



GENÉTICA Y SOCIEDAD

► 006
Bioética

► Fabio Alberto Garzón Díaz, PhD

El pasado 13 de enero el prestigioso Excmo. Sr. Don Juan Ramón Lacadena Calero pronunció un discurso sobre "Genética y Sociedad" en la Sesión Inaugural de curso 2011 en la Real Academia Nacional de Farmacia del Instituto de España. En dicho discurso Lacadena realizó un recuento juicioso de los avances científicos, éticos y sociales de la manipulación del material genético realizado por el hombre en las últimas décadas.

Para Lacadena el potencial de la Genética es enorme y eso hace que el ciudadano -la Sociedad- perciba la Genética como una ciencia todopoderosa y considere al ADN como una nueva piedra filosofal de la Biología, aunque algunos, ante el mal uso que pueda hacerse de las técnicas genéticas, puedan considerar a la doble hélice del ADN como una "molécula de doble filo".

Lacadena organizó su discurso en 6 grandes temas candentes de la investigación genética actual:

I. Introducción: La Genética, antes del ADN y después del ADN

II. Manipulación genética humana

III. Técnicas de reproducción humana asistida

1. Aspectos generales
2. La fecundación in vitro, Premio Nobel en Fisiología o Medicina 2010.
3. Diagnóstico genético preimplantacional (DGP).
 - 3.1. Aspectos generales.
 - 3.2. Selección de embriones con fines terapéuticos.
4. Reflexiones éticas: del imperativo categórico kantiano al imperativo tecnológico.

IV. Genómica

1. Proyecto Genoma Humano (PGH).
 - 1.1. Aspectos generales.
 - 1.2. El PGH y la Medicina: la Medicina Genómica.
 - 1.2.1. Farmacogenómica.
 - 1.2.2. Toxicogenómica.
 - 1.2.3. Genómica nutricional.
 - 1.3. El PGH y el Derecho.
 - 1.4. El PGH y la Ética.
2. Genómica ambiental y Metagenómica.
3. Genómica sintética.

V. Transgénesis

1. Terapia génica (TG)
2. Plantas y alimentos transgénico
 - 2.1. Introducción
 - 2.2. Plantas y alimentos transgénicos
 - 2.3. Alimentos transgénicos y salud: aspecto bioéticos.
 - 2.4. Manipulación genética y manipulación social: opinión pública y opinión publicada
 - 2.4.1. La opinión pública europea y la biotecnología: Dos encuestas
3. Animales transgénicos.
 - 3.1 Introducción.
 - 3.2. Mamíferos transgénicos.
 - 3.3. Animales transgénicos y salud.
 - 3.3.1. Granjas farmacéuticas.
 - 3.3.2. Los ratones "knockout" como modelo experimental de enfermedades genéticas humanas.
 - 3.3.3. Xenotransplantes.

VI. La década prodigiosa de la Genética (2001-2010) y los premios Nobel: Posibles aplicaciones a la Medicina.

1. La década prodigiosa de las células troncales (1998-2008) y la Medicina Regenerativa.
 - 1.1. Células troncales y Medicina Regenerativa.
 - 1.2. Células troncales embrionarias (ES).
 - 1.3. Células troncales adultas (AS).
 - 1.4. La reprogramación celular: células troncales pluripotentes inducidas (iPS), una esperanza ética para el futuro.
 - 1.5. Reprogramación directa.
2. Clonación.
 - 2.1. Células troncales embrionarias clónicas obtenidas por transferencia nuclear (TN) en primates no humanos y humanos
 - 2.2. El estado de la cuestión en la clonación humana por transferencia nuclear: ¿realidad o fantasía?

Como editor de la Revista latinoamericana de Bioética invito a todos los lectores (en especial los bioeticistas) interesados en el descubrimiento científico más importante de la historia del ser humano -la manipulación genética- a que estudien, discutan y cuestionen el tema, pues ya no es un asunto exclusivo de los científicos aislados en su laboratorio, sino que sus aplicaciones e implicaciones nos competen a todos y a cada uno de nosotros.

Lacadena termina su discurso con las celebres palabras de premio Nobel Marshall W. Nirenberg que considera aplicables a la situación actual de la Genética en relación con la Bioética y la Sociedad: "...el hombre puede ser capaz de programar sus propias células con información sintética mucho antes de que pueda valorar adecuadamente las consecuencias a largo plazo de tales alteraciones, mucho antes de que sea capaz de formular metas y mucho antes de que pueda resolver los problemas éticos y morales que surgirán. Cuando el hombre llegue a ser capaz de dar instrucciones a sus propias células deberá contenerse de hacerlo hasta que tenga la clarividencia suficiente para usar su conocimiento en beneficio de la humanidad." (Nirenberg, MW. 1967).



NOTAS

- LACADENA, J. R. (2011). Genética y sociedad. 11 de enero de 2011. Academia Nacional de Farmacia.
- NIRENBERG, M.W. (1967). Will society be prepared? Science, 157:425-633.