

## ARTÍCULO ORIGINAL

---

### CONSIDERACIÓN DEL NASCITURUS COMO PERSONA Consideration of the Nasciturus as a Person

Emilio Espinosa Velázquez

Académico de Número de la Sección de Veterinaria de la Real Academia de Doctores de España  
[e.espinosavelazquez@gmail.com](mailto:e.espinosavelazquez@gmail.com)

#### RESUMEN

¿Qué es el Embrión/Nasciturus? Para los embriólogos es un huevo segmentado en células totipotentes o multipotentes, según su capacidad de generar un organismo completo. El problema fundamental de la genética del desarrollo es comprender cómo la multitud de células que constituyen el organismo, pueden desarrollarse a partir de una única célula, teniendo todas el mismo genoma.

Desde el punto de vista inmunológico. Todos los productos de la concepción son portadores de antígenos paternos y deberían ser rechazados por la madre, ya que el útero no es un lugar desprovisto de actividad inmunitaria.

La consideración del nasciturus como persona: Ya sea desde una postura ética o religiosa, sí es posible tomar la decisión de otorgar la dignidad de persona a la realidad biológica embrionaria humana.

¿Cuándo el Nasciturus, empieza a adquirir la condición de persona?: Hay posiciones antagónicas: para unos, el embrión humano hay que considerarlo como persona desde el momento de la fecundación; para otros en posteriores estadios del desarrollo o incluso, después del nacimiento.

La protección del embrión en el ámbito constitucional. La Constitución Española en su art. 15 afirma que: “todos tienen derecho a la vida...”.

**PALABRAS CLAVE:** Embrión, nasciturus, desarrollo embrionario, inmunología embrión, nasciturus como persona, aspectos jurídicos.

#### ABSTRACT

What is the Embryo/Nasciturus? For embryologists, it is an egg segmented into totipotent or multipotent cells, depending on their ability to generate a complete organism. The fundamental problem of developmental genetics is to understand how the multitude of cells that make up the organism can develop from a single cell, all having the same genome.

From the immunological point of view. All products of conception carry paternal antigens and should be rejected by the mother, since the uterus is not a place devoid of immune activity.

The consideration of the unborn child as a person: Whether from an ethical or religious position, it is possible to make the decision to grant the dignity of a person to the human embryonic biological reality.

When does the Nasciturus begin to acquire the condition of a person? There are antagonistic positions: for some, the human embryo must be considered as a person from the moment of fertilization; for others in later stages of development or even after birth.

The protection of the embryo in the constitutional field. The Spanish Constitution in its art. 15 states that: “everyone has the right to life...”.

**KEYWORDS:** Embryo. Nasciturus. Embryonic development. Embryo immunology. Nasciturus as a Person. Legal aspects.

## 1.- ASPECTOS DEL DESARROLLO EMBRIONARIO

---

En primer lugar, comencare abordando brevemente algunos “aspectos del desarrollo embrionario”.

La vida, tanto en el hombre como en los animales, comienza en una célula indiferenciada. Las primeras divisiones de esa célula (ovocito fecundado) tienen como finalidad aumentar en número, por lo que cada generación celular es de menor tamaño que la precedente. Aproximadamente, a la cuarta generación celular se produce la compactación y se inicia la especialización, con células que originarán el nuevo ser y células que formarán la placenta.

El número de células aumenta rápidamente y la masa total también, iniciándose una interacción entre la madre y el embrión mucho más compleja. La madre suministra estimulantes y nutrientes esenciales, y las señales embrionarias hacen que se mantenga el suministro para la supervivencia y el desarrollo del embrión.

Pero ¿Qué es el Embrión/Nasciturus? Los embriólogos hablan de un huevo segmentado en 2, 4, 8, 16, o más células, de mórula o de conjunto de blastómeros. Estas células son totipotentes o multipotentes, según su grado de diferenciación y su capacidad de generar un organismo completo. Los blastómeros periféricos forman el trofoectodermo primitivo, y los demás, constituyen la masa celular interna (MCI) o botón embrionario.

La MCI origina el verdadero embrión con los órganos más o menos formados. El trofoectodermo primitivo dará lugar a las envolturas embrionarias, amnios y alantoides y, sobre todo, la placenta.

El problema fundamental de la genética del desarrollo es comprender cómo la multitud de células diferentes, tanto física como fisiológica y morfológicamente, que constituyen el organismo, pueden desarrollarse a partir de una misma célula, teniendo todas ellas el mismo genoma.

La madre y el concepto (Nasciturus), se comunican de múltiples formas principalmente desde el inicio del desarrollo embrionario hasta el momento de la implantación y posteriormente durante toda la gestación

La naturaleza ha utilizado múltiples estrategias, cuyos mecanismos son difícilmente comprensibles y en los mamíferos resulta esencial el medio maternal, siendo el ambiente hormonal uterino fundamental para un buen desarrollo de la gestación.

Cuando el embrión se implanta la placenta minimiza los efectos del reconocimiento maternal, bloqueando las células NK (Natural Killer) antipaternales y su acción citotóxica

específica; además se segregan varios factores que bloquean la diferenciación de los linfocitos en células citotóxicas y que son también capaces de disminuir la acción lítica de dichas células.

El establecimiento de la gestación implica un continuo diálogo entre el embrión y el medio materno, en el que la prolongación funcional del cuerpo lúteo es uno de los mayores acontecimientos (Geisert, et al., 1992).

Aunque es evidente que la madre enseguida sabe que un embrión en estado de división está dentro de su tracto reproductivo, y reacciona a su presencia, sus precoces respuestas no parecen ser esenciales para la continuidad de la gestación (O'Neill, 1992).

Existe un momento, en todas las especies, en el que la presencia del *conceptus* es necesaria para mantener el útero en un continuo estado receptivo.

El establecimiento de la gestación implica interacciones entre dos sistemas interdependientes definidos como el *conceptus* (embrión y sus membranas) y el útero. La naturaleza crítica del periodo de unión y la necesidad de sincronía entre el embrión y el útero, enfatiza la importancia entre el medio uterino y las señales del embrión, en el reconocimiento de la gestación (Thatcher et al., 1984).

El útero y el embrión son muy dinámicos, siendo necesaria una sincronía entre ambos, ya que la demanda embrionaria en cada momento es esencialmente cualitativa (Harney et al., 1990). El éxito de una gestación dependerá de los acontecimientos que ocurran en la "interfase" embrión-madre.

El útero, receptáculo normal de la gestación, es paradójicamente el único órgano capaz de impedir la implantación. La implantación implica una sincronización precisa entre el estado de desarrollo del blastocisto y la receptividad uterina al comienzo del proceso.

El objetivo de la gestación es para el *Nasciturus*, desarrollarse hasta un nivel en el que la supervivencia fuera del útero sea posible, pero al ser la unidad feto-placentaria un producto tanto de los genes paternos como maternos existe potencialmente un riesgo desde la concepción al parto de ser un objetivo del sistema inmune. Las células del trofoblasto pueden no expresar un normal complemento de antígenos de histocompatibilidad en su superficie, minimizando la incompatibilidad celular y reduciendo la presentación de los antígenos paternos frente a las células maternas.

El *Nasciturus* no es un parásito multicelular, pero como un parásito ha sido obligado a perfeccionar mecanismos que minimicen las confrontaciones con un potencial sistema

inmune hostil. Estos mecanismos deben ser locales y no comprometer los sistemas de defensa del huésped.

Desde el punto de vista inmunológico, el embrión es un extraño al organismo materno, debido a que la mitad del patrimonio genético es paterno.

Ni el espermatozoide, ni el ovocito, ni el huevo fecundado, expresan antígenos de compatibilidad, lo que no impedirá que el huevo libre, en el oviducto y en el útero sea el blanco de las células naturales eliminadoras maternas (NK o Natural Killers).

Todos los embriones o, de forma más general, todos los productos de la concepción (embrión y anejos) son portadores de antígenos paternos y deberían ser rechazados por la madre, ya que el útero no es un lugar desprovisto de actividad inmunitaria (Watson y Zanecosky, 1990). La forma en que estos antígenos se expresan y las modalidades de respuesta materna, condicionan el mantenimiento del embrión en el útero. Un blastocisto, a pesar de que las células NK (Natural Killers) lo reconozcan y se unan a él, es intrínsecamente resistente a la lisis; rápidamente aparece, en el suero de las hembras gestantes, el factor precoz de gestación con actividad inmunosupresora, que será el resultado de la interacción del huevo, el oviducto y el ovario.

La delimitación del origen del individuo humano en su dimensión personal; vale tanto para el proceso filogenético (aparición de los primeros humanos en el proceso de hominización, que debió durar muchos miles de años), como para el proceso ontogenético (inicio en el desarrollo del embrión, que puede durar algunas semanas).

Es en la implantación cuando podemos decir que se dan las condiciones mínimas indispensables para asegurar la posibilidad de crecimiento y desarrollo del Nasciturus. Al final de la semana 8ª, el tubo neural está claramente diferenciado y, a partir de este momento, el embrión se denomina feto.

## **2.- INTRODUCCIÓN A LA CONSIDERACIÓN DEL NASCITURUS COMO PERSONA**

---

Como hemos visto, el Nasciturus es un ser vivo desde el momento de la fecundación, en todas las especies incluida la humana, obtenido *in vivo* como consecuencia de la reproducción normal o *in vitro* por biotecnología. Las relaciones que se establecen entre el embrión y la madre demuestran la existencia de un diálogo entre ambos y el reconocimiento maternal del nuevo ser.

A través de los diferentes trabajos científicos realizados, podemos demostrar puntualmente las características biológicas del embrión desde el momento de la fecundación. Sin embargo,

el concepto de persona no es un concepto científico. Esto significa que desde la estricta ciencia experimental no cabe decidir si una realidad biológica es o no persona. El concepto de persona pertenece a la filosofía, la teología y la ética. Por consiguiente, ya sea desde una postura ética o desde una actitud religiosa, sí que es posible optar o tomar la decisión de conceder u otorgar la dignidad de persona a la realidad biológica embrionaria humana.

Juristas, teólogos, filósofos e incluso políticos se pusieron a definir lo que es un embrión, lo que llevó a una cierta confusión terminológica.

Algunos consideran todo embrión humano con dignidad de persona, incluso no potencial, que es sagrada desde el momento de la concepción. En el polo opuesto están quienes opinan que el embrión humano no es una persona incluso si tiene el aspecto de un niño, sino que es un grumo de células más o menos constituido. Las definiciones varían según las leyes, que cambian con las épocas, los países y los dictámenes médicos del momento.

Las condiciones biomédicas, para poder considerar el Nasciturus como persona exigen que éste disponga de la información suficiente para darle autonomía biológica e individuación. Ello requiere simultáneamente las siguientes condiciones: constitución genética correcta (se produce en la fecundación), morfología mínima suficiente (en especial, una estructura neurológica inicial básica) e interrelación entre la madre y el embrión (circulación materno fetal).

La etapa inicial del desarrollo del embrión humano es la que presenta más dificultades a la hora de determinar su consideración ética, la cual depende del valor que tenga por sí mismo (consideración ontológica) o del valor que le otorguemos.

### **3.- ¿CUÁNDO EL NASCITURUS EMPIEZA A ADQUIRIR LA CONDICIÓN DE PERSONA?**

---

Ante esta pregunta, hay varias respuestas que aglutinan posiciones antagónicas: para unos, el embrión humano hay que considerarlo como persona desde el momento de la fecundación; para otros, el embrión humano no puede ser considerado una persona desde el momento de la fecundación, sino en posteriores estadios del desarrollo embrionario y fetal, y para algunos, incluso, después del nacimiento.

Los que afirman que el embrión humano ha de ser considerado como una persona desde el momento de la fecundación apoyan su opinión en criterios biológicos. Subrayan que, desde la fecundación y hasta el nacimiento, el desarrollo embrionario y luego fetal es un *continuum* en el que no es posible señalar claramente líneas de demarcación.

Este criterio de la continuidad y de la finalidad interna (*télos*) de la realidad embrionaria es el que les permite asegurar que, desde la fecundación, estamos ante una persona humana, o

bien, aplicando el beneficio de la duda, ante la probabilidad de que ese nuevo ser sea una persona. En ambos casos, se concluye que hay que respetar y tratar este nuevo ser como persona humana; en el primer caso, porque se afirma que lo es; en el segundo caso, porque, si no lo es, se le ha de otorgar el beneficio de la duda. Esta posición, basándose en el carácter sagrado de la vida humana desde la fecundación, insiste en que el embrión es humano porque posee el genoma humano completo; en cada momento de su desarrollo, hay una estructura humana, y es esta unidad de todo el proceso la que le confiere su individualidad y su dignidad ontológica. Todas estas condiciones hacen que el embrión humano tenga que ser respetado y tratado como persona desde el momento de la fecundación y pertenezca de pleno derecho a la comunidad moral humana.

La segunda posición, la de quienes sostienen que el embrión humano no se puede considerar como una persona desde la fecundación, sino que llega a serlo en estadios posteriores del desarrollo embrionario y/o fetal, hacen depender la consideración ética del embrión de criterios biológicos. Sostienen que, en la etapa embrionaria, dentro de su continuidad y su *télos* interno, se pueden distinguir tres estadios importantes: primero, desde la fecundación a la implantación (dos primeras semanas); segundo, formación de la estructura inicial del sistema nervioso (hacia el día 18º); y tercero, la finalización de la formación de los órganos, (entre la 8ª y la 10ª semana).

En los primeros estadios de desarrollo, el embrión es un conjunto de células aún poco diferenciadas, no tiene una individualidad clara ni autonomía biológica, no se excluye su fusión con otro embrión independiente. Es vida humana, pero no parece razonable atribuirle carácter de persona. Aun así, se reconoce que el embrión en estos primeros estadios no es una cosa banal, sobre todo porque es vida humana y, si se dan las condiciones requeridas, puede llegar a ser una persona. Al final del proceso de implantación, dispondrá de la información suficiente que le dará autonomía biológica e individuación. La individuación es un momento relevante en el desarrollo embrionario y, por tanto, las obligaciones morales hacia el embrión ya implantado tendrían que ser mayores que en los primeros estadios de su desarrollo.

Finalmente, la consideración ética que se reconoce al embrión humano se hace depender de la organogénesis cerebral. A partir de este momento, se afirma, ya se puede hablar de inicio de derechos morales, porque ya tiene una mínima y suficiente constitución genética, morfológica, fisiológica e individuada. Para reforzar esta última posición, algunas opiniones recurren, por analogía, al argumento de los criterios de muerte cerebral: si la muerte cerebral es un criterio para determinar la muerte biológica de una persona, hay que aplicar el mismo criterio al otro extremo de la vida: el nuevo ser no puede ser considerado como persona hasta la aparición de las primeras funciones cerebrales, alrededor de las 6-7 semanas tras la fecundación.

Entre quienes se basan en criterios relacionales o sociales para determinar la consideración ética del embrión humano, existen dos visiones diferentes: Para unos, el valor del embrión humano no está en el hecho de su hipotética dignidad intrínseca u ontológica, sino que es la intencionalidad de los padres, su deseo de tener un hijo, lo que da al embrión-feto su valor moral y su estatuto de persona en sentido social. Entonces, el embrión puede ser considerado una persona en potencia o una persona posible, y la protección moral que se ha de dar al embrión tiene que ir creciendo a medida que se va desarrollando. Para otros, la autoconciencia, la racionalidad y el sentido moral son tres condiciones básicas para ser considerado una persona, cosa que, según ellos, no se puede decir ni del embrión (ya que se considera que no tiene conciencia) ni del feto (ya que se considera que tiene conciencia, pero no autoconciencia). Dentro de esta misma línea de pensamiento, hay quien añade que, para ser persona, además de las cualidades anteriores, también hay que tener sentido del pasado y del futuro, capacidad de relacionarse, comunicarse y respetar a los otros.

#### 4.- LA PROTECCIÓN DEL EMBRIÓN EN EL ÁMBITO CONSTITUCIONAL

---

Desde el punto de vista jurídico, la protección del embrión humano se ha de analizar desde la protección de la vida humana y el reconocimiento que la ley le otorga. En este sentido, y en el contexto del territorio español, nos hemos de remitir forzosamente, en primer lugar, a la Constitución Española, que define a España como un Estado laico, y que en su art. 15 afirma que *“todos tienen derecho a la vida...”*. Esta expresión ha sido interpretada en un sentido amplio, entendiendo que protege no sólo la vida del ya nacido, sino también la vida del que ha de nacer. No obstante, cuando al Tribunal Constitucional (TC) se le ha pedido opinión sobre esta cuestión (Sentencia 53/1985 en relación con el borrador de la Ley despenalizadora del aborto y Sentencia 116/1999 sobre la Ley de Reproducción Humana Asistida), se ha pronunciado en los siguientes términos:

*“La vida no es una realidad hasta el inicio de la gestación (implantación del embrión en el útero de la madre...)”,* en consecuencia, no se puede hablar de aborto si no hay gestación en curso (no puede haber abortos de embriones in vitro ni tampoco intra útero antes de que el embrión se implante). *“El nasciturus no es titular del derecho fundamental a la vida, aunque constituye un bien que ha de ser protegido...”*, en consecuencia, el hecho de despenalizar ciertos supuestos de aborto, con determinadas garantías de cumplimiento, no implica despreciar o rebajar la protección del no nacido que, genéricamente, continúa existiendo bajo la figura del aborto del Código Penal (CP). En este sentido, el TC considera que los tres supuestos de despenalización que recoge actualmente el CP son constitucionales, con los requisitos y garantías establecidos, con la condición de que, aun con la protección del *nasciturus*, su valor es ponderable, al menos con otros valores que pudiesen estar confrontados, tales como la salud o la dignidad de la madre o el hecho de gestar un feto malformado o patológico.

Actualmente, el marco jurídico viene definido por tres normas básicas: Ley de Reproducción Humana Asistida (2006), Ley de Investigación biomédica (2007) y Código Penal (1996).

La ley española de reproducción asistida humana de 2006 (14/2006, de 26 de mayo), indica que el embrión en sus primeras fases es un “preembrión”. Resulta una contradicción que en la citada ley (14/2006) se citen 68 veces las palabras: preembriones (57) o preembrión (11) y luego en su primer artículo (1.2) se defina que el preembrión es un embrión.

## **5.- IMPLICACIONES ÉTICAS DE LAS BIOTECNOLOGÍAS REPRODUCTIVAS Y EN ESPECIAL DE LA CLONACIÓN EN LA ESPECIE HUMANA**

---

Estas disposiciones dan cobertura legal a: la utilización de cualquier método anticonceptivo; la aplicación de técnicas de reproducción asistida; la utilización de técnicas de diagnóstico prenatal; la utilización de técnicas de diagnóstico genético preimplantacional; la utilización de técnicas para determinar la compatibilidad genética; la despenalización del aborto en ciertos supuestos; la utilización para investigación de embriones sobrantes de reproducción asistida y la aplicación de la técnica de transferencia nuclear.

Volviendo a lo que nos dice la ciencia, hasta ahora no hay suficiente evidencia que garantice que la clonación terapéutica es la solución para tratar determinadas enfermedades, ni tampoco que el empleo de células madre no tenga efectos secundarios negativos. Además, la investigación y desarrollo en transferencia nuclear, con aplicación a la medicina humana, no debe ser en ningún caso un negocio privado.

Según Palma (2008), importantes problemas se han detectado en clones bovinos, ovinos y murinos, siendo los principales: las anomalías placentarias; el crecimiento fetal excesivo; los nacimientos de fetos muertos; la hipoxia; el fallo respiratorio; problemas circulatorios; menor vigor post nacimiento; incremento de la temperatura corporal al nacimiento; malformaciones en el aparato urogenital (hidronefrosis, hipoplasia testicular); malformaciones en hígado y cerebro; disfunción inmunitaria; hipoplasia linfóide; anemia; atrofia de timo; e infecciones bacterianas y víricas.

### **5.1.-Implicaciones éticas**

En las distintas religiones existen diversas posiciones, subordinadas a valores superiores. En el Judaísmo y Cristianismo hay un doble principio básico que lo podemos encontrar en el libro del Génesis. Por un lado, se afirma que: “vio Dios que era bueno” todo lo creado (Génesis 1: 1-31). Junto a esto se establece que, el arrogarse el ser humano la categoría juez supremo sobre el bien y el mal, es la que constituye el pecado en sus orígenes (Génesis 2: 17).



Para el Islam (sometimiento a la realidad única), de acuerdo con el Corán, cada musulmán debe formarse una opinión, siendo su consideración más una cuestión ética que religiosa. Para ciertos musulmanes, transcurren 40 días antes que el espíritu (*rhu*) sea insuflado en el embrión, mientras que para otros son 120 días, por lo que la clonación y la transferencia nuclear no constituye un conflicto *per se* (Boukhari, 1999).

Para el Budismo, la reflexión bioética es muy amplia. Predominan los consejos, pero no existe una directriz para sus fieles, pronunciándose más por la reserva y la prudencia. Los textos hindúes, como los budistas, invitan más a la reflexión. Además, en el budismo, la vida comienza en el momento del nacimiento.

Para el Judaísmo actual, las cuestiones bioéticas se resuelven recurriendo a los textos de la Torah y a su interpretación por las autoridades. El punto de vista del Judaísmo se basa en la *Misnah*, que enfatiza lo que está prohibido. Según Boukhari (1999) la creencia judía según el Talmud afirma: “después del cuadragésimo día es considerado que los embriones tienen alma y una conciencia”; antes, para Schenker (2005) son considerados “no más que agua”. En 1988, Israel prohibió la clonación humana y en 2004, el Parlamento israelí, extendió la ley no sólo a la clonación de un individuo entero sino también a los cambios que afecten a las células reproductivas (Schenker, 2005).

El Catolicismo, (Pontificia Academia *Pro Vita*, 2000) al cuestionarse si es moralmente lícito producir y/o utilizar embriones humanos vivos, se manifiesta en contra de la producción y uso de las células embrionarias humanas con fines terapéuticos.

Obviamente, la etapa o el estadio del desarrollo embrionario al que se decide otorgar tal dignidad variará según las diversas posturas éticas o religiosas. La postura de la Iglesia Católica es respetar la dignidad de persona desde el estadio de cigoto hasta el final natural de la vida humana, por la sencilla razón de que el proceso de desarrollo embrionario y crecimiento fetal, hasta el nacimiento, es un continuo.

Junto con esto, también debe quedar claro lo siguiente: la valoración moral de determinadas conductas se hace desde los principios éticos, o paradigma moral, de una determinada postura religiosa o ética. Sin embargo, este legítimo juicio ético sobre la conducta no debe confundirse con la valoración moral de la decisión que toma en conciencia quien actúa de uno u otro modo ante situaciones conflictivas.

En este punto, también la Iglesia Católica ha mantenido desde siempre que el juicio sobre la conciencia sólo pertenece a Dios.

## 6.- BIBLIOGRAFÍA

---

“Los aspectos sobre el desarrollo embrionario”, se han basado principalmente en la siguiente bibliografía:

- AMOROSO, E.C. Viviparity, In: Glasser S. R., Bullock D.W. (Eds.) Cellular and molecular aspects of implantation, Plenum Press, New York: 1981, 3-25
- DZIUK, P.J.: Embryonic development and fetal growth. Anim. Reprod. Sci.: 28, 1992, 299-308.
- ESPINOSA, E.: Fisiopatología de las relaciones entre la madre y el complejo embrionario-fetal. 5º Symp. Int. Reprod. Anim, Vol. I: 1993, 34-73.
- ESPINOSA, E.: Reconocimiento maternal de la gestación. Proceedings of the 7th Int. Meeting on Anim. Reprod.: 1994, 1-15.
- FLINT, A.P.F., SHELDRIK, E.L., MC CANN, T.J., JONES, D.S.C.: Luteal oxytocin: characteristics and control of synchronous episodes of oxytocin and PGF2 $\alpha$  secretion at luteolysis in ruminants. Domest. Anim. Endocrinol.: 7, 111-124. 1990.
- FLINT, A.P.F., HEARN, J.P., MICHAEL, A.E. The maternal recognition of pregnancy in mammals. Journal of Zoology, 221: 2, 1990, 327-341.
- GEISERT, R.D., MORGAN, G.L., SHORT, E.C., ZAVY, M.T. Endocrine events associated with endometrial function and conceptus development in cattle. Reprod. Fertil. and Devolp., 1992, 4, 301-305.
- GODKIN, J.D., BAZER, F.W., THATCHER, W.W. AND ROBERTS, R.M. Proteins released by cultured day 15-16 conceptuses prolong luteal maintenance when introduced into the uterine lumen of cyclic ewes. J. Reprod. Fertil.: (1984), 71: 57-64.
- O’NEILL, C.: Embryo-derived platelet activating factor. Reprod. Fertil. Dev. 4, 283-288. 1992.
- THATCHER, W.W., BARTOL, F.K., KNICKERBOCKER, J.J., CURL, J.S., WOLFENSON, D.: Maternal recognition of pregnancy in cattle J. Dairy Sci. 67: 1984, 2797-2811.
- WADDINGTON, C.H., 1956, Principles of development. Allen and Unwin. London.
- WATSON, E.D. AND ZANECOSKY, H.G. Inmune function of mononuclear cells isolated from the endometrium of the cow. Proceedings of the 3<sup>rd</sup> International Ruminant Reproduction Symposium. Nice. 1990, Abs 25.
- WEGMAN, T.G. Maternal T cells promote placental growth and prevent spontaneous abortion. Inmunol. Letters, 1988, 17, 297-302.

“La consideración del nasciturus como persona”, se ha basado principalmente en los siguientes trabajos:

- Aspectos Jurídicos: Código Penal (1996); Ley de Reproducción Humana Asistida (2006), y Ley de Investigación biomédica (2007).
- Tribunal constitucional: Sentencia 53/1985 en relación con el borrador de la Ley despenalizadora del aborto y Sentencia 116/1999 sobre la Ley de Reproducción Humana Asistida.
- Encíclicas y otros documentos: *Humanae Vitae* (1968), *Donum Vitae* (1988), *Evangelium Vitae* (1995), *Dignitas Personae* (2008) y Pontificia Academia *Pro Vita*, 2000. Génesis
- Consideraciones sobre el embrión humano. Instituto Borja de Bioética. Volumen 15, (Monográfico) 2009.
- Conferencia Lopez-Millan, V., sobre Embrión y bioética (ética de la vida). 2009.
- BOUKHARI, S. De la iglesia Católica al Budismo, pasando por el Islam, el judaísmo y el Protestantismo, <http://unesco.org.courier>
- ESPINOSA E., El embrión: ser vivo, fruto de la reproducción o de la biotecnología, en los animales domésticos y en la especie humana. 2010. Discurso de ingreso como Académico de Número en la Real Academia de Doctores de España. Dep. Legal 2102-2010 (106 pp.).
- ESPINOSA E., Desarrollo embrionario. Factores epigenéticos e incidencias durante la gestación. *Anales de la Real Academia de Doctores de España*. Vol. 8, nº 1, Editorial, 3-13 2023.
- PALMA, G.A. (2008) Biotecnología de la Reproducción. Ciencia, tecnología y sociedad.
- SCHENKER, J.G. (2005) Assisted reproductive practice: religious perspectives. *Reprod. Biomed. Online*, 10, 310-319.