

Modelo - Primer parcial
Tema 2

Lectura y Escritura Académica
Departamento de Ciencia y Tecnología

Leer atentamente el siguiente texto y responder a las siguientes consignas:

- a) Subraye en el texto los problemas que presenta la clonación humana
- b) Elabore un mapa conceptual a partir del concepto “Clonación humana”. Recuerde distinguir con claridad los conceptos de las palabras enlace. El mapa debe hacer evidente la jerarquización de la información seleccionada.
- c) Escriba un resumen del texto que no supere los 20 renglones. Evite la transcripción de fragmentos y asuma la postura del emisor del texto base. Colóquele un título.

Biología de la clonación humana

[...] La clonación es el procedimiento de producción de clones, de forma espontánea o provocada. Por clon se entiende un grupo de organismos de idéntica constitución genética, que procede de un único individuo, mediante multiplicación asexual, siendo a su vez, iguales a él. Las técnicas conocidas de clonación son la división de embriones en sus primeras fases de desarrollo y la de transferencia de núcleos diploides a ovocitos o cigotos previamente enucleados [...].

La primera clonación de animales vertebrados se realizó en 1952 en ranas. Después de numerosas investigaciones, en 1997, se hizo público el nacimiento de la oveja Dolly, primer mamífero obtenido por técnicas de clonación (después de 277 intentos), a partir de una transferencia nuclear en células de adulto. Este evento aunque no resulte todavía científicamente viable y eficiente, abrió las puertas a la clonación de otros organismos superiores incluyendo al Hombre.

La comunidad científica plantea posibles justificaciones de la clonación humana: Clonación Reproductiva (llamada clonación dura) y Clonación Terapéutica (llamada clonación blanda).

La clonación con fines reproductivos puede tener aplicaciones mediatas como creación de seres humanos con diferentes fines: obtención de descendencia en parejas estériles, realizar fotocopias genéticas de seres queridos desaparecidos y crear personas útiles a la sociedad por su capacidad intelectual o moral, seres humanos de gran resistencia física para trabajos de baja intelectualidad, entre otras. [...]

La clonación terapéutica también tendría usos mediatos en la obtención de embriones como modelos de experimentación y como medio para la donación de células embrionarias pluripotenciales para el tratamiento de diversas patologías. Esta última finalidad, la clonación terapéutica, resulta muy atractiva para la ciencia y no parece en principio tan rechazable éticamente como la primera por la finalidad que persigue. El cultivo del embrión ex vivo permitiría inducir la diferenciación de un cultivo de células útiles para el trasplante de médula, el tratamiento de la enfermedad de Parkinson, trasplantes de piel o de tejidos cardiovasculares.

A pesar de todo lo anteriormente planteado, la clonación humana tiene numerosos impedimentos de índole tecnológico y biológico que comienzan a ser valorados por la comunidad científica. Aunque la técnica está en sus comienzos, hay grandes posibilidades de alteraciones cromosómicas durante la manipulación, que han de ser puestas en evidencia en experimentos controlados con animales de laboratorio. [...]

[...]

Equipos de científicos dedicados a la clonación de mamíferos expresaron sus dudas respecto a la eficacia de esta técnica por el hecho de que en su experiencia se han encontrado muchas alteraciones que dificultan la creación de crías, mencionando muerte súbita de crías clonadas después de un nacimiento normal. Los estudios de necropsias demostraron hipertrofias de órganos, incremento de tamaño del cordón umbilical hasta

3 y 4 veces y muerte súbita de hembras preñadas con crías clónicas por alteraciones de exceso de grasa en hígado.

Otro de los aspectos a resolver es la herencia del grado de envejecimiento en los organismos clonados. El 4 de enero del 2002, la agencia EFE publicó una noticia que recorrió el mundo: Dolly, la primera oveja clonada del mundo padece de artritis en la pata trasera izquierda. Los resultados desalentadores no se limitan a envejecer prematuramente sino también a morir de igual modo. El 14 de febrero del 2003, se publicó en casi todos los medios de difusión de nuestro planeta la muerte de la célebre oveja Dolly, víctima de una enfermedad frecuente en ovejas adultas (12 años), pero de baja incidencia en ovejas jóvenes (Dolly tenía 6 años al morir). Al parecer, existe una información importante que resulta transmitida por el genotipo de la célula madre que provoca un envejecimiento prematuro y programado a la nueva descendencia.

Otro elemento a tener en cuenta es la selección de los individuos donantes de la información genética y epigenética para la clonación. Se desconocen qué criterios serán empleados, pero, de cualquier modo, la selección conlleva a una eugenesia que provoca la pérdida de la diversidad genética de nuestra especie.

Es aleccionadora la anécdota en que se pregunta a un premio Nobel si hubiera permitido la clonación de un hombre deprimido y sordo con tendencia al alcoholismo y graves perturbaciones emocionales. Ante la contestación negativa, el interlocutor aseguró que acababa de vetar la creación de otro Beethoven.

Quizás entre los aspectos más polémicos de la clonación humana entrañe la creación de una vida en potencia sin necesidad de madres y padres biológicos. La creación de embriones humanos por métodos poco convencionales dota al investigador de un poder comparable sólo al de los dioses o la Naturaleza. "Que el investigador - dice A. Eser, Director del Instituto Max Plank- se sienta como creador, señor y juez; a largo plazo, es quizá esta la actitud más peligrosa que puede resultar de una genética humana sin ningún tipo de freno"

El simple hecho de obviar el mecanismo de reproducción natural y violentar la perpetuación de la especie por métodos antinaturales podría romper un equilibrio ecológico- demográfico y la representatividad genética en la población y traer consecuencias inimaginables y no estudiadas. Se ignora además las consecuencias de obtener una descendencia forzada. Se sabe que existen en todas las especies mecanismos de aislamientos reproductivos que actúan de modo espontáneo en el proceso de selección natural de la especie y que operan, aunque de forma limitada y diferente en el Hombre. ¿Conocemos las implicaciones ecológicas de violar estos mecanismos de evolución? La clonación humana provocará [...] un excedente de embriones que se desconoce en muchos casos cómo se procederá, cuál será su destino y uso. Afortunadamente, otros grupos de investigadores han logrado desprogramar la especificidad de células adultas y lograr que retrocedieran a su estado pluripotencial, invirtiendo el sentido de su reloj biológico, marcando unas pautas a la investigación que no se enriquecería con la utilización de células embrionarias, sino todo lo contrario. Estos nuevos caminos del conocimiento son los que conducen a la verdadera clonación terapéutica. Este grupo ha logrado ir aún más lejos, pues ha obtenido células musculares a partir de células de la piel de ganado vacuno. Si estos resultados son reales, la clonación terapéutica de individuos estaría completamente sustituida por esta novedosa técnica.

En Collazo, C. A. R., Rodríguez, Y. H., & Gómez, Y. T. (2005). La Clonación Humana ¿Acierto científico?. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 4(2).