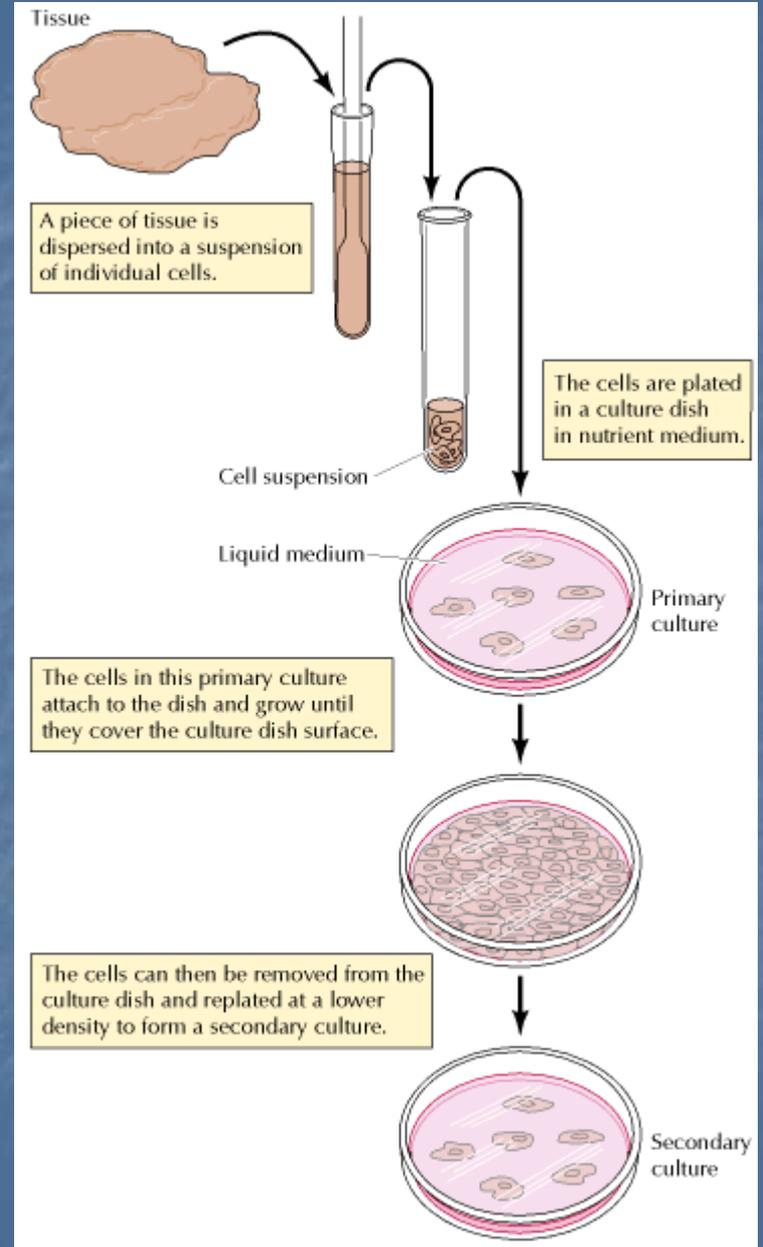
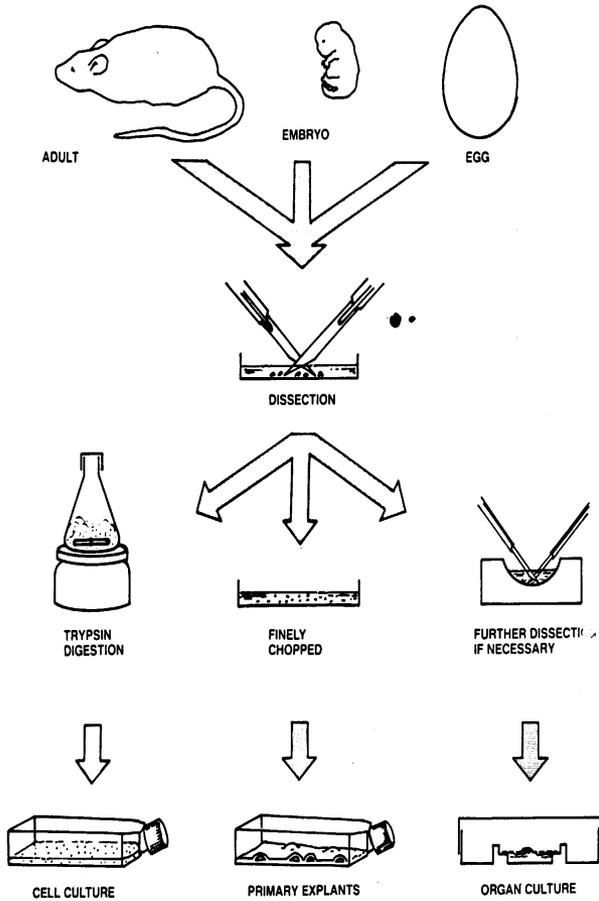


# *Cultivo Celular*



**El cultivo celular :**  
corresponde al conjunto de técnicas que permite el mantenimiento *in vitro* de células manteniendo sus propiedades

# CULTIVOS PRIMARIOS



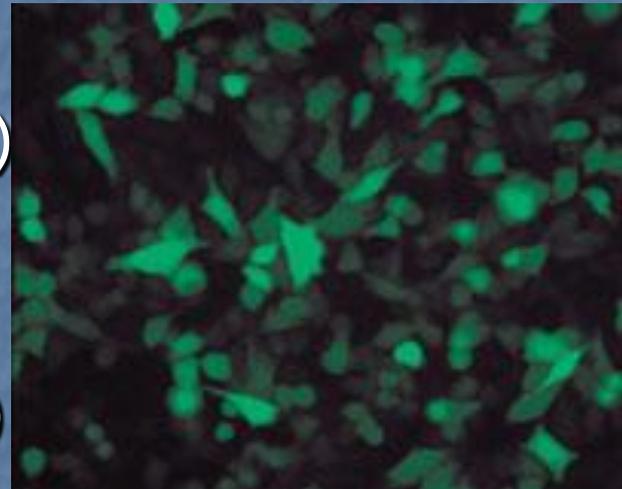
# Lineas celulares

- Tumores
- Transformacion por:
  - transfección con oncogenes
  - hidrocortizona

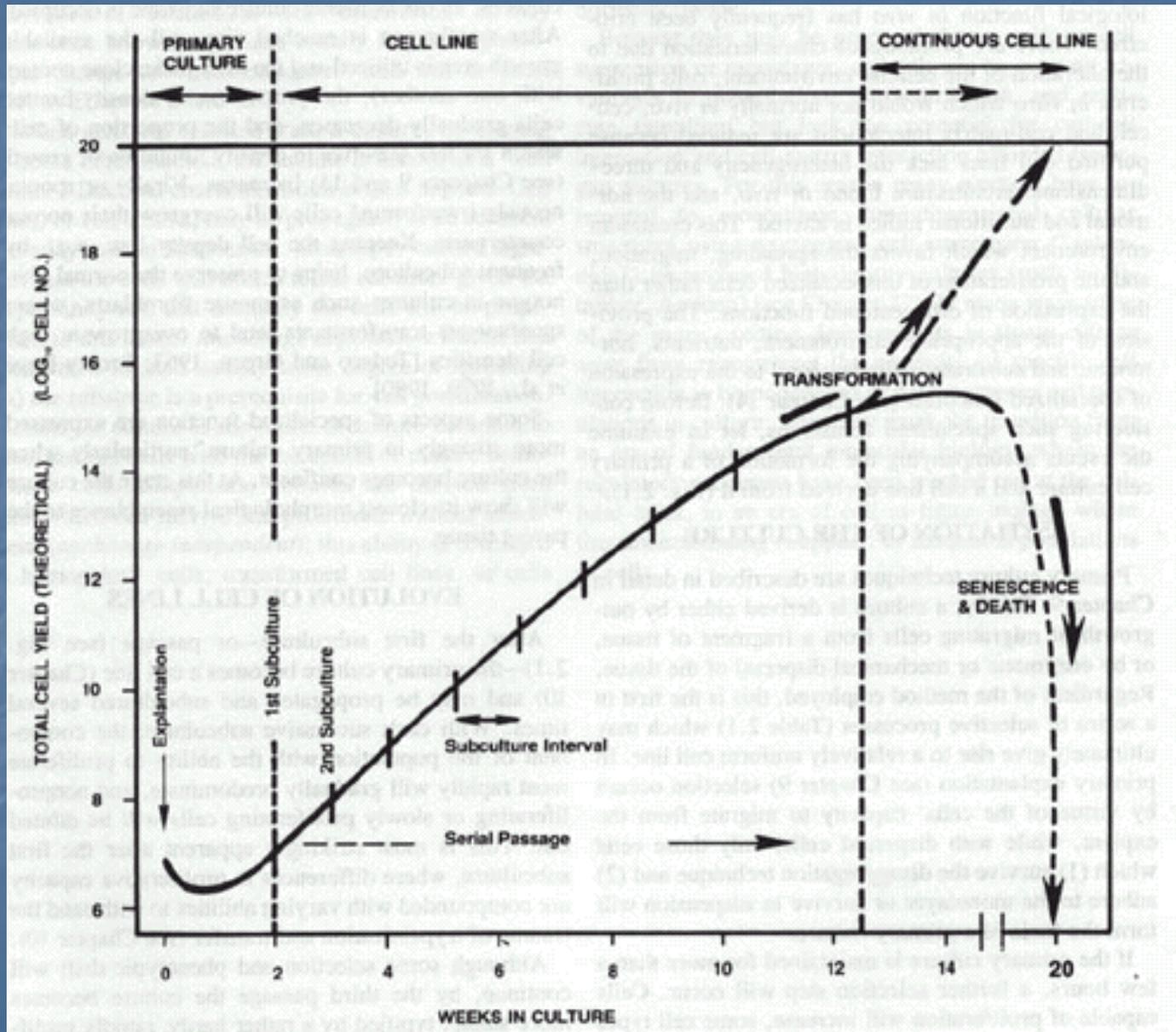
**1952. Grey y col. (Grey, Coffman y Kubicek, 1952) establecen la primera línea celular continua, las actualmente bien conocidas células HeLa .**

# Lineas celulares comunes

- 3T3 fibroblasto (ratón)
- BHK21 fibroblasto (hamster)\*
- MDCK celula epitelial(perro)
- HeLa celula epitelial(humana)
  
- L6 mioblasto (rata)
- PC12 celula cromafínica (rata)
- HL60 celula(humana)\*



# Curva de Crecimiento



# Instrumentación del laboratorio de cultivo celular

- Cabinas de flujo laminar
- Incubadores
- Instrumentos de microscopía para observar las células
- Instalación de criogenia
- Equipo de esterilización
- Otros

# Tipos de cabina

- Cabina de flujo laminar horizontal



- Cabina de flujo laminar vertical



# Incubadores



- Termostato
- Dispositivo de mezcla de aire y CO<sub>2</sub>
- Control de humedad ambiente
- Dispositivo de recircularización del aire

# Otros

- Microscopio invertido



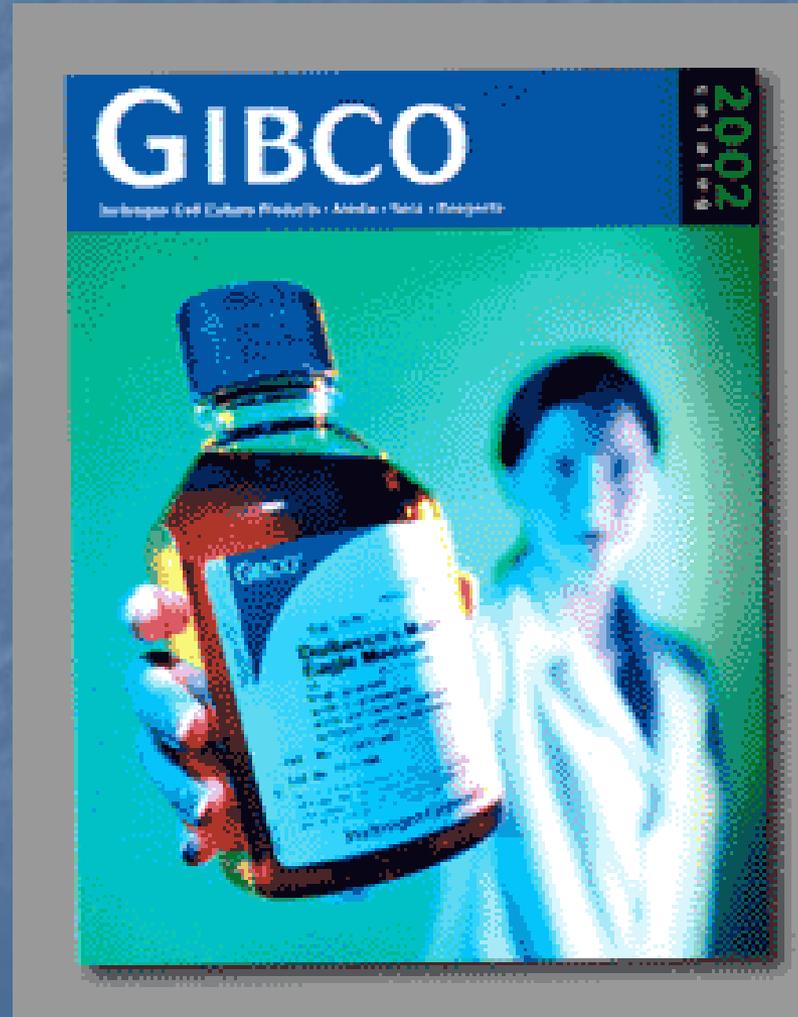
- Depósito de N<sub>2</sub> líquido para el mantenimiento de células

Micropipeta automática



# Características de los Medios

- Soluciones salinas equilibradas (BSS).
- Aminoácidos.
- Vitaminas.
- Otros suplementos orgánicos de bajo peso molecular.
- Hormonas y factores de crecimiento (suero).



# Medios para cultivo

- Medio Basal de Eagle (BME). Crecimiento de fibroblastos de ratón y células HeLa.
- Medio Mínimo Esencial de Eagle (MEM). Se usa para cada casi todo tipo de cultivos
- R.P.M.I. 1640. Medio diseñado para el crecimiento de linfoblastos y líneas celulares leucémicas en suspensión.
- Medio MEM modificado por Dulbecco (DMEM). Se usa para la selección de hibridomas.
- Modificación de Iscove del medio DMEM (IMDM). Es muy útil para el cultivo de linfocitos en medio libre de suero. También sirve para otros tipos celulares, pero entonces requiere suero a bajas concentraciones.

# Antibióticos y Antifúngicos

A fin de evitar el crecimiento de contaminantes en el cultivo se suele suplementar éste con sustancias antibióticas de diferente espectro de acción. La adición de antibióticos ha de ser estrictamente controlada para evitar efectos nocivos sobre el cultivo.

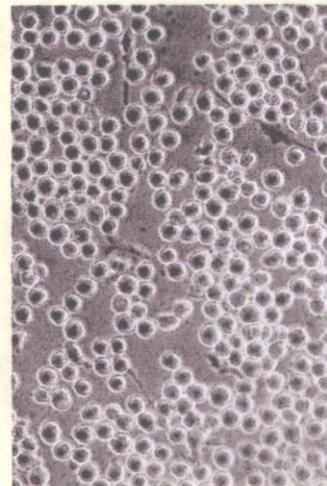
Selección o modificación  
debidas a las condiciones  
del cultivo

**Condiciones que favorecen la diferenciación**  
(hormonas, interacciones celulares y con la matriz extracelular)

**Condiciones que favorecen la proliferación**  
(alto suero, factores de crecimiento, baja densidad celular)

Distintos factores estimulan la  
diferenciación de cierto tipo  
celular

#### DIFERENCIACION DE CELULAS HL-60



↑ pQC  
Análogos  
de DAG  
→

