

## LA INGENIERIA GENETICA Y LA BIOÉTICA

*Llaque Dávila, Walter*

*Decano Facultad de ciencias Medicas. UCV*

El desarrollo de la ciencia y tecnología en el campo biomédico es tal, que si no buscamos un equilibrio en beneficio del ser humano, de hecho estaremos atentando contra la esencia de la **BIOÉTICA** y ello obedece a tenerlo presente porque la vida es una primaria y fundamental gracia de la persona en defensa de la vida física.

Cuando buscamos establecer las intenciones de la Ingeniería Genética con la Bioética, de hecho encontramos conflictos, la Ingeniería Genética desarrolla la ciencia y la tecnología con objetivos específicos de la ciencia y tecnología como tales, haciendo uso del desarrollo de otras ciencias a fin de obtener resultados cada vez mas sorprendentes, pero ellos al ser sometido al análisis de la Bioética demuestra muchas discusiones, considerando sobre todo la esencia humana de la persona.

Este panorama nos lleva a puntualizar en principio los FUNDAMENTOS DE LA BIOÉTICA; para entenderlo así, analicemos sus raíces; en esta evaluación nos encontramos con las orientaciones que Sócrates padre de la ÉTICA exige al establecer que la ETICA, existe, porque existe la especie humana y esta desaparecería, al desaparecer ésta, de allí que encontramos sus raíces en:

A. El cuerpo hipocrático y el juramento hipocrático practicado por los medios se centra en dos aspectos esenciales:

- ⌘ La beneficialidad y el paternalismo, y,
- ⌘ Fundar la medicina sobre criterios no subjetivos

B. El cristianismo, en esta línea del pensamiento humano se establece:

- ⌘ La creación de concepto de persona humana, y,
- ⌘ El significado teológico de la asistencia.

C. Luego el nacimiento de la Dentología profesional y que esta nueva identidad se acredita en las siguientes fuentes:

- ⌘ UK. 1803 S. Percival: Medical Ethies
- ⌘ USA. 1847 Primer código deontológico de la Asociación Médica Americana.

Teniendo ya estas fuentes historicas en el siglo XX merecen considerar:

- ⌘ El código de Nuremberg 1947
- ⌘ Las alarmas suscitadas por ciertas experimentaciones acaecidas en USA.
- ⌘ La declaración de HALSINKI.

Luego se busca dar un cuerpo de doctrina de mayor consistencia que lleva a institucionalizarla, así encontramos:

- ⌘ 1968: La fundación de Hastings Center por obra de D. Callahan C.W. Gaglin.
- ⌘ 1969: Fundación Kennedy Institute Of Ethies en la Georgetow University, Washington D.C. por obra de Hallogers (W.I. Reich, R. Veatch, R. Mc Corniec.)

Pero es en el periodo 1970- 1971 que V: R POTTER, da la connotación real de la BIOÉTICA, posteriormente H. Jonas introduce criterios complementarios:

- ⌘ El principio de la responsabilidad
- Pero así mismo encuentra analogías a los planteamientos de potter en lo referente a:
- Mayores posibilidades para las nuevas tecnologías y eventuales amenazas para la supervivencia de la humanidad, y,
  - La humanidad tiene la obligación ética de sobrevivir, en consecuencia se debe excluir la catástrofe.
  - La necesidad de una ética del futuro.

Todo esto que venimos presentando y analizando es para ponernos en alerta permanente que si bien los avances y resultados de la Ingeniería Genética son Importante, estos no deberían estar exentos del objetivo de utilidad y respeto a la

humanidad.

Estos conflictos sobretodo en la manipulación Genética si bien los aportes en el desarrollo científico tecnológico no se discuten llevan sin embargo a conflicto, en la verdadera interpretación y uno en la terapia genética frente al campo de producción una manipulación alterando el patrimonio de la genética humana.

Una intervención curativa, llamada también cirugía genética puede ser considerada deseable en principio por ofrecer una propuesta real para la persona; sin embargo no debe primar o demandar su integridad en su vida organizada.

Sin embargo esta orientación cambia su sentido si esta manipulación se orienta a seleccionar intereses de sexo u otras cualidades predeterminadas buscando el cambio del genotipo del individuo y la especie humana que viene a ser procedimientos que contravienen a la dignidad humana, alterando su integridad y su identidad, podría quererse justificar que se buscan beneficios para la humanidad futura, hecho que parece quererse sustentar con beneficios sociales, científicos, estas propuestas de manipulaciones o intervención sobre el genoma humano hay que mirarlo con mayor responsabilidad, se puede argumentar que ello ocurre por un desarrollo natural de la ciencia, de acuerdo, pero en nuestro caso los seres humanos como personas debemos mantener y proteger su integridad que radica en la unión espiritual de los humanos.

La ingeniería genética ha tenido un gran desarrollo en la CLONACIÓN que nos invita a establecer primariamente algunos elementos de referencia de referencia y podemos ubicar con mayor precisión en su desarrollo; al respecto en todo su desarrollo se aprecian elementos científicos- técnicos los mismos que no escapan a las reflexiones éticas.

En una reseña histórica en el desarrollo de la clonación, esta se inicia en 1951, cuando por vez primera se clonan ranas, a partir de dichos resultados se incursiona en la fragmentación del DNA, obteniéndose como corolario que 1974 se obtienen los primeros resultados de la clonación en mamíferos.

En 1993 en EE. USA reportan la duplicación de EMBRIONES HUMANOS; un hecho de avance real y objetivo fue el reportado en 1997 La clonación Animal de la Oveja DOLLY en Escocia.

Pero que es la clonación en sí:

Se le define como la reproducción de un individuo biológicamente igual al individuo adulto que es el que aporta el patrimonio genético nuclear (Deriva de gringo Klon = BROTE).

Se trata entonces de uniformar la reproducción sexual y agámica.

Se conocen dos técnicas:

☞ La Embrio Splitting ( escisión gemelar), y,

☞ La transferencia del núcleo o núcleo de una célula somática.

Otro aporte en el campo de la ingeniería genética viene a ser la PROCREACIÓN ARTIFICIAL, esta tecnología a preñada en la biología de la fertilización animal ha sido posible, luego de varias experimentaciones aplicada a la PROCREACIÓN HUMANA, dando como consecuencia serios cuestionamientos a las leyes fundamentales de la moral, si bien sus principios científicos y licencias son importantes, su apertura abre puertas a nuevos y duros funcionamientos para la vida, una de las observaciones éticas es relacionada a la originalidad de la procreación humana que nos circunscribimos a la transmisión de la vida de la persona humana y a su acto de la procreación, la procreación artificial atenta a las leyes morales de Dios inmutables como inviolables, porque la procreación es el resultado de la íntima unión del amor dadas por si mismos y completamente uno al otro, para la vida, esta procreación natural es un acto invisible, unitivo y procreativo conyugal y parental. Se establece que este acto es una expresión de reciprocidad, dado al mundo espiritual a cerca de la unión de la pareja para dar curso a una vida.

Los humanos como tal no tienen la libertad de ignorarla como causa para transgredirla : la dignidad humana no debe ser soslayada, dando libertad a la opinión de la técnica como producto de la ciencia, por eso hoy se afirma que la dignidad de la persona y su concepción es inadmisibles que ella sea alterada; además de las circunstancias y consecuencias de esta práctica que hoy nos presentan.

Las técnicas desarrolladas de la procreación in vitro; la inseminación post materna, son técnicas reconocidas, pero normalmente cuestionables por las siguientes razones:

☞ La ausencia de la unión de pareja para ser remplazada por la inseminación es moralmente inaceptable.

- ☞ Igualmente es contrario a la dignidad de la mujer, a la unidad de pareja y a la dignidad de la procreación de la persona humana, subroga la procreación natural.
- ☞ La implantación de embriones, es otro hecho que no respeta la dignidad y el derecho del niño al ser concebido.
- ☞ Contravienen a los preceptos de una procreación natural.
- ☞ Con este mismo desarrollo de la ciencia y biología las técnicas de la inseminación artificial hoy en día abren otras orientaciones sobre los proyectos de fertilización entre gametos de humanos y animales, la gestación de embriones humanos en animales, o las modificaciones por, fisiones, clonación o partenogénesis, pueden establecer hechos que al sensor de la moral, la ética y bioética se cuenta no su aplicación humana, no respeta la dignidad de la persona humana, es decir tales procedimientos son contrarios a la dignidad del embrión y de la reproducción que son considerados normalmente referibles.

En suma la dignidad de la persona humana y el derecho a la vida no solo es expresada en prevención, tratamiento y rehabilitación, debe ser vista también en una prevención holística de la salud de la persona.

Que venimos presentando entonces, que debemos tener presente el valor a la vida como unidad de cuerpo y alma.

El respeto, protección a la vida humana deviene de su singular dignidad, vista en su valor visible de la creación de la vida como único valor, sustento teológico de la iglesia, la vida humana es una persona y esta tiene dignidad, como sujeto y un valor por si misma; por tanto, la vida humana es reducible en su concepción dual: corporal y espiritual; no considerada como una nueva amalgama de células, tejidos, órganos, aparatos, sistemas y función, no pueden ser medidos con los mismos estándares como el cuerpo de animales, hay algo más a los factores cuantitativos como la parte de

la persona y manifestaciones de sus mismos actos en su integridad de cuerpo y alma, de allí que nos encontramos con fundamento pleno que la vida humana es y debe ser inviolable, ello por los siguientes argumentos:

☞ La inviolabilidad de la persona, es una reflexión absoluta de la inviolabilidad de dios por si mismo, y como tal tener su mínima y fundamental expresión en la inviolabilidad humana.

☞ El cuerpo indivisible en su espíritu se consolida en la dignidad y la identidad humana de la persona es decir cuerpo-sujeto y no cuerpo- objeto, característica que hace ser indispensables e inviolable.

Muchas intervenciones abusivas sobre el cuerpo es un insulto a la dignidad de la persona y a la imagen de Dios, Dios es el verdadero ser de la vida, no busquemos que la robótica pretenda llevarnos a los seres biónicos, por intereses de la ciencia y tecnología pues se olvida que los beneficios deben estar al servicio de la humanidad.

☞ Ciencia y tecnología no pueden dar por si misma una consistencia humana, por que no pueden soportar un análisis de los valores morales.

Esto viene porque la persona humana tiene derecho a la vida; el divino don concedido por Dios de otorgarnos el poder de la vida.

En este desarrollo y que nos debe llevara reflexionar vivimos ahora un nuevo avance de la ingeniería genética vinculada con la producción uso científico terapéutico de las células estaminales embrionales humanas, para entender este nuevo cambio debemos aclarar: una "Célula estaminal" tiene dos características:

a) Su capacidad de renovación ilimitada o prolongado de sí mismo, es decir de reproducirse muchas veces sin diferenciarse, y,

b) La capacidad de dar origen a células madres de transición, con la capacidad limitada de proliferar, derivando de ellas una unidad de gamas de células altamente diferenciados.

El estudio de estas células datan

aproximadamente hace 30 años, usando células adultas y embrionarias y cultivo in Vitro de células estaminales de animales experimentación; este empeño no solo se quedo en animales de experimentación, sino que hoy la producción de células estaminales en embriones humanas ya es una realidad objetiva, pero esta que implica:

1. La producción de embriones humanos y la utilización de los sobrantes de fecundación in Vitro o de los crioconservadores.

2. Su desarrollo hacia la fase de blastocito inicial.

3. La extracción del embrionario o masa celular interna; operación que indica **DESTRUCCIÓN DEL EMBRIÓN**,

4. El cultivo de dichas células es un extracto de fibroblasto de ratón irradiados, en donde se multiplican para dar colonias.

5. Repetidos cultivos de las células de las colonias obtenidas que llevan a la formación de líneas celulares capaces de multiplicarse indefinidamente, conservando las características de las células estaminales durante meses y años.

Estas células estaminales, son solamente el punto de partida para preparar las líneas celulares diferenciales propias de los diversos tejidos; los métodos requieren estudios.

De hecho estos avances han puesto en movimiento al mundo científicos como al biotecnológico, especialmente al médico y al farmacológico, así como; al mundo del mercado y de la comunicación social por abrir nuevas esperanzas; sin embargo la oposición política es fuerte porque en esta es línea de investigación hay destinación de embriones humanos.

#### **Razones:**

Se ha evidenciado que la **Clonación terapéutica**, implica riesgos al ser cancerígenas comprobado en experiencias con ratones, por más nuevas que se obtengan las células diferenciadas no se puede abolir este riesgo; al respecto se

propone las técnicas:

1. Reemplazar el núcleo de oocito por el núcleo de un oocito de otro animal.

2. Traspaso de un núcleo de una célula a un determinado sujeto a un oocito de otro animal.

3. Reprogramación del núcleo de una célula de un determinado sujeto, fundiendo el citoplasma de Es con el carioplasma de una célula somática obteniéndose un "CYBRID".

No se pone en duda este desarrollo científico, pero es obvio que el punto de

vista moral son inaceptables.

#### **Problemas Éticos:**

Estas tecnologías acarrear problemas éticos toda vez que la vida humana desde el punto de vista de la moral católica, esta se

inicia desde el momento de la fecundación.

#### **- Primer problema ético:**

Es normalmente lícito producir y/o utilizar embriones humanos vivos para la preparación ES (células estimembrales embrionaria. La respuesta es **NO**.

#### **Razones:**

a) El embrión humano vivo se genera desde el momento de la fusión de gametos; genéticamente tiene identidad, que ha partido de la fecundación tiene un desarrollo propio, coordinado, continuo y gradual de allí que ningún estudio posterior puede irrogarse el atributo de considerar al embrión como una simple masa de células.

b) Como individuo humano que es, tiene derecho a la vida, toda acción en su contra atenta contra ese derecho.

c) La ablación de la masa celular interna del blastocito, constituye un acto gravemente inmoral, por tanto gravemente ilícito.

d) Ningún fin considerado bueno, puede justificar una intervención que atente contra la vida del embrión.

e) Para quienes nos encontramos bajo la fe católica debemos observar la Encíclica Evangelio Vitae.

#### **- Segundo problema ético:**

Es moralmente lícito realizar la llamada

clonación terapéutica a través de producción de embriones humanos clonados y su sucesiva destrucción para generar ES? La respuesta es **NO**.

Toda producción de embriones y su subsecuencia distracción para producir células estaminales es **ILÍCITA**.

**-Tercer problema ético:**

Es normalmente lícito utilizar las ES y las células diferenciadas de ellas obtenidas, proporcionadas eventualmente por otros investigadores o disponibles en el Mercado. La respuesta es **NO**.

Creemos finalmente que en el desarrollo de la ingeniería genética se están dando pasos agigantados, de un desarrollo tan grande que deja asombrada a la humanidad, pero

que pese a tanto adelanto existen hechos que debemos reflexionar que las vidas humanas son propias de sus individuos ligados a sus seres trascendentes que en el mundo católico la vida es un don divino dado por Dios y que por grandes que sean los hombres y grandes sus adelantos, deben pensar con claridad meridiana, ser mas razonables, mas humanos, seguir el camino correcto si en verdad amamos al a vida y no queremos ser sus destructores, trabajar con serenidad y respeto será el futuro real con el logramos deseado.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. PONTIFICIA DECLARACIÓN PARA LA VIDA: DECLARACIÓN SOBRE LA PRODUCCIÓN Y USO CIENTÍFICO Y TERAPÉUTICO DE LAS CELULAS ESTANIMALES EMBRIONALES HUMANAS. CIUDAD DEL VATICANO, AGOSTO, 2002.
2. PHILLIPS C.R.L, R. ERNST, I.R. LEMISEHKA AND OTHERS, THEY GENETIC PROGRAM OF HEMATOPOIETIC STOP CALL. SCIENEL 288, 1935 1640, 2000
3. MARSHALL E. THE BUSINESS OF STEM CALL, SCIENEL 287, 1919-1421, 2000.
4. JUAN PABLO II. CARTA ENCÍCLICA EVANGELIUM VITAE ( 25 MARZO 1995) N° 60: ACTA APOSTÓLICA SEDIS 87, 469, 1995.
5. EVANS R. C. ORIANS AND N. ASCHER: THE POTENCIAL SUPPLY OF ORGAN DONORS, AN ASSESSMENT OF THE EFFICACY OF ORGAN PROPUREMENT EFFORTS IN THE UNITE STATES. JANA, 267, 239-46, 1992.
6. JONAS, H. CLONIAMO UN UOMO: DALL' ENGENETICA ALL' INGENIERIA GENETICA IN TÉCNICA MEDICINA AT ETICA. EINANDI, TORINO OO. 1222-54, 136, 1997.
7. JHON PAUL II 1 8 th INTERNATIONAL CONGRESS OF TH. OBSERVATORE ROMANO, WEDNESDAY 30 AUGUST 2000, p4.