

# El Caso en Contra de la Clonación Reproductiva y la Modificación Genética en Humanos



Tania Simoncelli  
Center for Genetics and Society  
Octubre 4, 2002

# ¿En dónde marcar los límites?



# Gregory Pence

Professor of Philosophy, Schools of Medicine and  
Arts/Humanities, University of Alabama.



“Muchos aman a los perros de la raza retriever por su radiante disposición con los niños y los adultos. ¿No se podrían seleccionar personas de la misma manera? ¿Sería tan terrible permitir a los padres por lo menos intentar producir ciertos tipos de niños, de la misma manera en que los grandes geneticistas tratan de emparejar una raza canina con las necesidades de una familia?”

*Who's Afraid of human Cloning?*  
1998. p. 168

# Lester Thurow,

Professor of Economics and Management,  
Massachusetts Institute of Technology



“Algunos lo odiarán y otros lo adorarán, pero la biotecnología llevará inevitablemente a un mundo en el cual las plantas, los animales y los seres humanos serán parcialmente hechos por humanos... Suponga Ud. que un padre pudiera añadir 30 puntos de IQ a sus hijos. ¿No querría Ud. también hacerlo? Y si no lo hace, su hijo será el niño más estúpido de la colonia.”

*Creating Wealth: The New Rules for Individuals, Companies and Nations in a Knowledge-Based Economy* (New York: Harper Collins, 1999), page 33

# James Watson

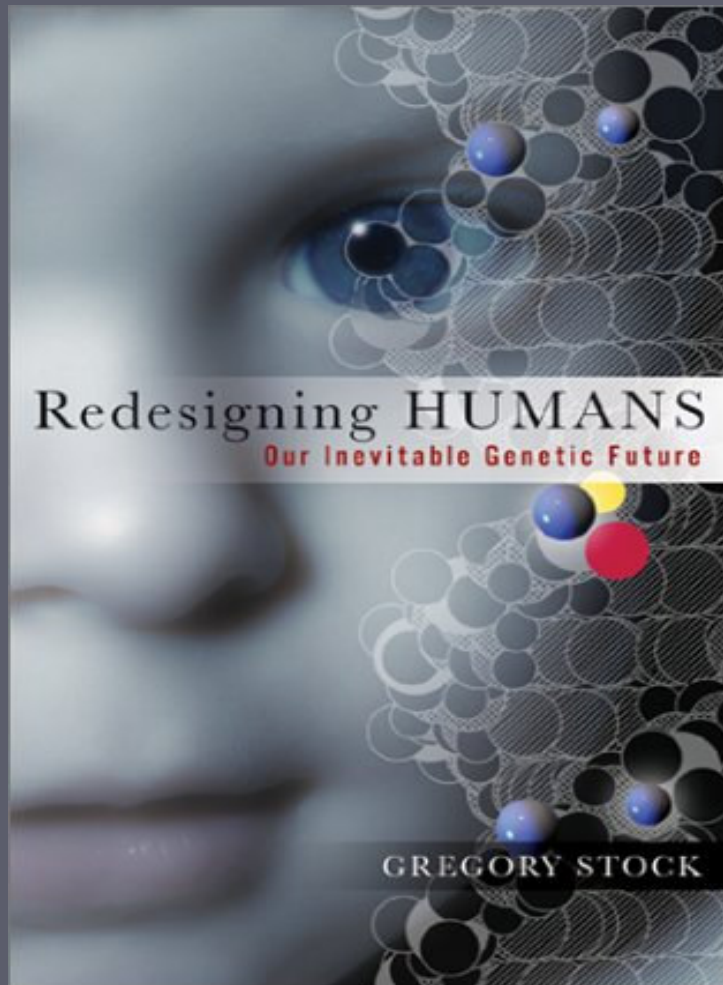


”Y además, ya que nadie tiene el valor de decirlo: Si supiéramos cómo añadir genes a los humanos para hacerlos mejores, ¿Por qué no hacerlo? ¿Qué tiene de malo? ... La evolución es a veces simplemente cruda. Y después se dice que tenemos el genoma perfecto, y que existe algún tipo de santidad en él... Quisiera saber de dónde sale esa infantil idea.”

James Watson, Premio Nobel y Presidente del Cold Spring Harbor Laboratory, citado en *Engineering the Human Germline: An Exploration of the Science and Ethics of Altering the Genes We Pass to Our Children*, Gregory Stock and John Campbell, eds. (New York: Oxford University Press, 2000), pp 79, 85.

# Gregory Stock

Director, Program on Medicine,  
Technology and Society, UCLA



“la terapia germinal... nos forzará a reexaminar incluso la noción misma de lo que significa ser humano, a medida que nos veamos sujetos a ...un diseño consciente y premeditado... A través de esta tecnología tomaremos control de nuestra propia evolución. Los padres querrán darle a sus hijos la última moda en cassettes genéticos y cromosomas artificiales. No es muy diferente que el software mejorado: siempre querrán la última versión.”

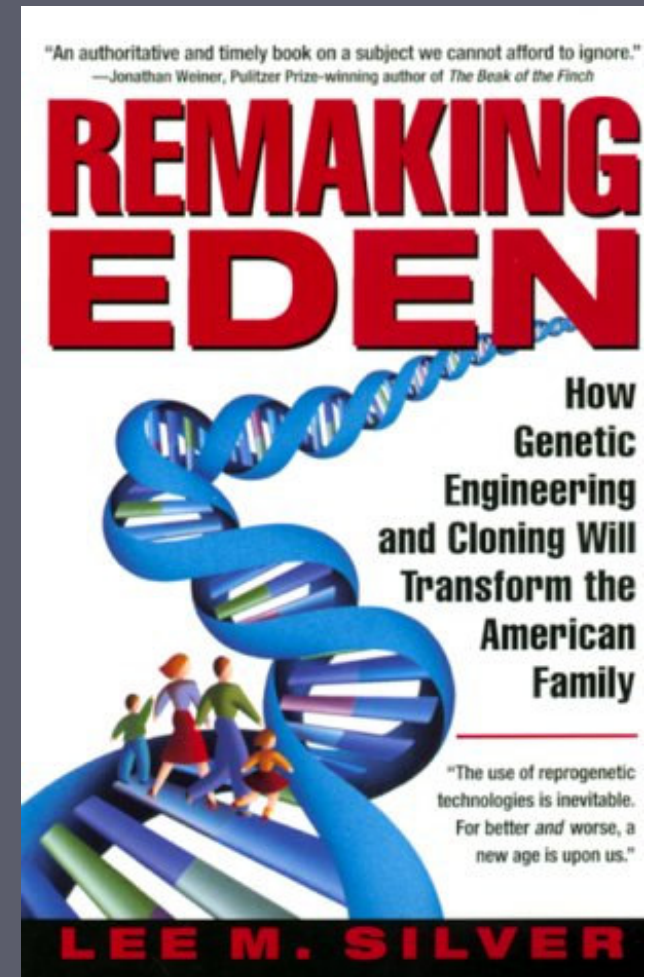
<http://www.heise.de/tp/english/inhalt/co/2621/1.html>

# Lee Silver

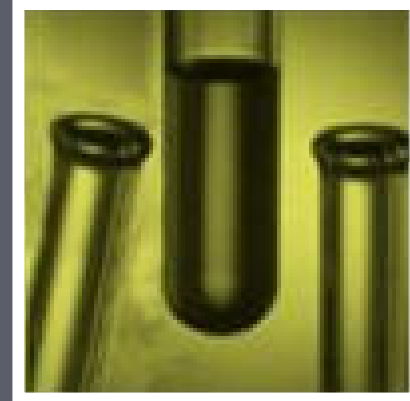
## *Remaking Eden*



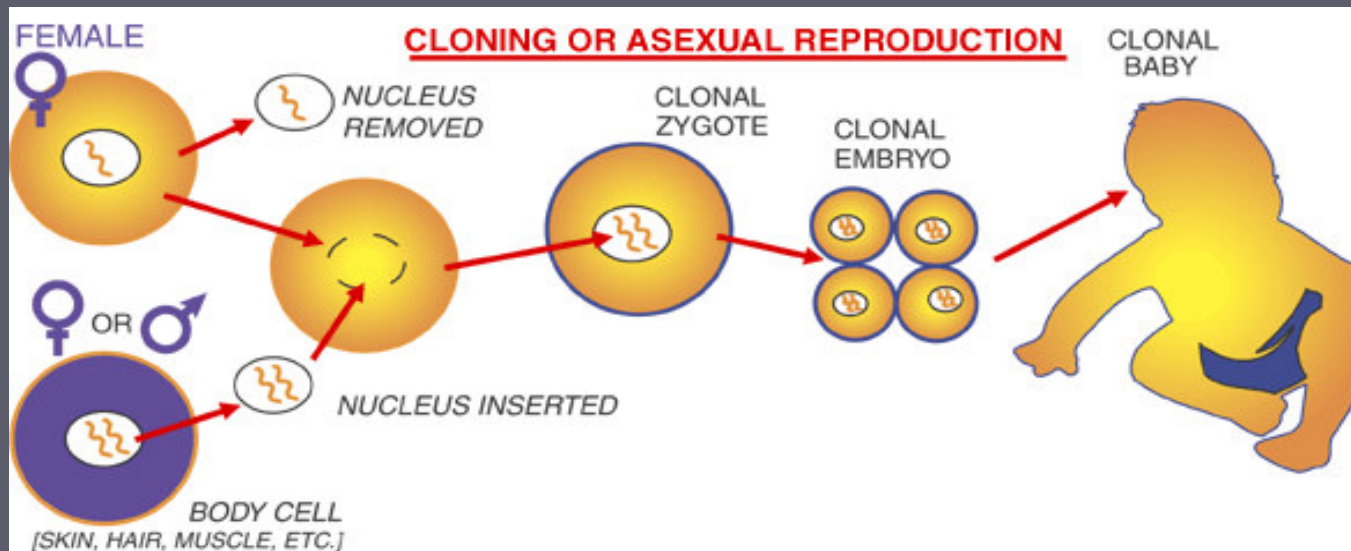
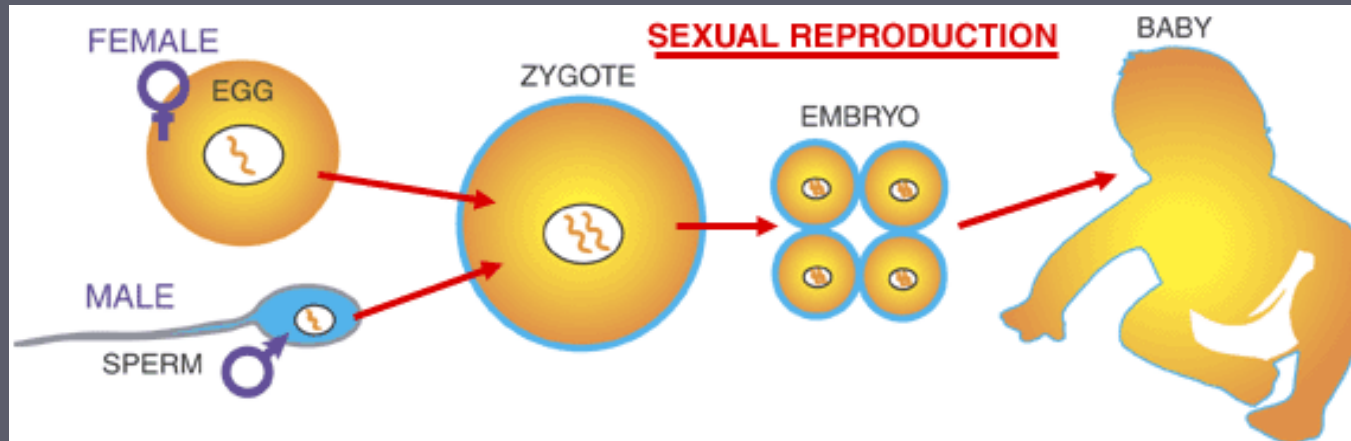
“...la economía, los medios, la industria del entretenimiento y del conocimiento [serán] controlados por los miembros de la clase GenRich... Los “Naturales” trabajarán como proveedores de servicios o jornaleros de bajos salarios ... [Eventualmente] la clase GenRich y los Naturales se convertirán en... especies enteramente separadas sin la capacidad de entrecruzarse, y con el mismo nivel de interés romántico recíproco como el que hoy se encuentra entre un humano y un chimpancé.”



Los  
Fundamentos  
Científicos que  
hay que Saber



# Cloning



# Clonación Humana



## Clonación Humana:

Transferencia Nuclear de Células Somáticas

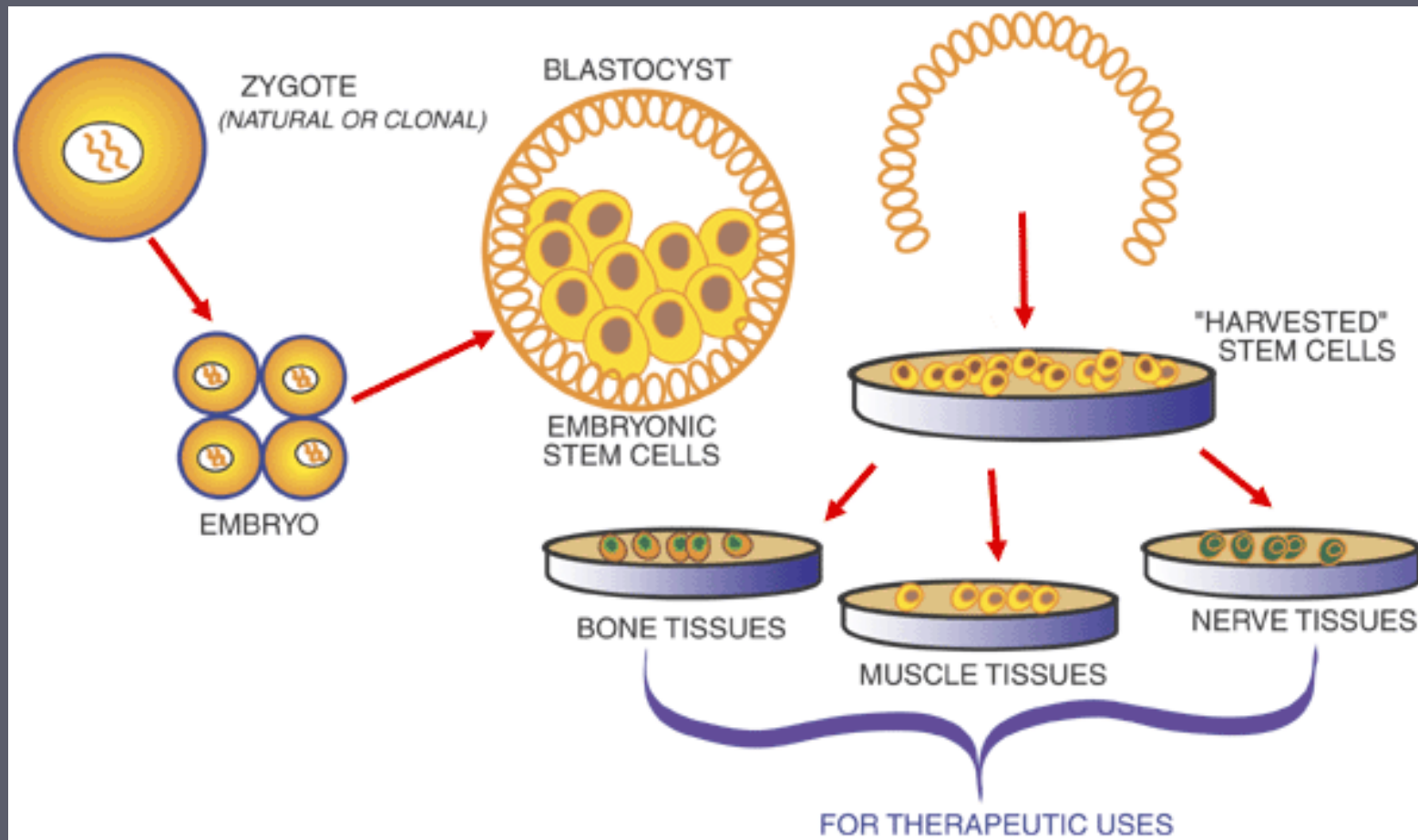
### Clonación Reproductiva:

Embrión clonal implantado y gestado hasta término, para producir un organismo completo y funcional que es un duplicado genético del donador nuclear.

### Clonación Embrionaria:

El embrión clonal es usado para producir células basales para ser usadas en la investigación terapéutica.

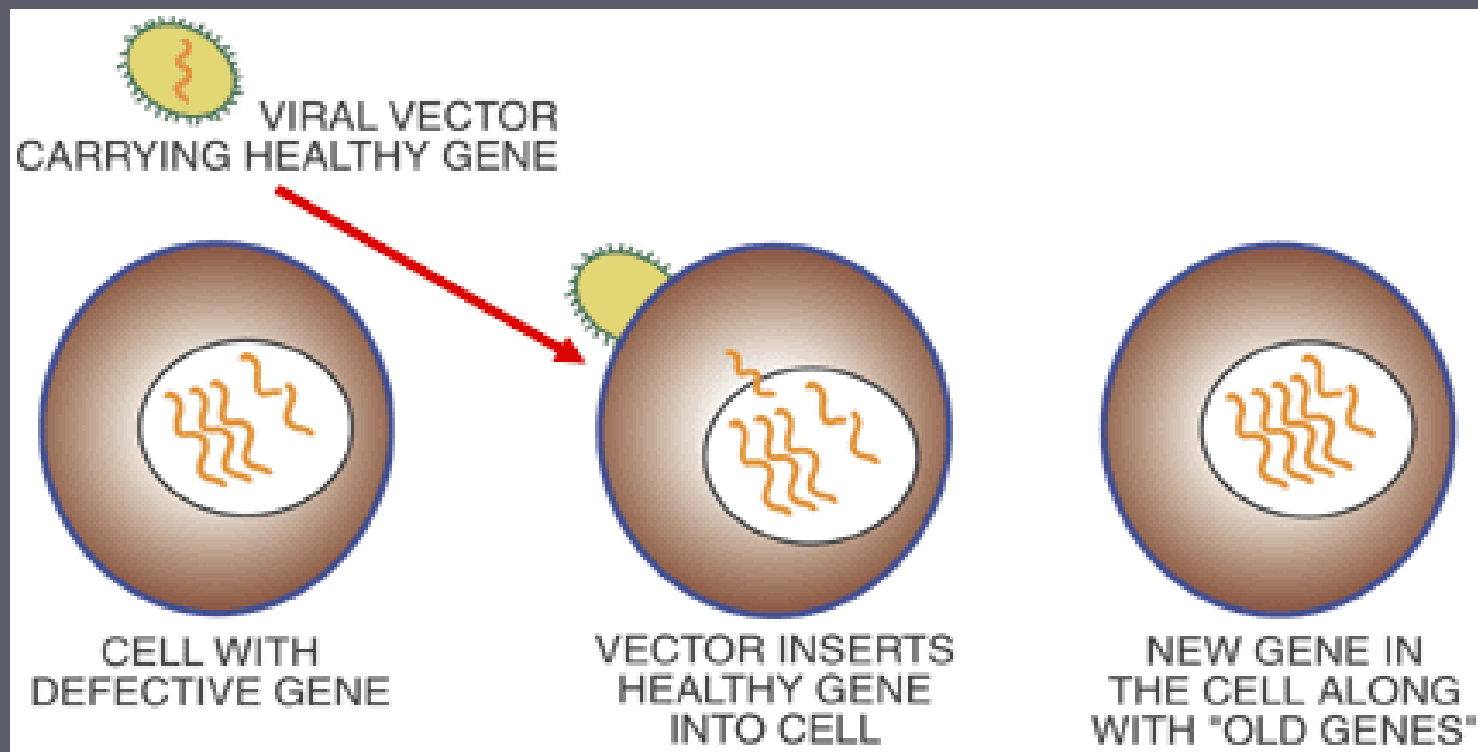
# Células Basales



# Modificación Genética Humana



“La modificación genética humana” significa el cambio de los genes en una célula viva. Esto se logra usando un virus para introducir genes al núcleo de una célula.”



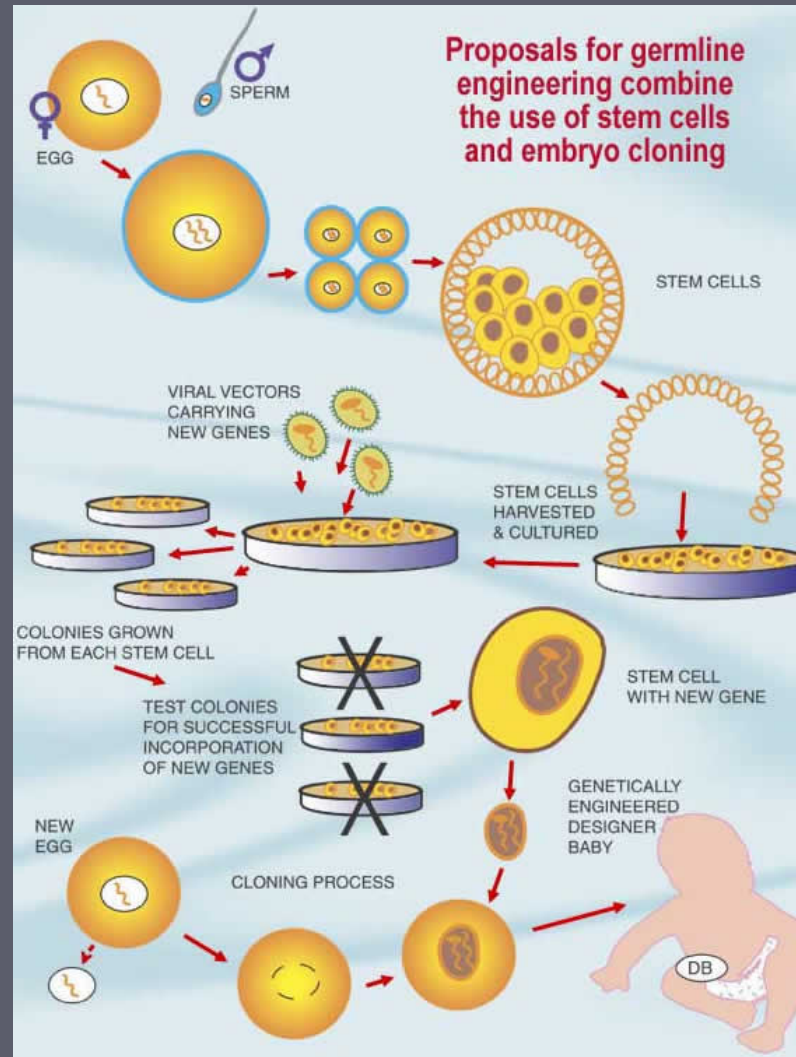
# Ingeniería Somática vs. Línea Germinal



**La ingeniería genética “Somática”** pretende intervenir en los genes de órganos específicos de una persona ya existente, sin cambiar los genes de sus espermatozoides u óvulos.

**La ingeniería genética de “Línea Germinal”** pretende cambiar los genes en los óvulos, espermatozoides o en embriones muy poco desarrollados. Estas alteraciones afectan a cada célula en el cuerpo del individuo resultante de ese embrión, y se transfieren a las generaciones futuras.

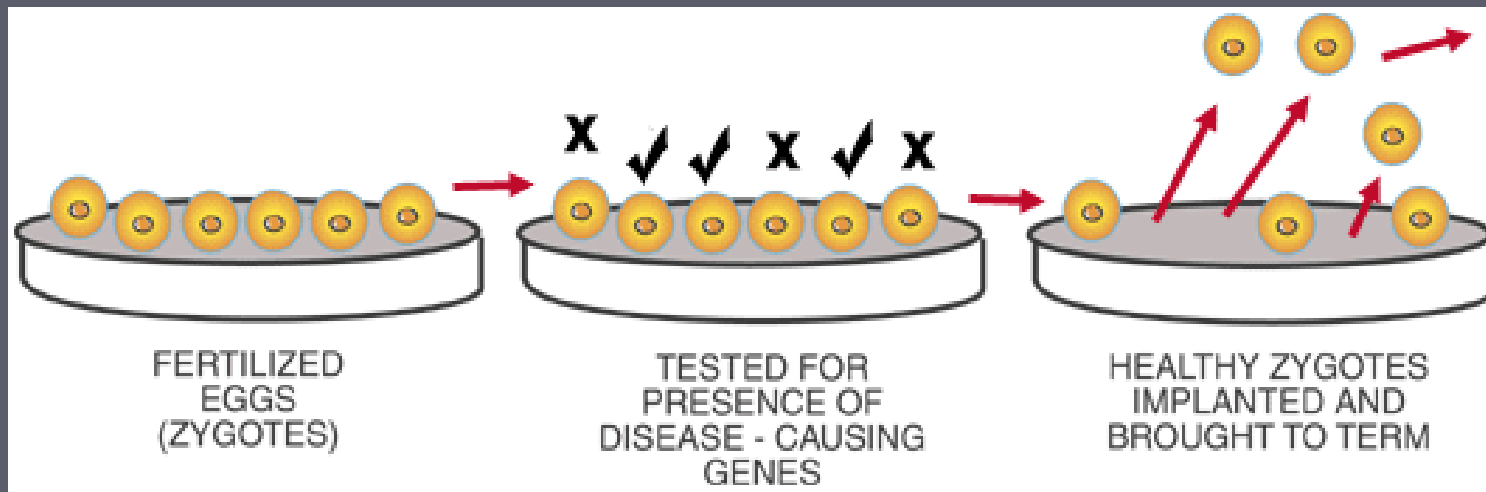
# Inheritable Genetic Modification



# Diagnosis Genética Pre-Implantación (PGD)



La Diagnósis Genética Pre-implantación (PGD) se usa con la fertilización in vitro para identificar y seleccionar embriones con fines de implantación, que no tengan enfermedades genéticas y heredables conocidas.



# Razones para oponerse a la clonación reproductiva e IGM



## 1. Experimentación inherentemente insegura

- ❑ 95-98% tasa de fallo en esfuerzos por clonar mamíferos.
- ❑ “Síndrome del Descendiente Grande”
- ❑ Efectos no anticipados de la inserción genética se incorporan a todas y cada una de las células del individuo, así como a las generaciones futuras.
- ❑ No se pueden distinguir los genes “buenos” de los “malos”.

# Razones para oponerse a la clonación reproductiva e IGM



## 2. No Hay Justificación Médica

- ❑ Hay muy pocos individuos que no producen ningún gameto.
- ❑ Hay alternativas y otras opciones para contrarrestar la infertilidad: La fertilización in vitro, la donación de óvulos/ espermatozoides, la adopción.
- ❑ La Diagnóstico Genético Pre-implantación (PGD) y la selección existen ya como opciones para las parejas que desean evitar pasar a sus descendientes enfermedades con base genética.
- ❑ Las propuestas para re-diseñar a los niños substituye la necesidad de mejoramiento social y ambiental por una solución técnica simplista.

## Razones para oponerse a la clonación reproductiva e IGM



### 3. Consecuencias Sicológicas y Sociales para los Niños

- ❑ El “Clon” es una nueva categoría de identidad y de relación biológica.
- ❑ Los clones que crecieran bajo la sombra de sus donadores nucleares tendrían una percepción disminuída de su unicidad, individualidad e identidad personal.
- ❑ Los niños diseñados para tener bajo especificaciones sus fortalezas, características, deseos, comportamientos y talentos se sentirían robados de su derecho a un futuro abierto.

## Razones para oponerse a la clonación reproductiva e IGM



### 4. Implicaciones Sociales y Culturales

El uso de estas tecnologías tecno-eugénicas contribuiría fuertemente a la construcción cultural de los humanos como artefactos perfectibles biológicamente, y daría como resultado:

- Aumento en las disparidades de condición\
- Discriminación genética
- Castas genéticas

# Saheli Women's Resource Centre



“El objetivo final de la ingeniería reproductiva parece ser la manufactura de seres humanos para cubrir con exactitud las especificaciones de cualidades físicas, de clase, de casta, de color de piel, y de género. ¿Quién decidirá cuáles deben ser estas especificaciones? Los desposeídos de poder en cualquier sociedad se verán aún más lejanos de cualquier poder con el crecimiento de estas tecnologías reproductivas.

“Reproductive Rights in the Indian Context”

Saheli Women's Resource Centre (New Dehli)

# Judith Levine,

Autora de *Harmful to Minors*



“Si alguien debiera estar consternado por las tecnologías de la reproducción que pretenden “mejorar” la reproducción ordinaria, esas deberían de ser las mujeres. La Historia está llena de ejemplos de abusos contra los cuerpos de las mujeres y sus niños a nombre del progreso y la ganancia financiera. A veces estos abusos se dan en mujeres que dan su consentimiento, pero en algunas ocasiones ellas ni siquiera saben lo que les estaban haciendo... Las feministas no necesitamos sacrificar ninguna parte de nuestra defensa de la autonomía reproductiva femenina cuando por otro lado nos enfrentamos a favor de la salud y justicia sociales para una futura comunidad humana.”

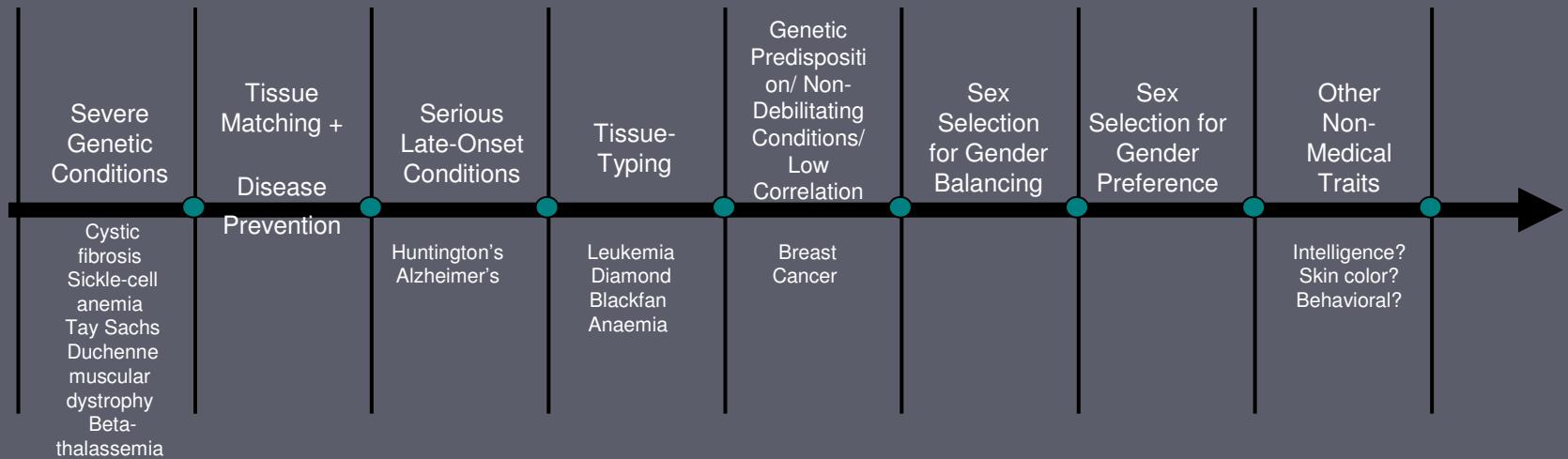
“What human genetic modification means for women,” *Worldwatch* Vol 15(4): July/August 2002, pp. 26-29.

# En dónde establecer los límites



- ❑ Las políticas mínimas requeridas para proteger nuestro futuro humano son:
  - Una prohibición nacional y global a la clonación reproductiva de humanos.
  - Prohibición nacional y global a la modificación genética heredable.
  - Regulación efectiva y transparente de todas las demás tecnologías de transformación genética en humanos.

# Selección Preimplantación (PGD)



# Mensajes Finales



- Las tecnologías genéticas en humanos tienen un gran potencial para bien, pero también para mal.
- Los defensores de un nuevo futuro eugénico han incrementado su nivel de alacridad.
- Podemos prohibir las tecnologías genéticas más peligrosas sin impedir el desarrollo de las aplicaciones médicas benéficas.
- Se necesita con urgencia una coalición de científicos, profesionales de la salud, ambientalistas, defensores de la mujer, activistas de derechos humanos y otros, para poder responder a los retos generados por las nuevas tecnologías de manipulación genética en humanos.