



TERCERA UNIDAD

¿CÓMO SE TRANSMITE Y MODIFICA LA INFORMACIÓN GENÉTICA EN LOS SISTEMAS VIVOS?

Aprendizajes

- Valora las implicaciones de la manipulación genética.
- Valora las implicaciones bioéticas del Proyecto Genoma Humano y de la clonación de organismos.

Tema II La Ingeniería Genética y sus aplicaciones

Implicaciones bioéticas del Proyecto Genoma Humano y de la Clonación de organismos.

Biolaboratorio

Los avances más recientes en la genética molecular permiten redefinir un amplio espectro de enfermedades y comportamientos humanos a través del análisis de las informaciones biológicas individuales, claramente diagnosticables y predecibles. Estas tecnologías de análisis genético nos ha provisto de instrumentos poderosos, eficientes, de bajo costo y de clara contundencia para conocer los perfiles biológicos, que pueden predecir la aparición de problemas físicos, y anomalías de comportamiento en la vida futura de los individuos. Se abre así la posibilidad del establecimiento de bancos de información genética computarizados donde se conozca eventualmente al detalle la configuración genética de cada persona y, con ello, el gran riesgo de afectar la realidad del individuo a través de un manejo equivocado. Si bien, dentro de un contexto médico, esta información puede ser de importancia fundamental para el individuo, en cuanto a que le permita adecuar su modo de vida en beneficio personal, es indispensable fomentar la discusión acerca del uso potencial de la información fuera de los contextos médicos¹. En este sentido, las preguntas básicas que se originan son : ¿Quién debe tener acceso a la información? y ¿Cómo puede evitarse el abuso de la misma?.

La bioética pretende resolver este tipo de cuestionamientos; ya que es una disciplina que intenta establecer un nexo entre la biología y las humanidades.

Dentro de las áreas del conocimiento biológico que ha tenido mayor crecimiento, están las relacionadas con el Proyecto Genoma Humano (PGH) y con la clonación de organismos.

Por un lado, el PGH es sin duda uno de los más importantes en la historia de la humanidad, ya que por sus implicaciones biomédicas y sociales en el ámbito mundial, representa una gran promesa científica. El objetivo principal del proyecto es descifrar la secuencia completa del genoma humano, donde se encuentra la información de todas las funciones que se realizan, así como la de los genes que determinan la susceptibilidad de desarrollar alguna enfermedad como la diabetes mellitus, cáncer, Alzheimer, Huntington y las problemáticas maniaco depresivas, entre otras².

¹ Bolívar, F. (1992). *Bioética y Derechos Humanos*. México: Instituto de Investigaciones Jurídicas. UNAM.

² López-Munguía, A.C. (2000). *La biotecnología*. México: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes.



Los expertos en bioética han establecido algunos principios en torno al PGH entre los cuales están:

1. El respeto a la dignidad e inteligencia básica de las personas y de sus decisiones médicas y reproductivas, específicamente respecto a proseguir o interrumpir el embarazo frente a un riesgo genético.
2. Entregar información objetiva al paciente sin incluir valores personales del profesional médico.
3. Protección a la privacidad de la información genética, sobretodo para proteger al portador de empleadores, compañías de seguro u otras, que podrían usar esa información para "estigmatizar" o para justificar un cobro más alto de sus servicios.
4. Contribuir a la desmitificación de los alcances reales del Proyecto y en general de la genética, diseñando acciones específicas en educación a la comunidad.

Por otro lado, el principio de la clonación está fundamentado en la obtención de organismos idénticos genéticamente, y por lo tanto morfológica y fisiológicamente muy similares, como en el caso de dos gemelos univitelinos.

Esto ha sido el sueño de muchos ganaderos, que han deseado que todo su ganado, presente las cualidades de algún ejemplar especial.

Los métodos de clonación han sido cuestionados por numerosas organizaciones utilizando un sinfín de argumentos, elaborando consideraciones bioéticas. Lo cierto es que estos métodos como cualquier otro, facilitan el camino para el entendimiento de la diferenciación celular y para el mejoramiento de las especies, a través de la explotación de las características de cada especie y a la rediferenciación del genoma³.

Bibliografía:

- Bolívar, F. (1992). *Bioética y Derechos Humanos*. México: Instituto de Investigaciones Jurídicas. UNAM.
- López-Munguía, A.C. (2000). *La Biotecnología*. México: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes.
- López-Munguía, A.C. y F, Bolivar. (1998). *Pasado, presente y futuro de la biotecnología*. Obra Científica. Tomo III. Mé

³ López-Munguía, A.C. (2000). *La biotecnología*. México: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes y Bolívar, F. (1992). *Bioética y Derechos Humanos*. México: Instituto de Investigaciones Jurídicas. UNAM.