



I.- Las nuevas tecnologías reproductivas

Las nuevas tecnologías reproductivas pueden dividirse en dos grandes categorías: (1) la fecundación artificial, que abarca (a) la inseminación artificial y (b) la fecundación in vitro y la transferencia de embrión, y (2) la reproducción agamética o clonación.

1.- Fecundación artificial

La fecundación artificial ocurre cuando el semen masculino se une con el óvulo femenino, no a través del coito, sino por otros medios. En la inseminación artificial el semen masculino es introducido en el tracto reproductor femenino mediante una cánula u otros instrumentos, y la fecundación se produce cuando uno de los espermatozoides se fusiona con el óvulo de la mujer. La fecundación ocurre dentro del cuerpo de la mujer. En la fecundación in vitro el semen masculino y los óvulos femeninos son colocados en una placa de Petri y la fusión subsiguiente del espermatozoide y el óvulo y la fecundación ocurren fuera del cuerpo de la mujer.

Consiguientemente, el embrión en desarrollo puede ser implantado en la matriz de una mujer, que puede ser aquella cuyo óvulo ha sido fecundado u otra persona.

Estas dos formas de fecundación artificial -inseminación artificial y fecundación in vitro- pueden ser bien homólogas, cuando las células gaméticas utilizadas son suministradas por una pareja casada, bien heterólogas, que emplean células gaméticas de personas que no están casadas entre sí (aunque tanto una de las partes como

las dos, cuyas células gaméticas se emplean, puedan estar casadas con otra persona) [1].

1.1. Inseminación artificial

i. Inseminación artificial homóloga o IAH

La inseminación artificial homóloga o inseminación artificial por parte del esposo (IAH) introduce el semen del marido en el cuerpo de la esposa mediante el uso de una cánula u otros instrumentos. De ordinario, el semen del marido es obtenido por masturbación, aunque una alternativa sea el coito utilizando un condón perforado, o, en caso de obstrucción del conducto deferente, que sirve de conducto para los espermatozoides, la obtención quirúrgica del semen del epidídimo, donde se almacena el semen [2].

ii. Inseminación artificial heteróloga o IAD

Normalmente se hace referencia a la inseminación artificial heteróloga mediante el acrónimo IAD, que significa "inseminación artificial por parte de un donante". Pero, como Walter Wadlington observa correctamente, "el término "donante de semen" es una mala denominación, porque ha sido práctica habitual la compensación a personas que proporcionan semen [3]. Es más apropiado, por lo tanto, designar esta forma como "inseminación artificial por parte de un vendedor".

Tradicionalmente la inseminación artificial heteróloga ha sido empleada por parejas casadas de forma que la esposa pudiera criar a un niño propio, cuando su esposo era infértil o en casos de "incompatibilidad genética" entre la pareja, esto es cuando la pareja es portadora de un defecto genético recesivo y, por tanto, la probabilidad de que cualquier niño que concibiesen pudiera verse realmente afectado por ese defecto genético. Hoy, sin embargo, la inseminación artificial es empleada también por mujeres solteras que quieren tener un hijo y que, como Walter Wadlington señala, "no tienen un marido o una pareja heterosexual estable, o por una mujer asociada de por vida con otra mujer" [4]. Se emplea también para implementar los acuerdos de subrogación según los cuales una mujer concebirá y portará a un niño que devolverá al "vendedor" de semen u otras personas después del nacimiento.

1.2. Fecundación in vitro y transferencia de embrión

En los últimos 70 Robert Steptoe y Paul Edwards lograron el nacimiento de un niño concebido in vitro y transferido pocos días después de la concepción a la matriz de la madre. Por tanto, con el nacimiento de Louise Brown el 25 de julio de 1978, un modo nuevo de reproducción humana se hacía realidad, la fecundación in vitro. Resulta irónico observar que Louise nació el décimo aniversario de la encíclica del Papa Pablo VI, *Humanae Vitae*, en la que afirmaba la "conexión inseparable, deseada por Dios y que el hombre no debe romper por propia iniciativa, entre los significados unitivo y procreador del acto conyugal".

La fecundación in vitro hace posible que la vida humana sea concebida fuera del cuerpo de la madre (genética), pero es todavía una forma de generar vida humana que es gamética, es decir, que es posible solamente por la

fusión de una célula gamética masculina, el espermatozoide, con una célula gamética femenina, el óvulo. La nueva vida humana es concebida en una placa de Petri utilizando semen proporcionado por un hombre y óvulos proporcionados por una mujer. Aproximadamente dos días después de que el proceso de fecundación haya sido completado, el embrión, que para entonces se ha desarrollado hasta el estadio de 4-8 células, está preparado para ser transferido al útero, donde puede implantarse y, si la implantación tiene éxito, continuar el desarrollo intrauterino hasta el nacimiento.

Inicialmente la FIV-TE fue desarrollada obteniendo un único huevo (óvulo) de una mujer a través de una laparoscopia, un procedimiento que requiere anestesia general. Cuando se realiza una laparoscopia el médico aspira el huevo (óvulo) de la mujer a través de una aguja hueca colocada en el abdomen y guiada por un estrecho instrumento óptico llamado laparoscopio. Hoy es un procedimiento estándar sobre-estimular los ovarios con medicación ovulatoria de manera que la mujer produzca varios ovocitos para su obtención y subsiguiente fecundación. Una práctica corriente es recuperar los ovocitos (óvulos) que ella produce, no por medio de una laparoscopia, que requiere asistencia y anestesia general, sino por medio de una aspiración trans-vaginal guiada por ultrasonido, que puede llevarse a cabo sin anestesia general. Esto, por supuesto simplifica muchísimo el procedimiento. Hoy es también una práctica estándar fertilizar muchos huevos, mezclándolos en una placa de Petri con los espermatozoides (normalmente recogidos mediante masturbación), que han sido "lavados" para hacerlos más aptos para el éxito del proceso de fecundación. Esto se hace de forma que se puedan generar varios nuevos cigotos humanos y se deja que crezcan hasta el estadio primero de embrión. De estos embriones prematuros, se acostumbra ahora a trasladar de dos a cuatro a la matriz para incrementar la probabilidad de implantación y de la gestación y nacimiento subsiguientes, y congelar y almacenar los otros, de modo que puedan ser usados con propósitos de implantación en el caso de que los intentos iniciales de transferencia de embrión, gestación y nacimiento, no tengan éxito. Los embriones congelados "sobrantes" pueden ser también "donados" con fines de investigación. Finalmente, si las personas responsables de su producción no los reclaman ni son utilizados para investigaciones, los embriones congelados serán destruidos [5].

i. FIV homóloga y transferencia de embrión

Inicialmente la FIV homóloga y transferencia de embrión era usada casi exclusivamente en mujeres con las trompas de Falopio dañadas, para hacer posible que ellas y sus maridos tuvieran hijos propios. Sin embargo, las indicaciones para la FIV homóloga y transferencia de embrión se han extendido ahora hasta incluir el factor de la infertilidad masculina (oligospermia, por ejemplo), y otros casos en los que no se ha determinado ninguna causa precisa para la infertilidad de la pareja [6]. Como hoy es posible separar el semen masculino que lleva cromosomas Y (que produce hijos varones) del que lleva cromosomas X (que produce niñas), este procedimiento puede emplearse para evitar generar un niño con hemofilia (siempre en el sexo masculino) por parte de parejas con riesgo de tener un hijo hemofílico. Indudablemente, con los avances que permiten identificar las causas cromosómicas de patologías inducidas genéticamente, el uso de la fecundación in vitro y transferencia de embrión, para evitar la generación de niños afectados por tales patologías, se incrementará en el futuro.

ii. FIV heteróloga y transferencia de embrión

Obviamente la FIV y transferencia de embrión hace posible que las células gaméticas (óvulos y espermatozoides)

de individuos que no están casados entre sí, sean usadas para generar nueva vida humana en el laboratorio. La fecundación in vitro heteróloga es usada a veces, por tanto, en lugar de la inseminación artificial, por un donante/vendedor en casos en que hay una incompatibilidad genética entre los esposos. Se usa también cuando la esposa carece de ovarios y en consecuencia no produce óvulos. Los óvulos pueden ser donados por otra mujer, fertilizados in vitro con los espermatozoides del marido, y el embrión implantado en la matriz de su esposa. También los embriones pueden ser "donados". De hecho, la "donación" del semen y del embrión es más fácil de manejar que la donación de un huevo en la medida en la que esta última resulta complicada por la necesidad de sincronizar los ciclos menstruales del donante y de la mujer en la que será implantado el embrión resultante concebido como in vitro. Tanto la FIV homóloga como la heteróloga pueden implicar la transferencia del embrión a la matriz de una mujer distinta de la que suministró el óvulo, así llamada madre subrogada [7].

Como puede verse de lo anterior, muchos cambios y combinaciones de generar vida humana son ahora técnicamente factibles como resultado de la fecundación in vitro, entre ellas procedimientos como el TCTF (traslado del cigoto a la trompa de Falopio), que ocurre cuando el cigoto resultante de la FIV es insertado en la trompa de Falopio en lugar de trasladar el embrión al útero; la TTEP (traslado tubárico en estadio pro-nuclear), que transfiere el embrión muy precoz a la trompa de Falopio por medio de una laparoscopia. Son posibles otras combinaciones e indudablemente se desarrollarán más en el futuro.

1.3. Tecnologías alternativas haciendo uso de células gaméticas masculinas y femeninas

Ciertas técnicas contemporáneas no son, estrictamente hablando, variantes de la fecundación in vitro, en la medida en que la fecundación tiene lugar dentro del cuerpo de la madre y no fuera de él en una placa de Petri. Por tanto, técnicamente están más estrechamente relacionadas con la inseminación artificial que con la fecundación in vitro en cuanto métodos de fecundación artificial, pero su desarrollo fue estimulado por la investigación de la fecundación in vitro y de la transferencia de embrión. Ni tampoco en estos procedimientos es necesaria la unión sexual para unir las células gaméticas masculina y femenina.

Una técnica semejante es el TETF o traslado del semen a la trompa de Falopio. Se emplea a veces como una opción para parejas infértiles que no han concebido con la IAH. En este procedimiento los ovarios de la mujer son hiper-estimulados; la hiper-estimulación va acompañada de una laparoscopia con anestesia general para inyectar un concentrado preparado o "lavado" del semen del marido (o del "donante" si es necesario) en las trompas de Falopio de forma que la concepción pueda ocurrir allí [8].

Otro procedimiento de especial interés es el TGTF o traslado del gameto a la trompa de Falopio. Esto es similar a la FIV, en que los ovarios de la mujer son hiper-estimulados para producir múltiples óvulos. Los óvulos son obtenidos bien por laparoscopia, bien por procedimientos trans-vaginales guiados por ultrasonido. Se coloca un óvulo en un catéter con semen (proporcionado bien por masturbación, bien por el uso de un condón perforado durante el coito), que ha sido tratado y "capacitado", con una burbuja de aire separando los óvulos del semen, de forma que la fecundación no pueda darse fuera del cuerpo de la mujer. El catéter es insertado después en la matriz de la mujer, el óvulo (u óvulos) es sacado del catéter y la fecundación/concepción puede ocurrir entonces dentro del cuerpo de la mujer (que puede ser, por supuesto, la esposa del varón cuyo semen se ha empleado) [9].

2.- Clonación o reproducción agamética

El número del 27 de febrero de 1997 de la revista Nature traía la noticia del nacimiento de la oveja Dolly gracias al trabajo de los investigadores escoceses Jan Vilmut y K. H. S. Campbell y sus asociados en el Instituto Roslin de Edimburgo. Ellos lograron generar una nueva oveja por medio de un proceso llamado "clonación" o, más técnicamente, "transferencia nuclear de la célula somática" [10]. Lo que hicieron fue producir a "Dolly" fusionando el núcleo de una célula somática (cuerpo) de una oveja adulta con un ovocito cuyo núcleo había sido extraído, esto es, un ovocito privado de su genoma materno. La identidad genética de la nueva oveja, Dolly, era derivada de una única fuente, a saber, la oveja adulta cuyo núcleo celular somático fue transferido a un ovocito sin núcleo para "provocar" el desarrollo de un nuevo individuo de la especie. Este procedimiento puede ser empleado, en principio, para generar nuevos seres humanos, y hacia finales de 1998 un equipo de científicos en Corea afirmó haber logrado generar una nueva vida humana por medio de la clonación. La clonación es un modo de generar vida a través de un procedimiento que es de naturaleza asexual o agamético. Por tanto, incluso desde una perspectiva biológica, la clonación es un modo bastante más radical de reproducción que la inseminación artificial o la fecundación in vitro y transferencia de embrión. Representa, como la Academia Pontificia para la vida ha observado, "una manipulación radical de la relacionalidad y complementariedad constitutivas que están en el origen de la procreación humana ... tiende a convertir la bisexualidad en un sobrante puramente funcional, dado que el óvulo debe ser empleado sin su núcleo para dejar paso al embrión clonado" [11].

II.- Enseñanza de la Iglesia sobre las tecnologías reproductivas

Las principales fuentes para la enseñanza del Magisterio de la Iglesia sobre esas nuevas tecnológicas reproductivas se encuentran en cuatro discursos del Papa Pío XII y en la Instrucción acerca del respeto hacia la vida humana en sus orígenes y sobre la dignidad de la procreación, publicada por la Congregación para la doctrina de fe en febrero de 1987. El Catecismo de la Iglesia Católica resume, en esencia, la enseñanza de la Instrucción (cf. Catecismo..., nos. 2375-2378). Otro documento magisterial, importante porque trata la cuestión de la clonación, no considerada por Pío XII y observada (y rechazada) sólo brevemente por Donum Vitae, es Reflexiones sobre la clonación de la Academia Pontificia para la Vida, publicado a finales de junio de 1997.

Aquí daré un punto de vista más amplio sobre la enseñanza del Papa Pío XII, una explicación más detallada de la Instrucción acerca del respeto hacia la vida humana naciente y sobre la dignidad de la procreación (en adelante me referiré a ella por su título latino Donum Vitae), y concluiré considerando el documento de la Academia Pontificia para la vida.

1.- La enseñanza del Papa Pío XII (+1958)

En cuatro de sus discursos, Pío XII consideró la moralidad de la inseminación artificial, aunque éste no era el tema central del que se ocupaba, y, en uno de estos cuatro, también trató la moralidad de la fecundación in vitro, que, en el momento de su discurso, era propuesta como un modo de reproducción humana, aunque no fuera entonces posible realmente [12].

La enseñanza de Pío XII es muy clara. La inseminación artificial, bien de una tercera persona, bien por el esposo, es intrínsecamente inmoral. Pío XII resumió las cuestiones en el siguiente pasaje. "La Iglesia", escribía:

"ha... rechazado la... actitud que pretendía separar en la procreación la actividad biológica de las relaciones personales entre esposo y esposa. El niño es el fruto de la unión matrimonial, que adquiere una expresión plena cuando convergen en la acción los órganos funcionales, las emociones sensibles a ello unidas y el amor espiritual y desinteresado que anima semejante unión; es en la unidad de este acto humano donde debe considerarse la condición biológica de la procreación. En ningún caso está permitido separar estos aspectos diferentes hasta el punto de excluir positivamente tanto la intención de procreación como la relación conyugal" [13].

Aquí Pío XII articula el principio de inseparabilidad, deseada por Dios y que el hombre no está autorizado a romper por su propia iniciativa, entre los significados unitivo y procreador del acto matrimonial.

Específicamente referidos a la inseminación artificial por el esposo, son muy pertinentes los siguientes comentarios de su discurso de 1951 a las matronas italianas:

"Reducir la vida común de esposo y esposa y el acto conyugal a una mera función orgánica de transmisión de semen no sería sino convertir el ámbito doméstico, el santuario familiar, en un laboratorio biológico. Por lo tanto, en nuestra alocución del 29 de septiembre de 1949 para el Congreso Internacional de Médicos Católicos, excluimos expresamente la inseminación artificial en el matrimonio. El acto conyugal es en su estructura natural una acción personal, una cooperación simultánea e inmediata de esposo y esposa, que por la naturaleza de los agentes y de la propiedad del acto, es expresión del don recíproco que, de acuerdo con la Sagrada Escritura hace efectiva la unión "en una (sola) carne". Esto es mucho más que la unión de dos genes, que puede efectuarse por medios artificiales, esto es, sin la acción natural de esposo y esposa. El acto conyugal, ordenado y diseñado por la naturaleza, es una cooperación personal, de la que esposo y esposa, al contraer matrimonio, intercambian el derecho" [14].

En uno de sus discursos, Pío XII condenaba explícitamente la fecundación in vitro, que en aquel tiempo era sólo una posibilidad y no una realidad. Tratando este problema, él declaraba en términos bien precisos: "Por lo que respecta a los experimentos de fecundación humana artificial 'in vitro' es suficiente observar que deben ser rechazados por inmorales y absolutamente ilícitos" [15]. Además, Pío XII intentaba proporcionar argumentos para demostrar porque la fecundación in vitro es absolutamente inmoral.

Aunque condenaba la inseminación artificial por el esposo como intrínsecamente inmoral, Pío XII declaraba que "esto no proscribía necesariamente el empleo de ciertos medios artificiales destinados únicamente a facilitar el acto matrimonial, o para asegurar el cumplimiento de la finalidad del acto natural llevado normalmente a cabo" [16]. Distinguía, en otras palabras, entre procedimientos tecnológicos que sustituyen al acto matrimonial (inseminación artificial, sea homóloga o heteróloga), y procedimientos que asisten al acto matrimonial para ser coronado por el don de la vida humana.

Esta distinción, como veremos ahora, es central para la enseñanza de la Donum Vitae.

2.- La enseñanza de la Donum Vitae

Este extenso documento contiene una introducción, tres grandes secciones y una conclusión. La primera gran sección trata del respeto debido a los embriones humanos; la segunda, trata explícitamente las nuevas tecnologías reproductivas; y la tercera, se ocupa de los valores y las obligaciones morales que deben ser respetadas por la ley civil.

La norma básica que proporciona la Donum Vitae para evaluar moralmente las tecnologías reproductivas es la siguiente:

"La fecundación está lícitamente buscada cuando es el resultado de un "acto conyugal que es per se apropiado para la generación de hijos a la que el matrimonio se ordena por su naturaleza y por el que los esposos se vuelven una sola carne". Sin embargo, desde el punto de vista moral, la procreación es privada de su verdadera perfección cuando no es deseada como el fruto del acto conyugal, es decir, del acto específico de la unión de los esposos" [17].

Por acto conyugal "per se adecuado para la generación de hijos", el documento quiere decir el tipo o clase de acto a través del cual la nueva vida humana puede ser dada si las personas comprometidas en él son fértiles y las condiciones para la concepción, favorables.

La Donum Vitae llega a una conclusión de esta premisa normativa, a saber, que una tecnología reproductiva para hacer efectiva la fecundación "no puede ser admitida excepto en esos casos en los que los medios técnicos no son un sustituto del acto conyugal, sino que sirven para facilitar y ayudar, de manera que el acto alcance su propósito natural" [18].

La Instrucción incorpora aquí la enseñanza del Papa Pío XII: el principio básico para evaluar moralmente una tecnología reproductiva es si asiste o reemplaza al acto conyugal. Si reemplaza al acto matrimonial, es absolutamente inmoral; si asiste al acto, esto es, si ayuda a que el acto matrimonial mismo, alcance su fin natural y sea coronado con el don de la vida, entonces puede ser moralmente permisible.

La distinción hecha por Pío XII y la Donum Vitae entre procedimientos tecnológicos que sustituyen al acto matrimonial y aquellos que lo "asisten" para procrear vida humana, fue reafirmada más tarde por el Papa Juan Pablo II en un mensaje para sus colegas obispos, que se reunían para estudiar los asuntos relacionados con las nuevas tecnologías a la luz de la Donum Vitae. En su mensaje, el Santo Padre decía, tras citar un relevante pasaje de la Instrucción, que "es importante distinguir la fecundación artificial de las técnicas terapéuticas que tienen como objetivo remediar las deficiencias de la naturaleza" [19].

Después la Donum Vitae aborda con algún detalle la fecundación artificial heteróloga, primero, y la fecundación homóloga, después. Rechaza la fecundación heteróloga como inmoral porque viola la unidad del matrimonio, la dignidad de los esposos, y el derecho del niño a ser concebido y traído al mundo dentro del matrimonio y desde el matrimonio. Más aún, la fecundación de una mujer que no esté casada o sea viuda nunca puede ser justificada,

sin importar quién fuera el donante [20].

Después trata el asunto de la fecundación artificial homóloga, es decir, la fecundación de la esposa [21], bien por medio de inseminarle artificialmente el semen de su propio esposo, bien por la extracción de óvulos de su cuerpo, fertilizándolos in vitro con el semen de su esposo. El principio moral clave invocado para demostrar porque la inseminación artificial homóloga es inmoral, es el señalado anteriormente que radica en la alianza íntima entre procreación y acto matrimonial: la procreación de una nueva persona humana debe ser "el fruto y el signo de la entrega mutua de los esposos".

El documento desarrolla después tres líneas de argumentación para apoyar su enseñanza sobre la grave inmoralidad de la fecundación homóloga. La primera (1) está basada en la conexión inseparable deseada por Dios y que el hombre no está autorizado a romper por su propia iniciativa, entre los significados unitivo y procreador del acto conyugal; la segunda (2), en la dignidad del niño concebido, que no debería ser tratado como si fuera un producto; la tercera (3), en el "lenguaje del cuerpo" [22].

La primera línea de argumentación basada en el vínculo inseparable entre los significados unitivo y procreador del acto conyugal, era, como observa la *Donum Vitae*, la razón dada por Pío XII para rechazar la inseminación artificial por el marido. Reafirmando esta conexión inseparable, la *Donum Vitae* declara después: "la fecundación artificial homóloga, en busca de una procreación que no es fruto de un acto específico de unión conyugal, objetivamente efectúa... una separación entre los bienes y los significados del matrimonio" [23].

La segunda línea de argumentación mantiene que la dignidad del niño como persona es violada por la fecundación artificial, aunque sea homóloga y no heteróloga. La dignidad del niño es violada porque el niño es tratado como si fuera un producto y no como una persona igual en dignidad a sus padres. Como señala la *Donum Vitae*, "la persona concebida debe ser el fruto del amor de sus padres. Él no puede ser deseado o concebido como el producto de una intervención de técnicas biológicas o médicas; eso sería equivalente a reducirle a un objeto de la tecnología científica. Nadie puede someter la venida al mundo de un niño a unas condiciones de eficiencia técnica, que deben ser evaluadas de acuerdo con estándares de control y de dominación" [24].

Al introducir esta tercera línea de argumentación la Instrucción vaticana se refiere a la enseñanza del Papa Juan Pablo II [25], quien ha escrito y hablado largamente sobre la verdad que los esposos mediante su único amor se expresan el uno al otro con el "lenguaje del cuerpo". Resumiendo su pensamiento, la *Donum Vitae* presenta la cuestión como sigue:

"El acto conyugal por el cual la pareja expresa mutuamente darse el uno al otro, al mismo tiempo expresa su apertura al don de la vida. Es un acto inseparablemente corporal y espiritual. Es en sus cuerpos y a través de sus cuerpos que los esposos consuman su matrimonio y son capaces de convertirse en padre y madre. Para respetar el lenguaje de sus cuerpos y su natural generosidad, la unión conyugal debe tener lugar con respeto de su apertura a la procreación; y la procreación de la persona debe de ser fruto y el resultado de un amor matrimonial. El origen del ser humano, por tanto, sigue a una procreación que está "ligada a la unión, no sólo biológica sino también espiritual, de los padres, hecha una por el pacto del matrimonio" [26].

3.- Reflexiones sobre la clonación

Este documento de la Academia Pontificia para la vida fue publicado a finales de junio de 1997, tras el éxito del equipo Wilmut al clonar a "Dolly". Es el único documento magisterial que trata por extenso de la clonación como una tecnología reproductiva. Después de observar que la clonación "representa una manipulación radical de la relacionalidad y complementariedad constitutivas que están en el origen de la procreación humana tanto en los aspectos biológico como estrictamente personales", declara: "todas las razones morales que llevan a condenar la fecundación in vitro como tal y a la censura radical de la fecundación in vitro con propósitos meramente experimentales, deben también aplicarse a la clonación humana" [27].

William E. May y Michael J. McGivney, en unav.edu/

Notas

- (1) Resulta instructivo observar aquí que en su artículo sobre inseminación artificial en la prestigiosa Encyclopedia of Bioethics, Luigi Mastroianni incluye en fecundación "homóloga" procedimientos "que utilizan el semen del esposo o de un socio designado" (énfasis añadido) ("Tecnologías Reproductivas, Introducción", en Encyclopedia of Bioethics, ed. Warren T. Reich (2nd rev. ed.: New York: McGraw Hill, 1995, 2207). Puesto que esta edición de la Encyclopedia of Bioethics incluye ahora un ensayo titulado "Marriage and other domestic partnerships" (énfasis añadido) por Barbara Hilkert Anderson (pp. 1397-1402) la aparente equiparación de los esposos con "socios designados" no es demasiado sorprendente. Es tristemente una indicación de las actitudes contemporáneas occidentales.
- (2) Sobre esto, ver el texto citado: L. Mastroianni, Reproductive Technologies, Introduction, 2207.
- (3) Wadlington, Reproductive Technologies, Artificial Insemination, cit., 2220.
- (4) Wadlington, Reproductive Technologies, Artificial Insemination, 2217.
- (5) Sobre todo esto, ver Mastroianni, Reproductive Technologies, Introduction, 2209-2210; Andrea L. Bonnicksen, Reproductive Technologies, In vitro Fertilization and Embryo Transfer, en Encyclopedia of Bioethics, 2221-2224; y McLaughlin, A Scientific Introduction to Reproductive Technologies, 58-59.
- (6) L. Mastroianni, Reproductive Technologies, Introduction, 2211.
- (7) Ver Bonnicksen, Reproductive Technologies, In vitro Fertilization and Embryo Transfer, 2222.
- (8) Para estos y otros procedimientos ver McLaughlin, A Scientific Introduction to Reproductive Technologies, 60-62.

- (9) Ibid. Ver también L. Mastroianni, *Reproductive Technologies*, Introduction, 2211-2212.
- (10) "Somatic cell nuclear transfer" es la expresión usada para describir clonación de mamíferos por la National Bioethics Advisory Commission en su documento, publicado en junio de 1997: *Cloning Human Beings: The Report and Recommendations of the National Bioethics Advisory Commission*. Un resumen de este informe está impreso en "Hastings Center Report", 1997, September-October, 7-9.
- (11) Pontifical Academy for Life, *Reflections on Human Cloning*, Libreria Editrice Vaticana, Vatican City, 10-11.
- (12) Los cuatro discursos son los siguientes: (1) Allocution to the Fourth International Conference of Catholic Doctors, September 29, 1949; text en *Papal Teachings on Matrimony*, ed. The Benedictine Monks of Solesmes, trans. Michael J. Byrnes, St. Paul Editions, Boston, 1963, 381-385; (2) Allocution to Italian Catholic Midwives, October 29, 1951; *Papal Teachings ...*, 405-434; (3) Allocution to the Second World Congress on Fertility and Human Sterility, May 19, 1956 *Papal Teachings ...*, 482-492; y (4) Allocution to the Seventh Hematological Congress, septiembre 12, 1958; *Papal Teachings ...*, 513-525. Él recogió la inseminación artificial, bien por un "donante" o por un esposo, en estos cuatro discursos, y en el número 3 él consideraba explícitamente el tema de la fecundación in vitro.
- (13) Pío XII, Allocution to the Second World Congress on Fertility and Human Sterility, May 19, 1956; en *Papal Teachings ...*, 485. Énfasis añadido.
- (14) Pío XII, Allocution to Italian Catholic Midwives, October 29, 1951, en *Papal Teachings ...*, 427-428.
- (15) Pío XII, Allocution to the Second World Congress on Fertility and Human Sterility, May 19, 1956; en *Papal Teachings ...*, 470.
- (16) Pío XII, Allocution to the Second World Congress of Catholic Doctors; en *Papal Teachings ...*, 559.
- (17) Congregation for the Doctrine of the Faith, *Donum Vitae*, II, B, n^o. 4. La cita interna es del Código de Derecho Canónico, c. 1061.
- (18) Ibid, n^o.6; énfasis añadido.
- (19) Juan Pablo II, "To my brother bishops from North and Central America and the Caribbean assembled in Dallas, Texas", en *Reproductive Technologies, Marriage and the Church* (Braintree, MA: The Pope John Center, 1988), p. xv.
- (20) Ibid., II, A, n^o.2.
- (21) Ibid., II, A, n^o.1.

- (22) Ibid., B, nº.4.
- (23) Ibid.
- (24) Ibid. nº.4.
- (25) En la nota a pie de página 43, Donum Vitae se refiere a la Audiencia General de Juan Pablo II del 16 de enero de 1980. Esta audiencia no fue sino una de las audiencias de los miércoles sobre "la teología del cuerpo" en un espacio de tiempo de varios años, desde el 5 de septiembre de 1979 hasta el 28 de noviembre de 1984. Estas audiencias están recogidas en una edición de un solo volumen, John Paul II, *The Theology of The Body: Human Love in the Divine Plan*, Pauline Books and Media, Boston, 1997.
- (26) Donum Vitae, II, B, nº. 4. La cita interna es de Juan Pablo II, Discourse to those taking part in the 35th General Assembly of the World Medical Association, October 29, 1983.
- (27) Pontifical Academy for Life, *Reflections on Cloning*, LEV, Vatican City, 1997, 10, 14.