

Manipulaciones del mensaje

Problemas de la experimentación genética

ADN recombinante. Introducción a la ingeniería genética

J. D. Watson, J. Tooze y D. T. Kurtz. Traducción de Enrique Cerdá Olmedo. Labor. Barcelona, 1988. 208 páginas. 3.000 pesetas.

Hacer trabajar a los genes. La nueva era industrial de la biotecnología

Stephanie Yanchinski. Traducción de María del Mar Moya i Tasis. Planeta. Colección La Sociedad Económica, 1986. 188 páginas. 800 pesetas.

Elogio de la diferencia. La genética y los hombres

Albert Jacquard. Traducción de Rosa- Marcela Pericás i Serra. Granica Editores. Colección Plural. Ciencia Abierta. Barcelona, 1987. 212 páginas. 1.375 pesetas.

científicos de uno de los más prestigiosos centros de investigación americanos, el Cold Spring Harbor Laboratory. El primero de ellos recibió el premio Nobel por su descubrimiento de la estructura del ADN y es autor de *La doble hélice*, en el que relata cómo, junto con Francis Crick, llegaron a un descubrimiento tan trascendental. El tercer autor es John Tooze, científico británico, todopoderoso secretario ejecutivo de la Organización Europea de Biología Molecular (EMBO) y editor del *EMBO Journal*, una de las revistas de mayor prestigio del campo.

El libro ha sido publicado por la editorial de la revista *Scientific American*, y ello es garantía de una ilustración excelente, que facilita en gran manera la comprensión del libro. La versión española ha sido realizada de forma impecable por Enrique Cerdá Olmedo, catedrático de Genética de la universidad de Sevilla, quien, a su conocimiento del tema, une una admirable valentía a la hora de reinventar términos técnicos propiamente intraducibles.

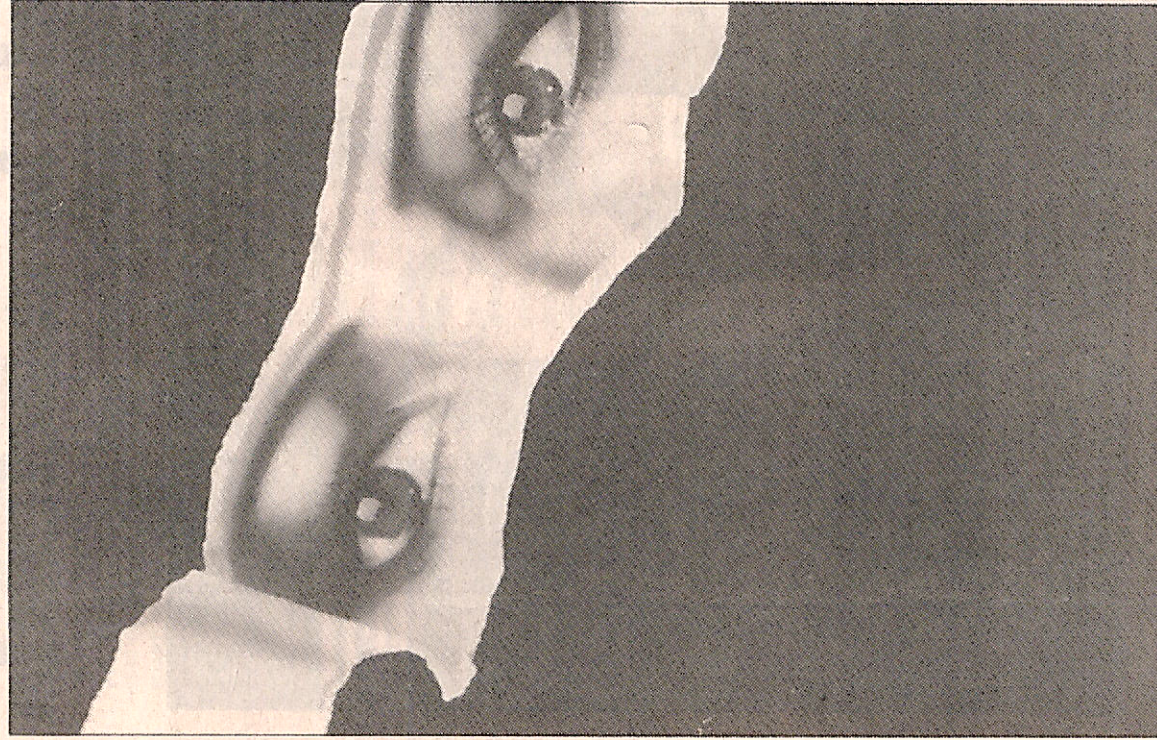
El libro *ADN recombinante* se propone llevar a cabo una descripción de las principales metodologías de lo que se ha venido en llamar también ingeniería genética. Parte de los conceptos más básicos y va describiendo las técnicas de clonación en bacterias; de análisis molecular de genes; de su uso en aplicaciones diversas, como el diagnóstico, y de su transferencia

de diagnóstico precoz de enfermedades hereditarias hacen factible detectar defectos genéticos que pueden saldarse con el aborto y, por tanto, en la progresiva pérdida de una cierta variabilidad genética en el hombre. En alguna época, especialmente durante el nazismo, ha habido algún intento de *mejora* genética de la raza humana que no sobrevivió a sus autores. En el futuro es evidente que esta cuestión tendrá una mayor importancia cuando sea factible diagnosticar en el feto no únicamente enfermedades, sino predisposiciones a enfermedades o incluso caracteres genéticos que no sean patológicos. Y aparte de todo tipo de consideraciones éticas, como se ha dicho anteriormente para las especies domésticas, ello implica una pobreza genética que puede implicar una falta de adaptabilidad a cambios futuros del ambiente.

Uniformización

Si a este hecho unimos la progresiva uniformización cultural de la humanidad, se da un empobrecimiento de nuestra especie contra el que se eleva Albert Jacquard. En algún momento el autor defiende la diversidad genética incluso en casos en los que una cierta enfermedad hereditaria puede producir a los individuos una ventaja en condiciones muy concretas.

Con una actitud muy diferente ha sido escrito *Hacer trabajar a los genes*. El libro de Stephanie Yanchinski presenta algunas de las perspectivas que la biotecnología ofrece en su vertiente industrial. Se trata de una interesante introducción a los distintos ámbitos en los que estas nuevas tecnologías pueden incidir, escrita por un autor muy bien informado y que proporciona datos tanto sobre las



© MICHAEL WOODWARD

ADN de las especies, permite incidir en las características de las especies animales o vegetales. No hace falta más que considerar la variedad de razas de perros o

trouducido algún gen externo mediante la metodología del ADN recombinante) ya se están produciendo, y ello abre una nueva perspectiva.

ción a cuestiones de tipo cotidiano se hace en tan corto espacio de tiempo, que las gentes apenas tienen tiempo de reaccionar, y cuando lo hacen, a menudo es con el rechazo. De ahí que la desconfiante se genere sobre todo cuando hay ejemplos negativos a la vista. Si esto es así, nadie debe sorprenderse de que haya gente que se preocupe por los avances en la metodología del ADN recombinante. Finalmente, de lo que se trata con estas técnicas no es, ni más ni menos, que manipular aquello que define a un individuo como miembro distinto de una especie biológica, aquello que lo define como tal individuo, es decir, su mensaje genético.

ADN recombinante es un excelente resumen de lo que es esta metodología. Sus autores son James D. Watson y David T. Kurtz,

los aspectos básicos, en el curso del libro van exponiéndose, junto con las aplicaciones reales o potenciales de la técnica, también sus limitaciones.

La metodología del ADN recombinante presenta varios aspectos que suscitan la preocupación entre grupos más o menos extensos de personas. Entre estos aspectos podemos mencionar tres principales. Por una parte, la manipulación genética de microorganismos ha podido producir en ciertos momentos temores acerca de la producción de nuevos patógenos. La extensa práctica que se ha producido en la manipulación de microorganismos ha demostrado que muchos de estos temores eran infundados. Sin embargo, los primeros ensayos de campo de bacterias modificadas y de plantas transgénicas (a las que se les ha in-

Células humanas

En segundo lugar aparecen nuevos métodos de manipulación de células humanas que por su eficiencia están requiriendo controles parecidos a los que se habían puesto en práctica en los inicios de esta metodología. Finalmente, las técnicas de manipulación de embriones de mamíferos son aplicables a un número creciente de especies. La aplicabilidad de estas técnicas en humanos no parece presentar ninguna barrera metodológica insalvable, aunque, sin duda, sí una barrera ética por ahora infranqueable.

El libro *Elogio de la diferencia* no plantea los temores anteriormente descritos, sino que aborda una cuestión diferente, pero de gran interés. La genética, incluso sin necesidad de manipular el

los altos rendimientos que se obtienen de especímenes como las vacas, las gallinas, el trigo o el maíz, para darse cuenta del éxito que ha tenido la genética clásica aplicada de forma empírica o científica.

La obtención de especies mejoradas ha representado importantes éxitos para la economía de naciones enteras, pero para las especies en cuestión presenta un peligro evidente: la pérdida de la riqueza genética. Para contrarrestar tal peligro se están realizando esfuerzos internacionales de gran envergadura para preservar la riqueza genética de las especies domesticadas, sobre todo vegetales.

La tesis de *Elogio de la diferencia* es que algo parecido puede ocurrir con el hombre si se generaliza el análisis genético en el adulto, y especialmente en el feto. Efectivamente, las metodologías

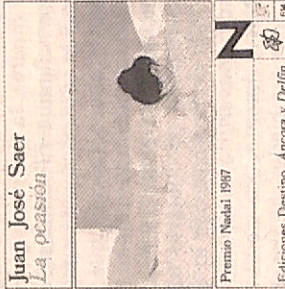
a corto y medio plazo como acerca de las limitaciones y peligros que pueden predecirse. Se trata de un libro que puede interesar a todo aquel que le preocupa la incidencia de las nuevas tecnologías sobre el desarrollo industrial a corto y medio plazo. Hay dos primeros capítulos en los que se presenta la biotecnología actual a la luz de la biotecnología clásica, y a la luz de las nuevas tecnologías. Dos capítulos centrales describen las aplicaciones basadas en el ADN recombinante, con ejemplos sobre la evolución reciente de las nuevas compañías, cuya actividad se basa en estas metodologías y que han producido algunos millonarios entre los biólogos moleculares. Los dos últimos capítulos ofrecen una versión realista sobre las limitaciones y peligros de las nuevas biotecnologías.

EDICIONES DESTINO

PREMIO NADAL 1987 JUAN JOSÉ SAER LA OCASIÓN

Una novela que perdurará (*La Vanguardia*). La inclinación lírica, la jugosa prosa y la captación del paisaje son los grandes aciertos de este libro (*Diario 16*). Un libro que pasará a formar parte de la literatura sólida (*ABC*).

La ocasión de conocer un gran escritor



Juan José Saer
La ocasión

Premio Nadal 1987

Ediciones Destino, Anagrama y Delfín

N

PREMIO NADAL 1987

José Ferrater Mora
El juego de la verdad
Finalista Premio Nadal 1987



Ediciones Destino, Anagrama y Delfín

Finalista Premio Nadal 1987 JOSÉ FERRATER MORA EL JUEGO DE LA VERDAD

Escrita con indudable ingenio y agilidad es una novela sumamente correcta (*ABC*). Relato gustoso y ameno lleno de virtudes (*Diario 16*).

Una novela de película