

# HIJOS PROCREADOS EN PROBETA: ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE LA PELÍCULA GATTACA Y LAS TÉCNICAS DE REPRODUCCIÓN ASISTIDA ACTUALES

Rosleidys Alejandra Sanabria De Paz  
[rosleidysdepaz8@gmail.com](mailto:rosleidysdepaz8@gmail.com)

## RESUMEN

Esta investigación se realizó con el objetivo de relacionar los sistemas de reproducción asistida presentados en la película Gattaca con las técnicas de reproducción asistida (TRA) actuales en Ciudad Guayana, Municipio Caroní con el fin de comparar los avances tecnológicos de las técnicas de reproducción asistida y sus implicaciones éticas. En el trabajo se presenta una compilación de las técnicas, las cuales fueron analizadas bajo la teoría crítica de la sociedad, la teoría de Charles Darwin, Evangelium Vitae y discursos del sumo pontífice Juan Pablo II, análisis de contenido, los tipos de código y la teoría de Hjelmslev. El estudio es de enfoque cualitativo, específicamente a través de un diseño hermenéutico dialéctico, el cual permitió a la investigadora interpretar de acuerdo a las matrices empleadas en el análisis comparativo las técnicas de reproducción asistida (TRA). Después, de la realización del análisis comparativo se comprobó que las técnicas de reproducción asistida se siguen aplicando actualmente y los avances tecnológicos han desarrollado pruebas para detectar a tiempo la infertilidad de las parejas. En Gattaca los genes se volvieron el pasaporte del éxito personal y laboral de cualquier persona, dejando en desuso la igualdad de oportunidades y la obtención de metas por méritos personales. Niccol, transmitió esta visión a través del medio con el único fin de demostrar que la sociedad es hostigada con el mensaje de que los genes perfectos eran la única garantía para poder disfrutar del éxito y sus privilegios, ya sea en la tierra o en una misión a Titán la segunda luna de Saturno, el sueño de Vincent. Demostrando que debido a las implicaciones que estas técnicas generan se han conformado los comités de bioética para frenar el uso indiscriminado y personal de los avances tecnológicos con respecto a la manipulación del material genético desde un punto de vista ético y moral; jurídico y social.

**Palabras claves:** Hijos procreados en probeta, Técnicas de reproducción asistida, Implicaciones éticas.

## INTRODUCCIÓN

Gattaca, título basado en las iniciales de las cuatro bases nitrogenadas del Ácido Desoxirribonucleico (ADN) (Guanina, Adenina, Timina y Citosina). Es una película de ciencia ficción de origen estadounidense, escrita y dirigida por Andrew Niccol en 1997, la dirección de la misma llevó al neozelandés a la fama durante ese año.

Plantea y describe una distopía transhumanista, caracterizada por un desarrollo científico tecnológico de la biología y especialmente de la reproducción humana asistida. En el filme la mayor parte de la población era concebida en un laboratorio, procreando así hijos en probetas; término designado para los niños que no eran un producto natural sino que eran hechos en recintos bajo estas técnicas.

En la actualidad, en el área de la medicina se han desarrollado Técnicas de Reproducción Asistida: tales como: la Fecundación in vitro (FIV), Inseminación artificial (IA), Vientre subrogado, Gestación subrogada o también llamado Vientre en alquiler.

Previo a realizar cualquier técnica de las antes mencionadas, los médicos someten a los embriones a una prueba genética preventiva; este método es ofrecido a los padres que desean evitar el riesgo de transmisión de enfermedades hereditarias como, un cruce en el (ADN). En consecuencia, el problema que se evidencia es el surgimiento de una visión futurista que expone Niccol con la realización del filme, lo que se mostró en 1997 parece estar desarrollándose en la realidad.

En la modernidad los avances tecnológicos de la reproducción humana se han incluido en la vida del ser humano sin embargo, desde la génesis refiriéndose a cuando Dios crea la tierra, el cielo y todas las formas de vida en seis días, un estudio que tiene poco más de un siglo, para ese momento muestra cómo la ciencia que estaba fuera del alcance del ser humano se tornó una influencia para las decisiones diarias, es decir, podía influir en el individuo pero el individuo no podía influir en ella, salvo en lo que se refiere a escoger a una pareja con potencial, sin que esta decisión se rigiera por fines genéticos.

Actualmente, la situación es muy distinta, la genética ha logrado avances que han servido como puente para demostrar si lo que promete la ingeniería genética se hace realidad. Es bastante probable que, en un corto tiempo se pueda modificar la composición genética de los futuros descendientes y de seres ajenos con un fin específico, el de beneficiar al ser humano.

Es así como para, el año 1997 se produce el filme estadounidense *Gattaca* demostrando que estos avances tecnológicos ya eran una realidad ficticia oculta en una película de los años noventa.

Las TRA hoy en día, están plenamente integradas en la sociedad del siglo XXI y los avances en biomedicina regenerativa y en genética, son proyectos menos conocidos que han sido acogidos en general como logros y como fuente de esperanzadoras promesas para el continuo desarrollo de las técnicas de reproducción asistida.

No obstante, la procreación artificial ha generado un descontento en una porción de la sociedad, pues se cree que los principios morales y éticos de los individuos están decayendo por la desconfianza que aún generan estas técnicas de reproducción asistida que pueden llegar a percibirse como un método invasivo para el ser humano.

La constante búsqueda de la perfección humana ha generado que, los valores éticos y morales que se vienen dando desde la edad primitiva hasta llegar a la edad moderna se envuelvan en un desequilibrio que afecta el desarrollo del hombre en la actualidad.

García (2015), en su libro: *La Investigación como Colaboración con Dios en la Creación* cita al mérito de la religión, Green (1981), este se manifiesta al considerar que nuestras obligaciones morales con las generaciones futuras no se pueden responder con criterios utilitaristas ni decisionistas, sino con los criterios de Kant que pueden reducirse a la famosa frase “ponte a ti mismo en el lugar del otro”. (p. 40).

En este mismo orden de ideas, formulaba el siguiente principio moral en donde describe que “estamos obligados a hacer lo posible por asegurar que nuestros descendientes tengan los medios para una progresiva mejor calidad

de vida que nosotros, ya que como mínimo, no queden en una situación peor que la actual por nuestras acciones” (ob. cit. p. 40), como se puede apreciar, el autor resalta la importancia de que los padres deben brindarles la mejor calidad de vida a sus hijos.

Estos principios éticos y morales mencionados por los filósofos antes citados sirven para determinar la posición que ocupan estos hábitos del ser humano en el filme Gattaca, tomando en cuenta la presencia o la ausencia de estos en las personalidades de los protagonistas y en las diferentes escenas en donde la procreación de un nuevo ser solo se basa en ser un válido o no válido, es decir, en serle útil o no a la sociedad que se desarrolla en la película.

### **Desarrollo**

Análisis comparativo: Hijos procreados en probeta

Actualmente, el término de bebé a la carta o probeta ha revolucionado la manera de concebir hijos, pasando de la forma natural a la artificial mediante las técnicas de reproducción asistida que ofrecen más que una solución genética, una esperanza a las parejas con problemas de infertilidad y a la sociedad de obtener personas con cualidades hereditarias perfectas.

El director y guionista Andrew Niccol, realizó esta película con el objetivo de mostrar el poder que han adquirido los seres humanos al trascurrir los años con respecto a la procreación. Haciendo una comparación con la teoría crítica de la sociedad, se evidenció la explotación de la bioética. El significado del título Gattaca, es inspirado en la secuencia del Acido desoxirribonucleico, el material genético que posee cada individuo.

La historia estuvo establecida en un futuro próximo pero incierto debido a la manipulación genética. En pleno siglo XXI el poder que se le da a estas tecnologías reproductivas, es real y produjo como consecuencia implicaciones éticas graves y novedosas, pero que de alguna manera exigieron respuestas urgentes que fueron inimaginables debido al incremento del uso de la procreación asistida.

De esta manera, se comprobó que la vida humana puede llegar a ser artificialmente producida ya sea dentro de un filme o en la vida real. Las

técnicas de reproducción asistida han desarrollado avances tecnológicos que fueron integrados en la sociedad como un recurso esencial para la obtención de hijos genéticamente perfectos. Al respecto el teólogo Francisco Navas afirmó que “los seres humanos no son objetos que podemos manipular a nuestro parecer, eso es éticamente inadmisibles”.

Al realizar la comparación de las técnicas y tratamientos utilizados dentro de la película y los que aplican los especialistas en Ciudad Guayana, se comprobó que en Gattaca se practicó la fertilización in vitro para la procreación del segundo hijo de los Freeman, un ser válido, mediante la manipulación de su información genética y la selección del sexo, al que llamaron Anton.

Mientras que en las unidades clínicas de fertilidad ubicadas en Guayana, se evidenció que se aplican técnicas asistidas las cuales son: las relaciones dirigidas, inseminación artificial: intrauterina homóloga y heteróloga, ovodonación, inyección intracitoplasmática de espermatozoides, diagnóstico genético preimplantatorio y el uso de la vitrificación como técnica de almacenamiento de gametos y embriones. Además, se conocieron pruebas genéticas que se realizan a las parejas que son: los cariotipos, las microdeleciones del cromosoma Y, el síndrome de Xq frágil, reacción en cadena de la polimerasa mejor conocida como PCR que son pruebas para determinar infertilidad que dan una solución viable a las parejas que presentan estos problemas.



*Figura 1: Fertilización in vitro en la película, minuto: 11:19*

Durante, esta escena lo que se expuso en el monitor verde son los dos gametos más aptos. El genetista les dice a los Freeman “los óvulos que te extrajimos Marine, los fertilizamos con el esperma de Antonio, después de la

selección nos quedamos con dos niños sanos y dos niñas sanas”. Naturalmente sin predisposición a ninguna enfermedad grave de condición hereditaria, solo nos falta elegir al candidato más compatible.

En esta parte, se planteó escoger el cigoto más apto para ser implantado y eliminar el resto de los óvulos fecundados. Es decir, se practicó la eutanasia a los embriones obtenidos mediante las técnicas de reproducción asistida. Al respecto, el teólogo afirmó “no puedo estar de acuerdo en matarlo; el embrión es ya un ser humano en potencia, pues si se llega a implantar, este seguirá el proceso de división celular resultando un ser humano”.

Así mismo, se compararon las técnicas de reproducción asistida presentes en la película y las que hoy en día se están desarrollando y aplicado en las unidades clínicas de fertilidad en Ciudad Guayana. Estas son: la fertilización in vitro, exponiendo que la teoría de Darwin y Alfred Wallace de la selección artificial estuvo presente en esta sociedad futurista para desarrollar y producir importantes cambios en las características, ya sea en animales, plantas o cualquier ser viviente.

Pero no todo es color de rosa, la ingeniería genética no es aceptada por todos en la sociedad. La iglesia piensa que, la utilización de las técnicas de reproducción asistida, no es la manera correcta de traer un nuevo ser al mundo este debe llegar producto del amor entre sus padres y no a través de tubos en un laboratorio. Vale la pena señalar que De Landaeta (1997), expresó que:

La iglesia Católica ha dado a conocer su opinión a través de dos discursos de S.S. Juan Pablo II, uno dirigido a la Academia Pontificia de Ciencias y otro a la Asociación Médica Mundial y a través de las instrucciones *Donum vitae* de la Congregación para la Doctrina de la Fé publicada en 1987...Pronunciando en el discurso que lo que los científicos deberían siempre tener en cuenta, es que las consecuencias de su impresionante poder “dependerán no tanto de su ciencia, sino de su sabiduría” (p.132).

Pues, en el error esta la esencia de la persona. Al comienzo de la película Niccol, citó dos frases interesantes que comprobaron que la posición de la iglesia está presente “mira la obra de Dios porque: ¿Quién podrá enderezar lo que él torció?”: Eclesiastés 7:13. Además, trató de justificar el fin de las

alteraciones genéticas con la frase del profesor clínico de psiquiatría Willard Gaylin “no solo pienso que alteramos a la madre naturaleza sino que ella quiere que la hagamos”.



*Figura 2: Implicaciones éticas: Eclesiastés 7:13, minuto: 00:26*

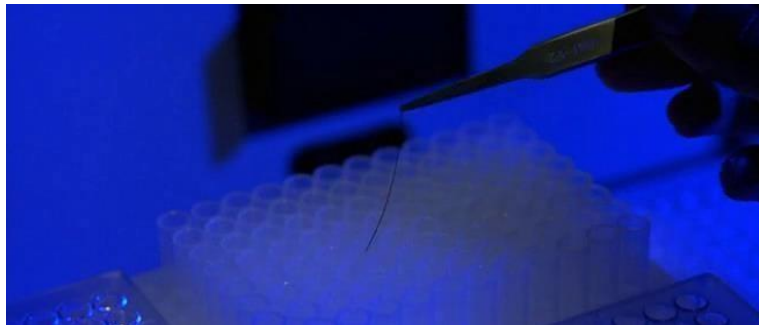
En esta escena se concluyó, que se trató de mostrar una posición, si bien parece ser negativa debido a la inclusión de una frase de la Biblia solo demuestra cómo se manejaron los asuntos de la privacidad de los datos genéticos, la relatividad genética, la discriminación del ADN, la eugenesia y eutanasia que son una trasgresión grave al código genético.

Una ficción que trató de explicar lo que se avecinaba durante la Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos, que estableció en 1997 la dignidad humana y el genoma humano que actualmente preocupa a los grupos de bioética puesto que el humano está tomando lo natural y alterándolo con fines personales. Es aquí donde se evidenciaron las implicaciones éticas de los especialistas en reproducción humana porque algunos creen que son Dios. Piensan que tienen la capacidad de enderezar lo que por naturaleza Dios torció, justificando que la naturaleza quiere ser corregida mediante la aplicación de estas tecnologías.

Es importante destacar que la entrevista realizada al teólogo comprobó, que la iglesia Católica no se niega a los avances tecnológicos sino más bien al uso incorrecto de los dispositivos intrauterinos que pueden producir un aborto causado por la selección natural interrumpiendo la vida embrionaria. La iglesia se pronuncia afirmando que desde que el bebé está en su estado de blastocito, es vida y debe ser valorada y respetada venga como venga.

La pareja debe aceptar el riesgo y el producto de la concepción, es por eso que Juan Pablo II en 1995 menciona en el *Evangelium Vitae* que “la vida está en el centro del mensaje de Jesús”. Lo que el Papa plantea en la encíclica es que todo ser humano tiene valor y el carácter inolvidable de la vida humana. Defendiendo la vida en todos sus aspectos.

Gattaca representó una comunidad perfecta y aparentemente feliz en donde las personas que formaron vida en ella eran iguales, es decir, frías, pulcras, racionales, esterilizadas de cualquier gen mal desarrollado, correctas y que tenían una posición de primer nivel que les había sido otorgada por su genetista. Lo que preocupó en ese entonces, era que las personas válidas carecieron de humanidad, en donde el parentesco o las relaciones personales eran superficiales y una simple muestra de sangre, orina o cabello definía automáticamente la secuencia de una persona: ¿será que llegaremos a vivir en una sociedad parecida a la de Gattaca en donde un mechón de cabello analizado en un laboratorio definirá el potencial de las personas?

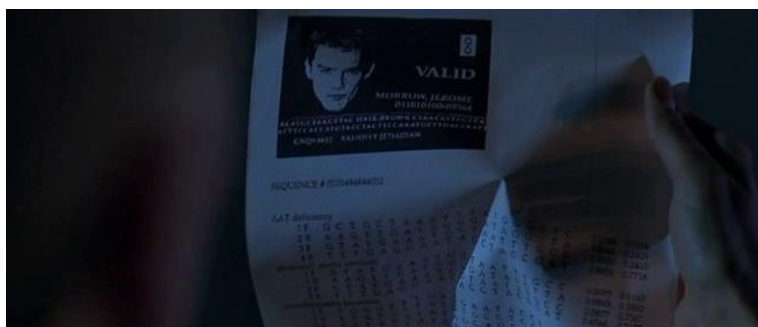


*Figura 3: Análisis en el laboratorio de la muestra tomada del cabello de Vincent.*

Personalmente, opino que sí se puede llegar a depender de un laboratorio para que decida por nosotros al acompañante de vida ideal de acuerdo a sus cualidades genéticas.

Si hace algunos años, se vivió la clonación de la oveja Dolly es posible que la ingeniería genética vuelque la manera de la selección de parejas, creando laboratorios que analicen de la forma más rápida la secuencia de los individuos para así disminuir los cruces del ADN y las enfermedades hereditarias.





*Figura 4:* Resultado del análisis del cabello de Vincent, minuto: 38:32

La visión que se percibió en el filme es la de la creación de un menú del hijo a la carta, donde el color de ojos, piel, cabello y la selección del sexo eran elegidos por los padres y desarrollados por los genetistas. En Ciudad Guayana, los expertos afirmaron que algunos aplicaron la selección del sexo solo con el fin de complacer al paciente de acuerdo a su religión. Sin embargo, expresaron que la selección es natural, porque a pesar de que eligieron a los gametos más aptos algunas características fueron dejadas al azar.

En Gattaca los genes se volvieron el pasaporte del éxito personal y laboral de cualquier persona, dejando en desuso la igualdad de oportunidades y la obtención de metas por méritos personales. Niccol, transmitió esta visión a través del medio con el único fin de demostrar que la sociedad es hostigada con el mensaje de que los genes perfectos eran la única garantía para poder disfrutar del éxito y sus privilegios, ya sea en la tierra o en una misión a Titán la segunda luna de Saturno, el sueño de Vincent.



*Figura 5:* Despegue del cohete de la misión a Titán, minuto: 1.42:36

Durante todas las escenas la carga emocional fue bastante fuerte porque se volvió costumbre no valorar a las personas por lo que son capaces de lograr con su esfuerzo, ni por las calidades adquiridas en su crecimiento, sino por

las características que ellos no pidieron tener y que simplemente sus padres les impusieron antes de su nacimiento, alterando la visión del acto del amor. La preocupación que se estableció fue: ¿qué posibilidades de éxito podrían tener los “hijos de Dios” en una sociedad como la de Gattaca configurada bajo una perfección manipulable?

Incluso en esa controlada procreación por parte del Estado, Vincent alcanzó el éxito. A pesar, de ser un individuo defectuoso o dañado como fue clasificado por haber sido traído al mundo sin manipulaciones en su información genética, por ser el producto del amor tenía algo que ninguna persona válida tuvo dentro de la película, y era su perseverancia, resistencia, una voluntad que lo hizo indoblegable ante las dificultades de escalar los escalafones sociales prescritos.

Vincent, fortaleció su nivel de determinación. Logró lo inimaginable, un puesto en la base de Gattaca, le demostró a la ciencia que el deseo por cumplir una meta fue capaz de debilitar el poder que los genes tuvieron y que el final determinaban lo que una persona podía ser. Una probeta fue capaz de moldear las características genéticas en uno de los hermanos, pero lo que realmente formaba a los seres humanos era la interacción con el exterior, experiencias y desafíos que realmente es lo que desde el comienzo Vincent desarrolló para poder surgir en la sociedad.

El mensaje que dejó la película para sus espectadores es que siempre se debe luchar con uñas y dientes por lo que se quiere. Nadie tiene la potestad de decir qué seremos o qué podemos hacer y qué no.

Nada es imposible en esta vida, lo único que puede acabar con nuestros sueños es la muerte del resto todo es un ensayo y error. Es lo que Niccol, expresó a través del personaje de Vincent, todo el mundo lo destinó a una vida mediocre y él logró sacar lo mejor de su desgracia de treinta punto dos (30.2) años de vida. Superó sus miedos y limitaciones, embarcándose en un viaje de un año para investigar otros planetas, dejando la vida de barrendero para aquellos que creyeron que subir de nivel era imposible.

Considero que, los avances de la tecnología reproductiva asistida son esenciales, para poder ofrecerles una segunda oportunidad a aquellas parejas que desean su descendencia y no lo consiguieron de manera natural. Para evitar cruces en la secuencia del ADN y reducir enfermedades mortales en la sociedad pero jamás para discriminar y clasificar a los individuos. De aquí, la importancia de la conformación de los comités de bioética que pongan freno al uso indiscriminado de los avances tecnológicos con respecto a la manipulación del material genético desde un punto de vista ético y moral; jurídico y social.

### **Conclusiones**

Una vez desarrollado el presente trabajo de investigación, mediante diferentes técnicas, y luego de hacer el análisis de resultados, se han detallado las siguientes conclusiones en función de los objetivos específicos establecidos.

**Con respecto a la descripción de los sistemas de reproducción asistida presentes en la película Gattaca**, se aplicó por parte del investigador la visualización del filme y una entrevista en profundidad al espectador que arrojaron como resultado que durante una escena se evidenció la práctica de la fertilización in vitro para la procreación de un ser válido, es decir, una persona genéticamente perfecta, a través de la manipulación de la información genética y la selección del sexo del futuro bebé.

Siguiendo este orden de ideas, **en cuanto a la descripción de las técnicas de reproducción asistida vigentes para el 2016-2017 en Ciudad Guayana**, se comprobó mediante una entrevista al especialista en reproducción humana que, dos de las técnicas utilizadas en la película se están desarrollando actualmente, estas son la fertilización in vitro y la selección del sexo del bebé. Además, se conocieron otras técnicas las cuales son: las relaciones dirigidas, inseminación artificial: intrauterina homóloga y heteróloga, ovodonación, inyección intracitoplasmática de espermatozoides, diagnóstico genético preimplantatorio y el uso de la vitrificación como técnica

de almacenamiento de gametos y embriones. También, se realizó una entrevista aplicada a una bioanalista con respecto a las pruebas genéticas que se realizan actualmente, lo que comprobó que existen y son: los cariotipos, las microdelecciones del cromosoma Y, el XQ frágil, PCR y otros tipos de pruebas para determinar infertilidad que dan una solución viable a las parejas que presentan estos problemas y se aplican en las unidades clínicas de fertilidad de la ciudad.

Así, pues dando respuesta al objetivo específico **develar las implicaciones éticas presentes en los sistemas de reproducción asistida vigentes y los planteados en la película Gattaca de 1997**, se evidenció durante la entrevista realizada al especialista, paciente, sacerdote, bioanalista y espectador, como resultado que, las implicaciones éticas que se presentan tanto en la película como actualmente en Ciudad Guayana son: la eugenesia, eutanasia, ética médica, confidencialidad y protección de la información del paciente y de su descendiente, derecho a una identidad, manipulación de la información genética para fines personales, transgresión al código genético y estrategias para generar embriones más sanos.

En este sentido, el objetivo **comparar los avances tecnológicos y las implicaciones éticas de los sistemas de reproducción vigentes y los planteados en la película Gattaca de 1997**, permitieron visualizar que las técnicas de reproducción asistida seguirán desarrollándose, debido a que las personas tienen necesidades de reproducción que necesitan satisfacer y la ciencia les permite obtener de una manera segura un hijo cuyo material genético les permitirá resaltar en la sociedad artificialmente producida.

## REFERENCIAS

### Fuentes documentales

De Landaeta, I. (1997). *La ética y la moral en la práctica de la enfermería: Electiva I*. Caracas, Venezuela. Universidad Central de Venezuela. facultad de Medicina

## Recursos Electrónicos

Devries, M. (2008). *La selección artificial*. [Mensaje en un blog]. Understanding Evolution. Recuperado el 12 de julio de 2017 de: [http://evolution.berkeley.edu/evolibrary/article/0/evo\\_30\\_sp](http://evolution.berkeley.edu/evolibrary/article/0/evo_30_sp)

Evolución comprensión. (2016). *La selección artificial*. [Librería en línea]. Universidad de California Museo de Paleontología. 22 de agosto de 2008. Recuperado el 11 de diciembre del 2016 de: [http://evolution.berkeley.edu/evolibrary/article/0\\_0\\_0/evo\\_30\\_sp](http://evolution.berkeley.edu/evolibrary/article/0_0_0/evo_30_sp)

García, E. (2015). *La Investigación como Colaboración con Dios en la Creación*. Editado por Bubok Publishing S.L. España. Recuperado el 10 de diciembre del 2016 de: [https://books.google.co.ve/books?id=GN9JCgAAQBAJ&pg=PA40&lpg=PA40&dq=%E2%80%9CEstamos+obligados+a+hacer+lo+posible+por+asegurar+que+nuestros+descendientes+tengan+los+medios+para+una+progresiva+mejor+calidad+de+vida+que+nosotros,+ya+que,+como+m%C3%ADnimo,+no+queden+en+una+situaci%C3%B3n+peor+que+la+actual+por+nuestras+acciones%E2%80%9D&source=bl&ots=T7c3DpKapa&sig=OQ\\_8lz71Vtmn2J3aMx75bHxPH6A&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwidzJqn1urQAhUFPCYKHTHUBpUQ6AEIGDAA#v=onepage&q=%E2%80%9CEstamos%20obligados%20a%20hacer%20lo%20posible%20por%20asegurar%20que%20nuestros%20descendientes%20tengan%20los%20medios%20para%20una%20progresiva%20mejor%20calidad%20de%20vida%20que%20nosotros%2C%20ya%20que%2C%20como%20m%C3%ADnimo%2C%20no%20queden%20en%20una%20situaci%C3%B3n%20peor%20que%20la%20actual%20por%20nuestras%20acciones%E2%80%9D&f=false](https://books.google.co.ve/books?id=GN9JCgAAQBAJ&pg=PA40&lpg=PA40&dq=%E2%80%9CEstamos+obligados+a+hacer+lo+posible+por+asegurar+que+nuestros+descendientes+tengan+los+medios+para+una+progresiva+mejor+calidad+de+vida+que+nosotros,+ya+que,+como+m%C3%ADnimo,+no+queden+en+una+situaci%C3%B3n+peor+que+la+actual+por+nuestras+acciones%E2%80%9D&source=bl&ots=T7c3DpKapa&sig=OQ_8lz71Vtmn2J3aMx75bHxPH6A&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwidzJqn1urQAhUFPCYKHTHUBpUQ6AEIGDAA#v=onepage&q=%E2%80%9CEstamos%20obligados%20a%20hacer%20lo%20posible%20por%20asegurar%20que%20nuestros%20descendientes%20tengan%20los%20medios%20para%20una%20progresiva%20mejor%20calidad%20de%20vida%20que%20nosotros%2C%20ya%20que%2C%20como%20m%C3%ADnimo%2C%20no%20queden%20en%20una%20situaci%C3%B3n%20peor%20que%20la%20actual%20por%20nuestras%20acciones%E2%80%9D&f=false)

Gellon, G. (2010). *Mendel versus Darwin. Ciencia en el Aula*. [En Línea] Apuntes filosóficos, vol. 20, nro.119. Recuperado el 11 de diciembre del 2016 de: <http://www.cienciahoy.org.ar/ch/ln/hoy119/MendelvsDarwin.pdf>

Juan Pablo II (1995) *Encíclica Evangelium Vitae*. (3ª. Ed.). Colección documentos Mc. Ediciones Palabras, S.A. Madrid. Recuperado el 11 de diciembre del 2016 de: <https://books.google.co.ve/books?id=71eTZVDrdd8C&pg=PP1&dq=Evangelium+Vitae+del+sumo+pont%C3%ADfice+Juan+Pablo+II&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiw8uLI5QAhUJRCYKHRdnB4UQ6AEIGDAA#v=onepage&q=Evangelium%20Vitae%20del%20sumo%20pont%C3%AAdfice%20Juan%20Pablo%20II&f=false>

Marce, Sau. (2008) *Teorías de la comunicación*. [Mensaje de blog en la web] Recuperado el 11 de diciembre del 2016 de: <https://marcesau.wordpress.com/2008/08/11/teoria-critica-de-la-sociedad/>

### **Fuentes Vivas**

Dra. Cira Jerez De Laprea. Master en reproducción humana de la Unidad de fertilidad Familia, C.A, ubicada en la vía Venezuela, Edificio Torre Angi, Piso 1, Local 1-C, Villa Colombia, Puerto. Ordaz.

Francisco Navas. Teólogo

Lcda. Claudia Nicieza. Bioanalista, especialista en la Biología Molecular y Genética Humana

Lemnys Gómez, paciente la Clínica de Fertilidad Invitro, ubicada en la Clínica Chilemex, Torre I, piso 5, Consultorio 509, Puerto Ordaz, Estado Bolívar, Venezuela. Teléfono: +58-286-9232156.