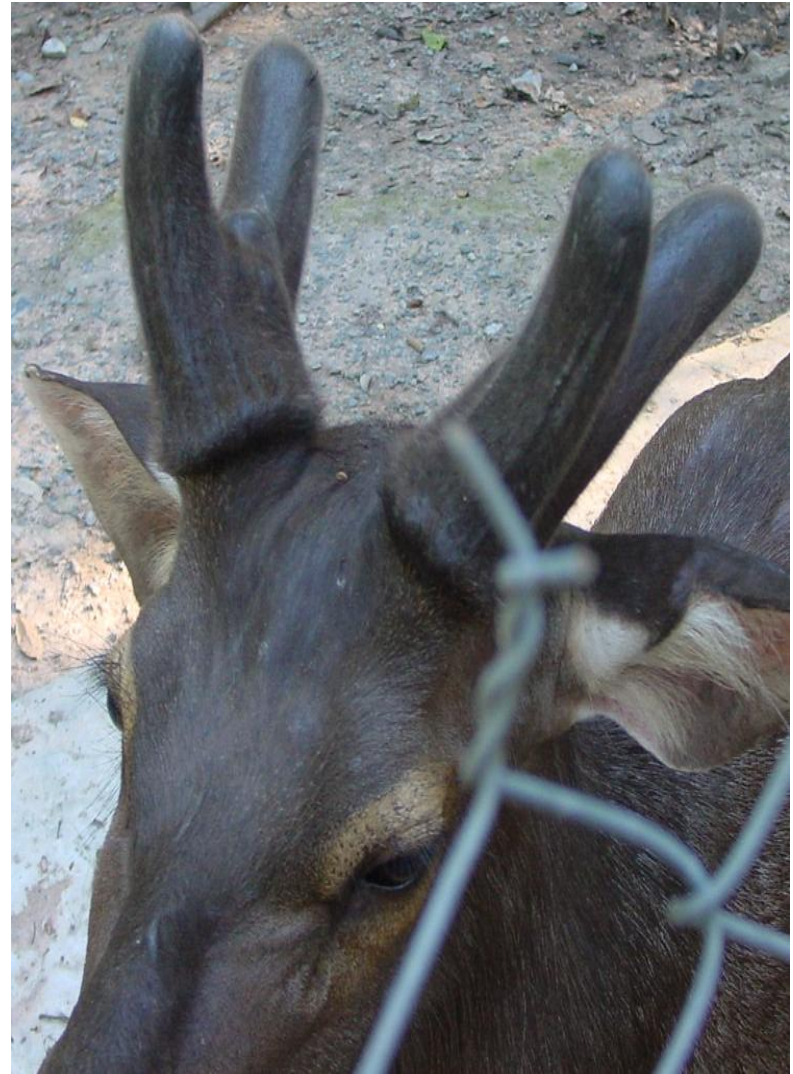


Hươu - ĐV có vú được biết duy nhất tới nay có khả năng tái sinh trọn vẹn một mô sống

**Cuối mùa kết đôi, bộ gạc rụng, tới mùa xuân, bộ gạc mới nhú lên**

**Mọc hoàn chỉnh 3-4 tháng, 1 năm/lần  
(loại mô sống tăng trưởng nhanh nhất)**

**GS Joanna Price - ĐH Thú Y Hoàng gia Anh  
(*Theo Associated Press, 3-2006*)**



**Con nai bị cắt sừng và mọc lại (Tân Uyên – Tây Ninh)**



*(Ảnh: GS Phạm Thành Hồ)*

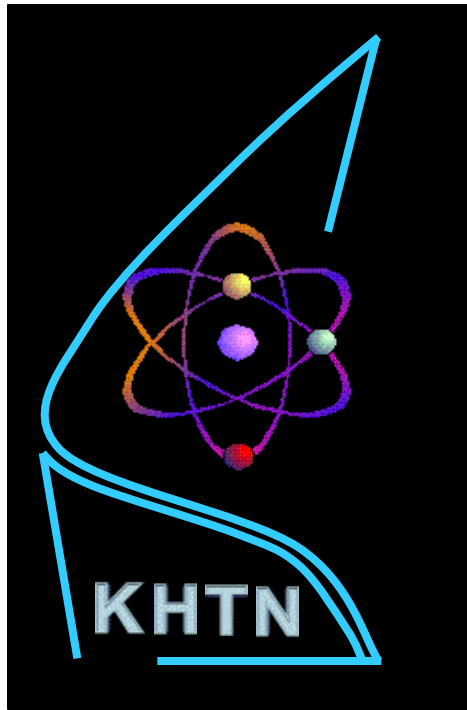
# THỰC PHẨM TỪ ĐỘNG VẬT HOANG DÃ

(Bổ sung quỹ Loài, quỹ gen  
vật nuôi cho chăn nuôi)



- Không nằm trong danh mục quý hiếm
- Chiến lược thuần hoá
- Kỹ thuật nuôi và nhân giống
- Chính sách và chế độ chăn nuôi

**Một chiến lược mà Trường ĐH KH TN TpHCM  
kêu gọi sự sự quan tâm, đầu tư và hợp tác của nhiều đơn vị**



**THANK YOU FOR YOUR ATTENTION**