



42651000 00059284  
28/01/1988  
Las últimas noticias  
señalan semáforo  
verde

Tito Ureta:  
"Multistreme  
el problema y  
le fabricaré la  
bacteria que  
necesita".

Fernando  
Monckeberg:  
"Las ventajas  
son mucho  
mayores que  
los riesgos".

Alejandro  
Goic:  
"Drogas más  
eficaces para  
combatir  
enfermedades  
hasta ahora  
incurables".

## Milagros y peligros de la bioingeniería

*Con la manipulación de genes, la medicina ya puede jugar con las bases mismas de la vida. La bioingeniería y la ingeniería genética ofrecen maravillas nunca antes vistas, pero un peligro muy grande: las armas biológicas.*

**PROBLEMA ETICO**

Hacer crecer a los enanos; crear tratamientos para sanar enfermedades hasta ahora incurables; fabricar rápidamente vacunas, hormonas, medicamentos, proteínas y nuevas vitaminas; lograr que aumente en un 40% la producción lechera de una vaca. Son algunas de las maravillas que ofrecen la bioingeniería y la ingeniería genética.

El investigador Tito Ureta, director del Departamento de Biología de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile, resumió en una frase lo que ya es una realidad en los países desarrollados: "múltiple el problema y le fabricaré la bacteria que necesita".

Es una puerta que está abierta y que ofrece infinitas posibilidades: de la producción de hormonas a nivel industrial a la fabricación sintética de alimentos. "Todo lo que pueden imaginar y lo que aún nadie ha imaginado", asegura Ureta.

El apasionante y veloz progreso de la ciencia y la tecnología en los países desarrollados está iniciando una nueva era.

Y los científicos chilenos lo saben, lo sienten, lo viven. Y quieren dar una voz de alerta para que los que toman las decisiones tengan conciencia de lo que viene y de lo que hay que hacer.

El doctor Fernando Monckeberg, en su último libro "La Revolución de la Bioingeniería", lo advierte. Y el seminario entre científicos y políticos "El desafío de la ciencia y la tecnología para el desarrollo", tuvo como objetivo hacer ver la urgente necesidad de incorporarse a esta maravilla porque de no ser así, "puede aumentar más aún la brecha entre los desarrollados y los subdesarrollados".

**MANIPULACIÓN DE GENES**

En la ciencia médica, ya el hombre está aprendiendo a manejar y manipular el ácido desoxirribonucleico (conocido por su sigla en inglés de DNA).

El DNA es la molécula maestra de todos los seres vivos y constituye un microcomputador que contiene la información para el desarrollo y la evolución de la vida en la tierra.

Y los científicos de los países desarrollados ya están en condiciones de cambiarla, modificarla o trasplantarla de una especie a otra. De jugar con las bases mismas de la vida. Con ello puede crear nuevas formas de adaptaciones de vida, que hasta el momento no se habían dado.

El DNA es la base de la ingeniería genética y bioingeniería.

Ya existe en el mercado una máquina automática para fabricar genes. Con la manipulación de genes, se pueden crear seres uniformes, con más fuerza, con más salud, con más energía.

Ya se concretó la hormona (con resultados exitosos) para hacer crecer a enanos, la que también sirve como cicatrizante y para tratar enfermedades propias de ancianos.

**ARMAS EN LABORATORIOS**

Monckeberg asegura que sin duda la manipulación de genes trae muchos beneficios: el diagnóstico de enfermedades, la producción de vacunas, el conocimiento de enfermedades hasta hoy incurables como el cáncer. Pero hay un peligro real: el poder fabricar instrumentos tremendamente destructores.

Son las armas biológicas y tóxicas.

La manipulación genética inadecuada puede iniciar una guerra biológica y sus efectos pueden ser devastadores y tal vez no controlables.

Si se posee el conocimiento de modificar un gen se puede fabricar un agente causal de enfermedad. Basta el cultivo de una pequeña cantidad en cualquier laboratorio para tener una nueva arma disponible.

También por ingeniería genética se pueden modificar gérmenes de por sí patógenos, pero que hagan infecciosos los tratamientos hasta ahora conocidos.

"Lo peor de todo es que estas armas las puede fabricar una persona en un laboratorio. No necesita una gran infraestructura, como para la fabricación de la bomba atómica".

Monckeberg dice que ese es el riesgo. "Pero creo que nadie puede detener el avance de la ciencia y tecnología. Esto crece a un ritmo cada vez mayor. Por eso lo mejor es que Chile se incorpore rápidamente a esta vorkine".

El desafío que se les presenta a los médicos y a los científicos es gigantesco.

El doctor Alejandro Goic, decano de Medicina de la Universidad de Chile, asegura que la bioingeniería y la ingeniería genética van a permitir que los médicos recien egresados cuenten con métodos cada vez más sofisticados para el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades. También se contará con drogas más eficaces.

Pero la manipulación inadecuada de genes puede crear factores en desmedro de la salud, como la mutante de un microbio que produzca dala.

Ya ha ocurrido que hay momentos en que el médico debe tomar una decisión respecto a la vida o a la transformación de una persona. Y ahí se presenta el problema ético, "que cada vez va a ser más delicado", dice Goic.

El decano de Medicina afirmó que se ha acentuado la formación humanista del médico, pero "lo que va a jugar es papel más importante es la virtud de la prudencia, que es la que decide la conducta".

En tanto, el profesor Hugo Zepeda Coll dijo que "desde el punto de vista ético, la manipulación de genes siempre es inmoral porque altera la formación básica del hombre".

Agregó que "si bien se puede desarrollar más la estatura, se puede tener más fuerza, en el hombre, para que funcione bien el organismo, debe estar todo coordinado. Si los uniformamos a todos no habrá jamás comprensión para la debilidad propia de nuestra naturaleza".

● Daniel Matas Valles

## Milagros y peligros de la bioingeniería [artículo] Daniel Matas Valles.

Libros y documentos

AUTORÍA

Matas Valles, Daniel

FECHA DE PUBLICACIÓN

1988

## **FORMATO**

Artículo

## **DATOS DE PUBLICACIÓN**

Milagros y peligros de la bioingeniería [artículo] Daniel Matas Valles. retr.

## **FUENTE DE INFORMACIÓN**

[Biblioteca Nacional Digital](#)

## **INSTITUCIÓN**

[Biblioteca Nacional](#)

## **UBICACIÓN**

Avenida Libertador Bernardo O'Higgins 651, Santiago, Región Metropolitana, Chile