

CONCEPCIÓN HUMANA: ¿CÓMO SUPERAR LA REPRODUCCIÓN?

- Un acercamiento fenomenológico a la fertilización humana -

Jaap van der Wal

*En el mismo momento
en que nos convertimos en el Otro
JvdW*

Resumen

Los fenómenos de la concepción humana, tal como se han revelado durante las últimas décadas de investigaciones, quedan reenmarcados por medio de este acercamiento fenomenológico (llamado morfología dinámica). La concepción humana, vista y considerada desde este punto de vista, no parece un acto de reproducción. En el proceso de fertilización humano se produce un proceso de "des-biologización" que deja lugar a un acto de encarnación, en el que la energía espiritual puede ser capaz de vincularse con, o de manifestarse a través de, la sustancia física (biológica). A continuación se comentan brevemente las consecuencias de esta visión con respecto a la definición y cualidad de la *concepción artificial*.

Introducción - el planteamiento de la morfología dinámica

El planteamiento de la morfología dinámica está enraizado en la tradición científica de la fenomenología, en particular en el acercamiento fenomenológico goetheano a la naturaleza viviente. Como el fenomenólogo, al morfólogo dinámico le interesa la percepción del lenguaje de las formas y contornos de los organismos vivos más que explicar dichas formas en términos de causas. El morfólogo describe la forma y apariencia de un organismo para percibir la dinámica del gesto formativo subyacente. La morfología dinámica además de aplicarse a la apariencia de los organismos vivos como totalidad, también es aplicable a las dinámicas y gestos de los contornos de los órganos y de las partes del cuerpo dentro del marco del organismo mayor. Frecuentemente el gesto morfodinámico de un contorno biológico puede ser reconocido por el gesto formativo del desarrollo embriológico y/o por cómo es alcanzada la forma definitiva del órgano o parte del cuerpo en el organismo adulto. Pero tal conocimiento no es imprescindible para comprender el gesto que *habla a través de* o se expresa por una forma o contorno.

El gesto que habla a través de una forma o contorno puede ser reconocido por la repetición psicológica interna del *movimiento subyacente* que está siendo expresado en esa forma; entendiendo *el sentido del movimiento instintivamente*, por así decirlo. Así, el gesto de la forma puede ser reconocido como un movimiento o gesto interno, lo que significa que es perceptible psicológicamente e imitable (capaz de ser imitado). Esto no significa que el reconocimiento morfodinámico de una forma dada tenga que ser considerado una acción subjetiva en el sentido de relacionada con la imaginación personal e individual que no puede ser transmitida de manera objetiva e impersonal. El siguiente ejemplo puede ayudarnos a elucidar esto.

Todo el mundo puede reconocer el carácter contenedor del cráneo que protege y escuda su contenido del entorno externo en contraste con la apertura con que las extremidades interactúan con el entorno externo. El gesto expresado por la forma es evidente en este caso.

El acto mental relacionado puede tener aspectos más parecidos a una emoción que a un hecho objetivo y racional, pero eso no significa que sea algo exclusivamente *subjetivo*, y por tanto no-científico.

En general, se podría afirmar que la morfología dinámica no aplica un proceso analítico y anatómico para describir contornos y formas. Trata de comprender el gesto (Gestalt) que está siendo expresado por y a través de la forma o contorno de un modo más integrado y holístico. Goethe mismo se refirió a la percepción y conciencia de una cualidad denominada trascendental o supersensible (en alemán: sinnlich-übersinnliche) en la forma. Con esta expresión, él quiso decir que el gesto o lenguaje formativo de una forma no puede ser situado en la categoría cartesiana de una entidad sensorialmente perceptible (*res extensa*).

Como contorno y forma (gesto y dinámica) son reconocibles a todos los niveles de la naturaleza y de los organismos vivos, el morfólogo dinámico puede percibir un gesto homólogo o similar tanto a nivel de un organismo como de un órgano, un tejido o una célula. También puede reconocer el gesto de cierta planta en el modo en que *gesticula* un órgano animal. Por ejemplo, Goethe estudió el principio básico morfológico de *Ballen und Spreizen* (concentrar y extender) en las plantas, pero este gesto también es reconocible en los procesos embriológicos de los mamíferos. Así considerada, la morfología dinámica es un planteamiento interdisciplinario.

En este ensayo describiremos la concepción humana por medio del acercamiento de la morfología dinámica. El objetivo del artículo es comprender la esencia de la concepción humana en función de movimiento y del gesto. Se mostrará que tal planteamiento genera una idea completamente diferente de lo que está ocurriendo esencialmente durante la concepción humana que la ofrecida por la descripción mecánica propia de la morfología y biología convencionales.

Para empezar: la dinámica del óvulo humano

El óvulo humano (véase figura 1) exhibe una serie de rasgos y propiedades que son básicas para casi todas las células del cuerpo humano. La especificidad del óvulo humano reside en el hecho de que exhibe esas propiedades básicas comunes de manera muy pura y fundamental (casi como un arquetipo)¹. La forma casi absolutamente esférica del óvulo es un ejemplo de esta propiedad básica y única. Ninguna otra célula del cuerpo humano exhibe la forma esférica (matemáticamente absoluta) tan perfectamente como un óvulo. Normalmente, las células humanas presentan todo tipo de formas.

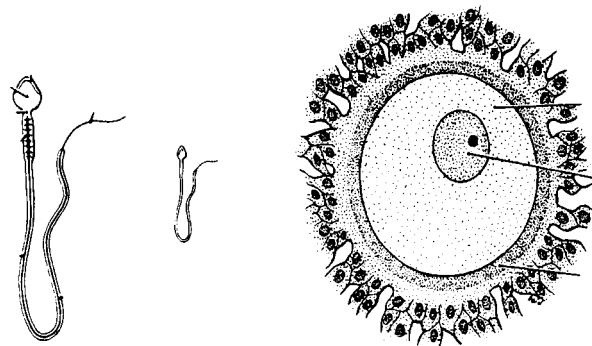


Figura 1. Una célula espermática (izq) y un óvulo sin fertilizar (drcha). En el centro una célula espermática a la misma escala que el óvulo que se muestra.

Este fenómeno podría ser comprendido o explicado por el hecho de que las células tienen ciertas funciones que requieren cierta forma, pero, sobre todo, por el hecho de que

¹ Por supuesto el autor de este artículo sabe que genéticamente (al nivel de los cromosomas) el óvulo tiene que ser diferenciado de cualquier célula corporal regular por el hecho de que él posee, como su contraparte el espermatozoide, sólo la mitad del número normal de cromosomas. Pero este hecho no tiene ninguna importancia para el morfólogo dinámico a quien le preocupa la descripción del óvulo como célula.

normalmente tienen relaciones con otras células (vecinas). A este respecto, existen células cúbicas y cilíndricas que forman una capa limitante (epitelio), parecidas a guijarros sobre la superficie de una carretera. Las neuronas (células nerviosas) tienen un número enorme de largas extensiones (axones y dendritas) para formar redes funcionales a través de las sinapsis con otras neuronas. Por lo tanto, podría decirse que la forma esférica del óvulo está relacionada con su existencia **solitaria**. El óvulo existe, por así decirlo, en soledad, está solo. El ovario no está formado por tejido celular ovular ni está hecho de óvulos. El tejido del ovario presenta unas cavidades especiales (folículos) en los que los óvulos se almacenan separadamente y en solitario.

La forma esférica también es la forma que combina un mínimo contacto con el entorno externo con un máximo volumen y contenido. "Por eso", una bola puede moverse o rodar tan fácilmente. La forma esférica del óvulo representa la cualidad de un mundo independiente. El óvulo tiene relativamente mucho espacio interno (contenido): es la célula con el mayor volumen de todo el cuerpo humano. Su diámetro, de entre 150 y 200 micras, es muy grande si lo comparamos con el diámetro de la célula media, de aproximadamente 10 micras. El óvulo fertilizado es tan grande como un grano de arena, y por tanto visible con el ojo desnudo, lo cual constituye un rasgo extraordinario para una célula. Para el morfológico dinámico es importante darse cuenta de que el óvulo no sólo es grande en el sentido de cantidad y medida, sino que también exhibe el **gesto** de *ser grande*. Una característica del óvulo es que se hincha y agranda enormemente su volumen durante su proceso de maduración, desde las 10 micras que mide como gameto primordial hasta las 45 micras que mide al final de la primera fase de maduración y desarrollo hasta alcanzar el diámetro de más de 150 micras al final. Durante el proceso de maduración, el óvulo reúne una cantidad relativamente grande de citoplasma, lo que se expresa en una proporción núcleo-citoplasma relativamente alta. Este hecho representa el **gesto** de ser grande.

La siguiente característica particular del óvulo es su *apertura*. Con esto queremos decir que el óvulo interactúa y comunica intensamente con su entorno. Se sabe que muy poco después de la fertilización, el óvulo produce sustancias que afectan al entorno directo de la célula (que es la capa mucosa del tubo ovárico). Esta *apertura* está relacionada y queda demostrada por el hecho de que la célula es muy sensible a influencias perniciosas del entorno. Es una célula vulnerable, por así decirlo. Interpretar y describir este complejo de rasgos como apertura es un buen ejemplo de las categorías y definiciones (marco de nociones) de la morfología dinámica. Estar abierto, estar vulnerable, interactuar como gesto y dinámica pueden ser reconocidos fácilmente como un gesto y movimiento "interno". Por un parte, uno puede sentir y resonar con el gesto de un organismo que está abierto y tiene una relación interactiva con el entorno, pero por la otra el organismo podría ser relativamente vulnerable a las señales e influencias de ese entorno. El lector sólo tiene que resonar para sentir el gesto como un movimiento psicológico interno y de ese modo poder percibirlo.

Visto desde el otro lado: el método de comparar y contrastar

El planteamiento analítico y anatómico clásico suele dividir el organismo en órganos y partes del cuerpo a fin de describir esos elementos con más detalle a nivel de tejidos y células. En cambio, el planteamiento de la morfología dinámica siempre considera la forma del organismo con relación a su entorno (contexto), y del mismo modo el contorno de un órgano dentro del contexto del organismo, y así sucesivamente. A este respecto es importante aplicar el método de contraste.

Podríamos buscar tendencias polares respecto a la forma y la biodinámica dentro de todo el organismo, por ejemplo, el cráneo en contraste con las extremidades. El contraste es una especie de comparación intensificada. Como se ha indicado antes, la comparación revela rasgos que escapan a la visión del observador que sólo aplica el planteamiento anatómico y analítico, una visión aislacionista y reduccionista. **Sacados** de su contexto, hay ciertos rasgos que escapan al ojo del observador, pero pueden ser detectados por la visión morfodinámica y contrastante.

Sería fructífero y sensato tener en cuenta el contexto a la hora de describir el óvulo a fin de familiarizarse más profundamente y esencialmente con el gesto de esta célula. En el proceso y dinámica de la concepción, la célula espermática es, por supuesto, la mejor candidata para ello. A continuación se demostrará que uno puede entender las características morfodinámicas del óvulo comparándolo y contrastándolo con las células espermáticas y a la inversa. Esto, por así decirlo, deja lugar a los dos tipos de célula y a sus gestos y características mórficas, y nos ayudará a entender mejor ambas.

Morfodinámica de las células espermáticas, aquellas con las que el óvulo se ha de encontrar

En el caso de las células espermáticas tenemos una tendencia a usar el plural (como en el título de este párrafo). Esto se debe a un rasgo particular de la célula espermática humana. A diferencia del óvulo solitario, el esperma nunca está solo. La producción de células espermáticas en los testículos humanos se caracteriza por la enorme cantidad de células producidas. Por otra parte, el proceso de oogénesis (el proceso de maduración y producción de óvulos) se caracteriza por su tendencia a disminuir y a reducirse en número. Los hechos apoyan este punto de vista. Durante la fase fetal de la mujer, al principio se producen millones de óvulos por división celular. A continuación el número se reduce a aproximadamente 2.000.000 de células en el momento de nacer, hasta que quedan varios cientos de miles al principio de los ciclos menstruales (menarche). No obstante, en cada ciclo, entre diez y veinte células pueden alcanzar el estadio final de maduración, pero sólo una de ellas (muy ocasionalmente dos o tres) son liberadas (ovulación). El resto de las células maduras se desintegran. De modo que todo el proceso de la producción y maduración de óvulos podría ser descrito como una tendencia **convergente** (gesto). Al contrario, el proceso masculino (espermatogénesis) exhibe una tendencia **divergente**: continuamente se producen cantidades enormes de células dentro de los testículos. Millones al día, miles por segundo. Estos grandes números también son funcionales. Muchas células espermáticas serán sacrificadas en el proceso de superar una serie de barreras anatómicas, fisiológicas y bioquímicas que el esperma tiene que afrontar para poder llegar a hacer contacto con el óvulo. La producción de óvulos en los ovarios es un proceso de titulación (de uno en uno), mientras que la producción de células espermáticas en los testículos es masivo y explosivo.

Estos rasgos ilustran la polaridad entre el óvulo, *uno* y *solitario* frente a las *muchas* células espermáticas en *comunidad*.

En cuanto a su forma, el contraste entre los dos gametos es muy intenso (véase figura 1). El óvulo podría describirse como una célula puramente esférica. Por el contrario, la célula espermática, con su longitud total de 60 micras, un diámetro en la cabeza de entre 3 y 4 micras (como máximo) y un diámetro de cola de no más de una micra, debe caracterizarse como una célula de forma radial. En el sentido morfodinámico, la polaridad en este caso es evidente e impresionante. El óvulo es una bola. ¿No es la bola una forma con muchos radios invisibles? Sin embargo es la célula espermática la que hace **aparecer** el principio radial. Antes y durante

la concepción, muchas células espermáticas convergerán y se enfocarán en un único óvulo. ¿No hacen aparecer así trascendentalmente (sinnlich-übersinnlich) una forma de bola, en la que las células espermáticas son los rayos visibles de la manifestación sensorialmente perceptible de la bola? Las células espermáticas están haciendo visible lo que está presente de manera invisible dentro del óvulo. Véase figura 2.

Cuando anteriormente hemos descrito el óvulo, hemos argumentado que su forma esférica representa la forma espacial con el mínimo contacto medioambiental al que una célula se puede adaptar. Por lo tanto, representa excelentemente el contorno que mejor encaja con el movimiento y la (auto) movilidad. El hecho de que la célula espermática es un organismo **activamente** en movimiento (en oposición al óvulo), no resulta sorprendente ni inesperado para el observador morfológico-dinámico. El mismo flujo de fluido dentro del tubo ovárico que hace que el óvulo sea transportado pasivamente en dirección al útero, ofrece a la célula espermática la corriente de resistencia contra la que puede exhibir su potencia de movimiento. Al mismo tiempo, el flujo de fluido dirige y guía este movimiento.

Las células espermáticas son unas células muy pequeñas (véase figura 1). Como en el caso del óvulo, no son los rasgos cuantitativos los que constituyen el verdadero argumento convincente para que el morfológico dinámico describa la célula espermática como una célula *pequeña*. El volumen de una célula espermática es evidentemente muy pequeño: unas 60.000 de ellas caben dentro de un óvulo maduro. La espermatogénesis tiene como finalidad la eliminación casi completa del contenido citoplasmático. Así, este proceso da como resultado una célula con una membrana celular, una cantidad muy pequeña de citoplasma y sólo un núcleo como contenido celular. La dinámica de la maduración del óvulo se caracteriza por su elongación, hinchamiento y divergencia; la formación de una célula espermática se caracteriza por un gesto de concentración y disminución (pérdida de volumen). Como en el caso del óvulo y su gran tamaño, la pequeñez de la célula espermática representa una característica cualitativa más que cuantitativa, y por tanto representa un gesto morfodinámico.

¿Que podría decirse en este sentido de la relación y de la interacción de la célula espermática con su entorno? Como es de esperar, aquí también puede distinguirse una notable polaridad. Mientras que el óvulo se relaciona activa y metabólicamente con su contexto fisiológico, la célula espermática, por el contrario, no exhibe ningún intercambio metabólico o interacción con su entorno. ¿Podría por tanto describirse al óvulo como abierto y vulnerable y decirse lo opuesto de la célula espermática? Aparentemente, la célula espermática puede ser sometida a todo tipo de manipulaciones físicas y mecánicas (malos tratos) sin ninguna dificultad: por ejemplo, la célula espermática puede ser centrifugada y congelada a 60 grados bajo cero sin sufrir ningún daño evidente o notable. En términos del gesto morfodinámico, podemos caracterizar la célula espermática como cerrada o no-abierta.

¿Qué es la visibilidad? ¿La cuestión del contraste y/o la polaridad?

Llegados a este punto del ensayo es posible que ya sea evidente que existe un contraste entre los dos gametos. Pero, ¿cuál es la naturaleza de este contraste en los términos de la morfología dinámica? ¿Estamos lidiando con un contraste u oposición o con una polaridad? Esto quedará aclarado examinando la movilidad de ambas células, lo que podría abrir la posibilidad de que exista una relación muy especial entre ellas. *Mirando la movilidad desde fuera*, es decir, al nivel de la movilidad extracelular, la célula espermática puede ser descrita como activa y móvil. Por el contrario, el óvulo sería caracterizado como *pasivo*. Sin embargo, cuando dirigimos la comparación al nivel intracelular —*mirando la movilidad desde dentro*, por así decirlo— entonces el óvulo se convierte en la célula *activa*.

Esto está en línea con su característica de ser una célula metabólicamente activa interactuando con el entorno extracelular. El citoplasma del óvulo podría ser descrito como relativamente muy *móvil*. ¡Lo que contrasta fuertemente con la inactividad intracelular de la célula espermática! Más del noventa por ciento del contenido de la célula espermática es núcleo o sustancia-ADN. Además, el ADN en la célula espermática está estructurado y casi cristalizado por un proceso de fuerte deshidratación. Dentro de la célula espermática (pura), forma y estructura son lo dominante³; dentro del óvulo está presente la actividad del citoplasma. Desde el punto de vista de la morfología dinámica surge algo diferente, algo más que una simple oposición: en gesto y conducta, ambas células están en mutua **polaridad**. Los rasgos esenciales de una polaridad son reversibilidad e inversión, en este caso: movilidad externa-estructura interna (de la célula espermática) frente a descanso externo-actividad interna (del óvulo).

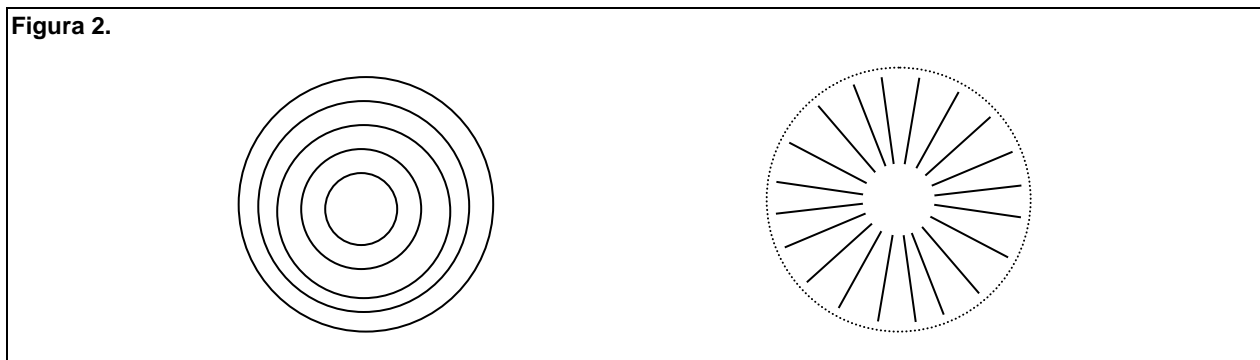


Figura 2.

Circunferencias y rayos: los dos principios polares del círculo. A la izquierda, el "principio morfológico de la célula óvulo"; a la derecha el "principio morfológico de la célula esperma".

El carácter polar de los dos gametos humanos también queda patente estudiando su conducta en cuanto a la división celular y la maduración. Siendo una característica inherente al fenómeno de la reproducción bisexual, el óvulo se ve sometido a dos divisiones reductoras (meiosis) para reducir su número de cromosomas a la mitad del número normal (véase nota al pie 3). Como norma, el resultado de la división celular son dos células denominadas hermanas, ambas aproximadamente igual de grandes que la célula madre de la que se derivan. Este no es el caso en absoluto en la meiosis del óvulo, que se divide en una voluminosa célula que representa el oocito y en otra célula hermana inusualmente pequeña, denominada cuerpo polar. La última contiene la necesaria mitad de la sustancia cromosómica y, por lo que se sabe, no juega un papel significativo en el proceso de concepción humano. Véase fig. 3. Según la visión de la morfología dinámica, esta visión encaja perfectamente con la dinámica de la conservación del volumen y contenido (ser grande), que ha sido descrita como una de las características más significativas del óvulo. Por el contrario, la característica morfodinámica de la espermatogénesis es la fragmentación (ser muchos), la división y la reducción de volumen (ser pequeño). En tal contexto, la división celular parece un gesto adecuado. Evidentemente, las células espermáticas no se ven obligadas a sufrir divisiones reductoras durante el proceso de producción. Los dos espermatozoides que son el resultado de su meiosis son del mismo tamaño. Como ya se ha indicado, las células espermáticas se esfuerzan por reducir su volumen y por concentrarse. En la etapa final de maduración que transforma el espermatozoito en una verdadera célula espermática (espermatozoo) es biológicamente necesario que la

³ ¿No resulta significativo a este respecto que el ADN suele ser interpretado como una fórmula (pequeña forma)?

célula espermática se libere del citoplasma superfluo. Este proceso está completamente alineado con la forma y el gesto de *ser-pequeño*.

En general, los fenómenos patológicos confirman las características esenciales de los procesos no-patológicos⁴. En el espermatozoides eyaculado de un hombre sano, un amplio porcentaje de las células espermáticas están mal formadas porque llevan adheridas al cuello un saco relativamente grande de citoplasma, que reduce enormemente su movilidad. Evidentemente, la preservación del citoplasma es un obstáculo para una célula espermática, mientras que el mismo fenómeno es imprescindible para el óvulo: ¡Es una condición necesaria para que el óvulo funcione adecuadamente como tal! A este respecto, el cuerpo polar del óvulo (después de la primera meiosis) puede ser considerado como una especie de célula espermática estrangulada, y el saco de citoplasma de la célula espermática mal formada obviamente es una especie de óvulo que debería haber desaparecido en el proceso normal de maduración. El óvulo parece preservar su firma de óvulo expulsando y haciendo que desaparezca el principio de la célula espermática. La célula espermática alcanza su ser, funcionamiento y características adecuados mediante el proceso morfogenético opuesto.

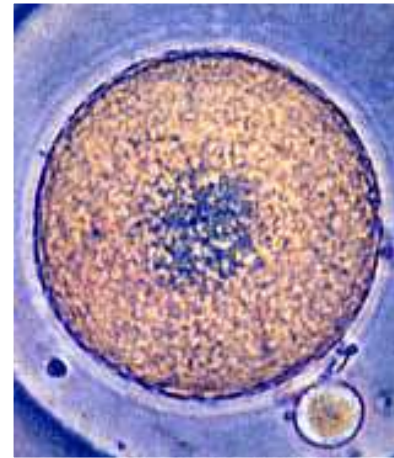


Figura 3.
Óvulo (oocito I) con cuerpo polar justo antes de la concepción.

La descripción morfodinámica de ambos gametos no queda agotada con los fenómenos descritos en este artículo hasta ahora. Se podrían describir muchas más características de estos dos tipos de células. No obstante, el resultado será cada vez que la célula espermática y el óvulo representan el principio de **polaridad**: en un complejo dado de rasgos y gestos, una de las células es el completo **inverso** y **reverso** de la otra.

Periferia y centro: citoplasma frente a núcleo

La morfología dinámica busca los gestos de las formas, o la conducta gestual. Puede parecer evidente que la descripción facilitada aquí nos lleva del nivel de los fenómenos sensoriales y observables, opuestos y polares, al nivel de la morfodinámica supersensorial (sinnlich-übersinnliche). La figura 1 podría seguir siendo caracterizada como una figura anatómica de los dos gametos, mientras que la figura 2 es un intento de visualizar la estructura **morfodinámica** de la célula espermática frente al óvulo. Sin embargo, sólo con la visión y la lente de la morfología podemos ver el oocito de la figura 3 como *óvulo-celular* y el cuerpo polar relacionado como *esperma-celular*. ¿Cuál podría ser una caracterización comprensiva, integradora y abarcante de ambos gestos formales? Podríamos hacer una larga lista de pares de nociones polares que caracterizan y diferencian al óvulo del espermatozoide. Por ejemplo: grande-pequeño, abierto-cerrado, activo-pasivo, proceso-forma, divergente-concentrante. Tenemos que tener en cuenta que cada uno de estos pares de características pueden ser invertidos y revertidos, dependiendo del nivel al que se dirija la observación.

⁴ En el caso de la polaridad, la patología de las formas y procesos a menudo confirma la visión respecto a las características esenciales del gesto del proceso normal o de la forma normal. Lo que parece ser sano y normal para un polo, es un obstáculo y es patológico para el polo opuesto.

Pensemos en lo que se ha dicho sobre la movilidad externa frente a la movilidad interna. Todos esos aspectos polares y opuestos también son aspectos de lo que denominamos *óvulo-celularidad* y *esperma-celularidad*. Podemos considerar que el gesto esencial del óvulo con la célula espermática es la suma de todos estos aspectos y gestos. Pero también va mucho más allá de ellos. Durante la parte siguiente del ensayo, que dirigirá nuestra atención hacia el proceso real de fertilización y concepción, es importante reconocer los siguientes gestos abarcantes o biodinámicos. El óvulo y su gesto podrían ser caracterizados de manera incluyente como *citoplasma*, y la célula espermática y su gesto podrían ser caracterizados como *núcleo celular*. Los rasgos del óvulo, tales como apertura, movilidad interna, consecución de volumen celular e interactividad con el entorno podrían ser expresados y resumidos de manera general como el *gesto del citoplasma* o *citoplasmicidad*. En cuanto al espermatozoide, los gestos de concentración, la tendencia a la estructuración, la cerrazón, etc, podrían ser descritos y resumidos como *núcleo* o *nuclearidad*.

En un momento dado ambos gametos fueron similares en gesto y morfodinámica. Una vez, al comienzo del desarrollo embriológico, ambas células eran similares en forma y características, siendo los denominados *gametos primordiales*. A continuación, ambos tipos de célula se diferenciaron en direcciones opuestas y polares y se especializaron (se hicieron unilaterales) como una célula con señas de identidad citoplásmicas y otra contra con señas de identidad nucleares. Es evidente que las descripciones de la morfología dinámica crean una distancia o compiten con las descripciones analíticas y anatómicas contemporáneas. Según esta segunda visión, ambos gametos son células completamente normales, cada una con su núcleo, con citoplasma y con membrana celular. Quizá mantengan relaciones diferentes y diversas, pero cada una es inconfundiblemente una variante de una célula normal. El principio de **polaridad** descrito y sugerido aquí sólo puede ser visto y conceptualizado mediante una visión y una lente morfodinámicas. Para el morfologista dinámico, por tanto, el óvulo ha de ser caracterizado en sus gestos y morfodinámica como una esfera de *citoplasma* o *cuerpo citoplásmico*, y la célula espermática, por otra parte, como *núcleo* o *cabeza nuclear*. La parte siguiente de este artículo tratará los fenómenos de la fertilización y de la concepción, y el gesto y la morfodinámica de la interacción entre ambas células en el momento de la concepción.

La danza del apareamiento: el complejo de atracción previo a la concepción

En los humanos, la fertilización tiene lugar en el tubo ovárico (tubo de Falopio). En condiciones normales, el óvulo llega a la primera parte del tubo (*proximal*) directamente desde el ovario. Entre tanto, las células espermáticas han completado un largo camino hasta allí. Han sido depositadas en la vagina femenina y han nadado todo el recorrido desde la vagina, a través del útero, hasta el tubo ovárico. Muchos millones de ellas (más del noventa por ciento de las que estaban presentes en la eyaculación del hombre) han muerto o están fuera de orden por todo tipo de barreras biológicas con las que se han tenido que cruzar en su camino (las propiedades hostiles al esperma del mucus cervical). En todo caso, existe una probabilidad razonable de que ambos gametos lleguen a encontrarse.

La misma corriente de fluido (producida por la actividad de las células vellosas de la membrana mucosa del tubo) que transporta el óvulo en dirección del útero —rodando lentamente a lo largo de los numerosos pliegues y cavidades de la membrana mucosa del tubo— proporciona a las células espermáticas una especie de corriente directora de resistencia contra la que tienen que exhibir sus habilidades natatorias. Asimismo, el gran volumen del óvulo aumenta las posibilidades de que ambas células puedan encontrarse. Además, existe una especie de quimiotaxis (atracción inducida químicamente) entre ambos tipos de células: tanto el óvulo

como la membrana mucosa del tubo ovárico excretan sustancias que atraen y activan las células espermáticas. Finalmente, algunas decenas o cientos de células espermáticas alcanzarán el óvulo y se organizarán en una orientación radial o circular, con sus cabezas concentradas y dirigidas hacia el óvulo.

En este momento, las denominadas células nutritivas, la corona radiata, todavía rodea el óvulo. Las pruebas facilitadas por los procesos de fertilización *in vitro* han dado a conocer que en la fase siguiente se genera durante varias horas el denominado complejo de atracción pre-concepción (CAPC) (véase figura 4). Bajo la influencia de las sustancias secretadas por el óvulo y las células nutritivas, las células espermáticas ahora son sometidas a importantes cambios. Por ejemplo, pierden la acrosoma o concha externa. Si no ocurriera esto la célula espermática sería incapaz de fertilizar. Por otra parte, la presencia de células espermáticas y sustancias relacionadas evoca evidentemente reacciones químicas en el óvulo y su cobertura (zona pelúcida), haciéndola más receptiva al proceso de eventual fusión entre ambas células. De modo que es evidente que la mera existencia de este complejo de atracción pre-concepción es una condición necesaria para que se dé el proceso de concepción.

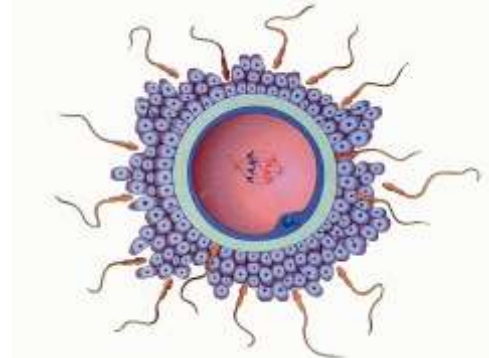


Figura 4. Óvulo rodeado de células espermáticas: el complejo de atracción pre-concepción.

Ambas células parecen intercambiar y asentarse **mutuamente** dentro de las condiciones químicas y biológicas necesarias para tomar la decisión eventual de si una células espermática entrará (fusión), y si es así, dónde, cuál y cuándo.

En un proceso muy sutil de mutuo encuentro e intercambio de señales y sustancias, ambas células se preparan para el verdadero proceso de fertilización y concepción⁵

En el contexto de las consideraciones morfodinámicas de este ensayo es importante establecer que, ahora, una nueva **entidad** biológica ha sido formada por un óvulo y algunas células espermáticas. (Véase figura 4). Estamos tratando con un estado de actividad, que es más que una composición y suma pasiva de dos tipos de células. Dentro de este complejo biológico tienen lugar interacciones específicas. Lo que aquí tenemos es una totalidad biológicamente activa e interactuante. Dentro de las primeras horas de existencia de este complejo, la concepción es posible, pero que esto ocurra realmente o no depende de un gran número de sutiles interacciones e intercambios químicos recíprocos. Eventualmente se **podría** producir la fusión de la membrana celular del óvulo con la del esperma. Aquí debemos resaltar que describir todo este proceso como una penetración de una célula espermática es una descripción imprecisa. Si las circunstancias y condiciones en un momento y lugar dados son las apropiadas, puede tener lugar la fusión de las membranas celulares, y entonces el contenido de la célula espermática (núcleo y una pequeña cantidad de citoplasma con algunas partes celulares importantes) puede ser llevado al óvulo. ¡La continuidad de la membrana celular del óvulo **nunca** se rompe ni es interrumpida! La muy común y algo agresiva imagen de

⁵ Por esta razón, el complejo biológico que estamos tratando se denomina de **pre-concepción**. La biología convencional indica el momento de fusión de los dos núcleos de ambos gametos como el verdadero momento de la concepción.

una célula espermática penetrando el óvulo no es correcta. En el complejo de atracción pre-concepción no hay un participante activo y un participante pasivo, no hay un fertilizante y un fertilizado. Más bien, las células y sus cualidades son equivalentes, manteniéndose un sutil equilibrio de intercambio e interacción. De hecho, el proceso morfodinámico de fertilización se parece más a los gestos que uno puede observar frecuentemente en el reino animal cuando tiene lugar la conducta y los rituales de apareamiento. En un proceso casi interminable de intercambio de señales, de atracción y repulsión, un animal macho y otro hembra pueden circunvalarse mutuamente antes de que se produzca la cópula. Esta imagen animal, estos gestos, esta morfodinámica se hace evidente de manera casi literal en el fenómeno (que también es observable durante las fertilizaciones *in vitro*) de que todo el complejo de atracción pre-concepción (CAPC) exhibe una tendencia a rotar. ¡El movimiento lineal (radial) de las células espermáticas se convierte en un movimiento esférico!

Para comprender el tipo de constelación que está siendo conseguida en esas primeras horas es necesario recordar la intensa polaridad (inversión) existente entre la *esfera de citoplasma* (óvulo) y la cabeza nuclear (célula espermática). El poder de atracción entre estos dos tipos de célula queda indicado al nivel fisicoquímico por sus interacciones bioquímicas recíprocas. Desde el punto de vista del observador fenomenológico, la atracción entre las dos células no es sorprendente. En resumen: un óvulo es todo aquello que un espermatozoide NO es. ¡Y a la inversa! Los rasgos anatómicos, fisiológicos, químicos y biológicos del óvulo pueden muy bien ser caracterizados como la **ausencia** de los opuestos de dichos rasgos. En el óvulo, la *celularidad espermática* es lo que está más ausente, al menos a nivel sensorial. Se podría decir que se produce una realización o un completamiento si el óvulo se encuentra con los espermatozoides. Lo que había sido separado y diferenciado es unificado y reunido de nuevo.

En la descripción de las características morfológicas de ambas células que se ha dado en la primera parte de este ensayo, se ha concluido que la célula espermática refleja al óvulo lo que el óvulo está radiando trascendentalmente y supersensorialmente (*sinnlich-übersinnlich*). El hecho de que ambas células acaban encontrándose no es casual, sino que revela un propósito o necesidad intrínseco. Ambas células se pertenecen mutuamente; se satisfacen y realizan mutuamente. Esto se consigue de manera muy literal mediante el complejo de atracción pre-concepción (CAPC), por el que ambas células y sus cualidades respectivas constituyen una entidad unificada caracterizada por la polaridad recíproca.

Exposición a un nivel superior: Steigerung (Elevación)

La célula espermática así como el óvulo representan individualmente la unilateralidad polar de lo que es o fue el punto de partida de ambas células: una célula. Ambas células se diferencian a partir de los mismos gametos primordiales. Siguiendo su polaridad característica, una de ellas da como resultado una *cabeza nuclear* y la otra una *esfera de citoplasma*. En este aspecto, ambas células están al **final** de su desarrollo, y por tanto están *muertas*. Ambas células están intensamente especializadas, y cada una por sí misma no es capaz de proveer el sustrato para un desarrollo nuevo o mantenido. Sólo mediante el encuentro de ambas tendencias unilaterales puede proveerse el sustrato para un nuevo desarrollo. Esto, no obstante, no debe llevarnos a la falsa conclusión de que el comienzo de la vida se produce durante la concepción. En cuanto al desarrollo, en cuenta al gesto, ambos gametos han llegado al final, pero ambos son células vivientes biológicamente. Toda la morfodinámica de la concepción, como se describió anteriormente, está constituida dentro del dominio de la vida, de las células vivas, de la biología. Por lo tanto, una concepción humana no marca el comienzo de la vida, marca el comienzo, **¡el punto de partida de un nuevo desarrollo!**

¿Cuál es la cualidad de la matriz formada por ambas células durante esas pocas horas en sentido morfogenético? Para entenderlo plenamente, el lector debería considerar la imagen de "la célula" tal como se presenta habitualmente. Muy a menudo se muestra el modelo de una célula en la primera página de los libros de texto de biología, pues "la célula" aún se considera el cimiento, la piedra angular, la entidad básica de la vida en este planeta.

Las células están consideradas la *entidad arquetípica* de la vida. ¿Qué se hace visible (o mejor aún, conocible) en un complejo de atracción pre-concepción (CAPC) si uno considera que el asunto central es la revelación morfodinámica del óvulo como *esfera de citoplasma* y de la célula espermática como *cabeza nuclear*? Cuando uno vuelve la célula del revés, la revierte o invierte, por así decirlo, jentonces aparece el complejo de atracción pre-concepción! Según las relaciones habituales de la naturaleza viva y de la biología (y por tanto de la célula) el núcleo debería estar en el centro; sin embargo, en el complejo de atracción pre-concepción, el núcleo aparece en la periferia. Normalmente un núcleo celular está presente como centro coordinador y organizador. Sin embargo, aquí, en el CAPC están presentes muchos núcleos en la periferia, representados por las numerosas células espermáticas que se agrupan y reúnen alrededor de la esfera de citoplasma. El citoplasma, como norma, debería estar metabólicamente activo en torno al núcleo. Como norma, el núcleo debería estar en el centro de la estructura celular. Ahora, sin embargo, los núcleos (¡en plural!) se están moviendo en la periferia, y es la esfera de citoplasma la que representa un centro en reposo alrededor del cual las cosas giran y se mueven. Como norma, la periferia de la célula debería ser un límite abierto donde la célula interactúa y comunica con su entorno. En el complejo de atracción pre-concepción la situación es exactamente la inversa: el componente activo, dinámico que antes estaba en el centro, en el medio, ahora está en la periferia. La cualidad cerrada de la célula espermática (*celularidad*) está activamente presente. El complejo en su totalidad parece una célula vuelta del revés, completamente invertida.

También se podrían comentar muchos otros fenómenos. En este artículo, los datos ya mencionados serán suficientes porque habrá quedado claro para el lector avisado que el complejo de atracción pre-concepción es el completo reverso e inverso de una *célula*.

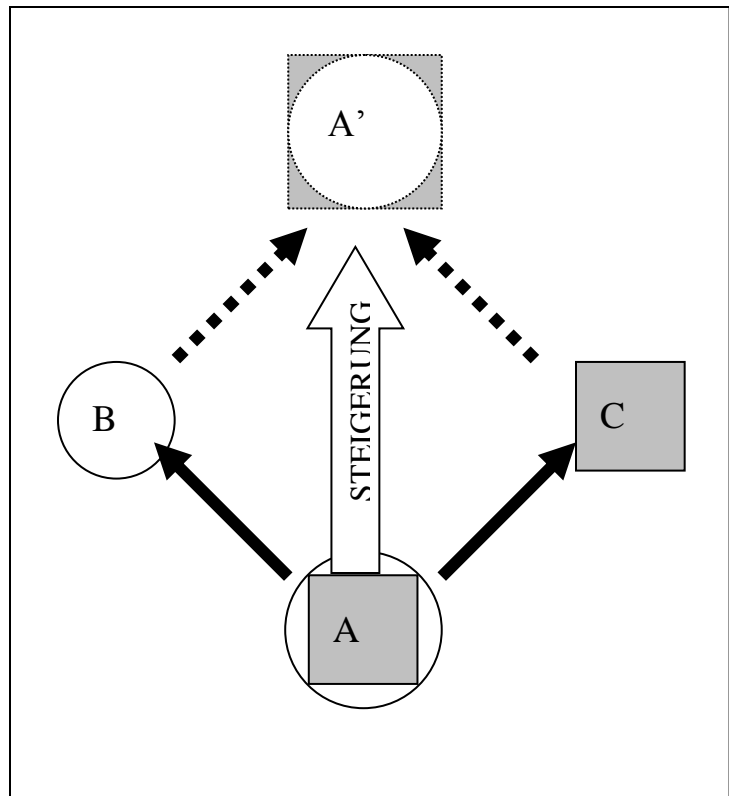


Figura 5.

Esquema de la llamada "Steigerung" o elevación funcional (sinergia) en el complejo de atracción pre-concepción. A: el nivel de la célula; B: el óvulo como "citoplasma"; C: la célula espermática como "núcleo"; A' el "giro del revés" de la situación A en un nivel energético superior.

Cuadrado gris: "núcleo"; círculo blanco: "citoplasma"

En las horas previas a la concepción real se elabora, construye y consigue algo. Esto no es una fusión celular, en el sentido de una mezcla de dos cualidades a un nivel energéticamente inferior. ¡Se consigue algo **activamente!** Durante este proceso, la interacción propia de las relaciones normales y habituales de la biología queda descartada y superada. La totalidad del proceso parece ser una especie de *des-biologización*: las relaciones normales son invertidas o vueltas del revés, las relaciones biológicas normales se pierden o quedan atrás. Goethe aplicó el término *Steigerung* (*elevación*) a situaciones como ésta. Se refería a que las dos polaridades interactuantes pueden sacar a la luz algunos rasgos que cada cualidad por sí misma no exhibe. ¿Podemos aplicar esta noción fenomenológica a los eventos biológicos que están teniendo lugar en el contexto de la concepción humana? Puede decirse que aquí, *citoplasma* y *núcleo* son trasladados o elevados (*steigern*) al nivel de *la célula* (que, de hecho, también representa *una célula*).

¡Pera vaya *célula* la que se está consiguiendo aquí! ¡Un mundo completamente cabeza abajo, un mundo completamente vuelto del revés! Las relaciones que son normales según el orden de las cosas dado por los sentidos y la percepción queda vuelto cabeza abajo, vuelto del revés. Por eso le aplicamos el neologismo *des-biologización*. Las relaciones biológicas normales son invertidas hasta su opuesto. ¿Qué deberíamos imaginar sobre dicho opuesto? En el mundo de nuestros sentidos y percepciones, las relaciones temporales y espaciales son evidentes, *son tal como son*. Todos los que toman en serio la hipótesis de la existencia de una realidad inmaterial, de una dimensión espiritual, podrían estar de acuerdo con la siguiente consecuencia lógica. Tal realidad contiene un hecho simple que es claro y evidente: una dimensión así contiene una polaridad, el opuesto o reverso de la relación espacial y temporal tal como la conocemos en nuestra vida cotidiana, a partir de nuestros sentidos y percepciones. Considerado así, el complejo de atracción pre-concepción podría ser caracterizado como una apertura de las relaciones normales y habituales de la biología y de la vida hacia su opuesto, hacia su reverso. Parece como si el mundo y las dimensiones materiales se abrieran a su contraparte espiritual. En este juego y equilibrio sutiles de sopesar los pros y contras, de encontrarse, las dimensiones biológicas celulares puede abrirse al encuentro, influencia y participación de una *tercera* dimensión. Tercera en el sentido de que ésta podría ser la dimensión de un nuevo (por nacer) ser humano, un ser espiritual, una energía espiritual que puede entablar contacto con este biosustrato ofrecido y abierto por otros dos seres humanos. Esto también significa que ese ser no está siendo forzado: no hay *debes* o *deberías*. Considerándolo tal como lo estamos haciendo aquí, esto también significa que no estamos lidiando con un proceso de fusión a una nueva dimensión. Tampoco estamos lidiando con la dinámica de la fertilización de un elemento pasivo por otro elemento activo, en el sentido de que el espermatozoide fertiliza al óvulo o de que el espíritu fertiliza la materia. Aquí tiene lugar la dinámica de una verdadera concepción en el sentido literal de la palabra, no en el sentido de hacer o de construir, sino en el sentido de recibir y aceptar. La morfodinámica esencial de la concepción humana es que en y durante el denominado complejo de atracción pre-concepción, son equilibradas y sopesadas las circunstancias potenciales que son necesarias para la fertilización, para la consumación del evento: la fusión de las dos membranas celulares. Esto tiene lugar antes del momento de la fusión y representa un sutil encuentro interactivo en el que todo podría ocurrir pero nada tiene que ocurrir necesariamente. A continuación, el contenido de la célula espermática es inyectado en el citoplasma ovular, y a las pocas horas se produce la fusión de los dos (pro)núcleos, suceso generalmente considerado el momento de la concepción.

No obstante, dentro de la dinámica del proceso tal como es analizado y descrito aquí, los procesos posteriores (fusión de los núcleos y en adelante) han de ser interpretadas como más bien como el resultado o consecuencia de la concepción más que como su causa. En ese

mismo momento las relaciones biológicas normales y regulares son restauradas y normalizadas. La fusión de los dos gametos puede ser considerada como la manifestación a un nivel (energéticamente) inferior de una conexión que evidentemente ocurrió entre materia y mente, entre espíritu y materia justo antes de ese momento. El complejo de atracción pre-concepción es condición necesaria pero no suficiente para que se produzca una especie de concepción vertical, una aceptación del espíritu en y por la materia.

Concepción humana: más allá de la reproducción

Puede concluirse que en o durante el complejo de atracción pre-concepción, las relaciones biológicas son elevadas a un nivel superior de energía. Esas son las circunstancias que ofrecen las condiciones adecuadas para que un principio no-biológico inmaterial haga contacto y conecte con la biomatriz de la que estamos tratando aquí. Podemos lidiar con la dinámica de la concepción vertical como el eslabón o interacción entre mente y materia. Es un acto de encarnación. Esto tiene la consecuencia ética de que no estamos lidiando con la dinámica de hacer un nuevo ser humano, de fabricar un niño. En las condiciones de un complejo de atracción pre-concepción ofrecidas por un hombre y una mujer, una tercera persona, otro, podría o puede encarnar. Un hombre y una mujer tienen un hijo. Reciben un hijo. Esto no tiene que ver con hacer o fabricar. En las dimensiones aquí mencionadas, no hay lugar en absoluto para nada de eso. En el sutil equilibrio de interacción de esta célula, lo que se produce es un encuentro, una reunión, una recepción.

Existen buenas pruebas de que esta forma de concepción es específica del ser humano. En comparación con otros primates y mamíferos, la reproducción humana suele considerarse extremadamente limitada e ineficiente. Así, en sentido literal, el acto de recreación del individuo, la recreación de una especie, la reproducción bisexual misma, no es un método de reproducción eficaz. Pero esta dificultad no es específica de la especie humana. Se considera que el beneficio de la reproducción bisexual (en comparación con la unisexual) es que se produce una buena posibilidad de variación genética e intercambio de materiales genéticos. La probabilidad, no obstante, de que un espermatozoide humano se encuentre con un óvulo humano es relativamente muy pequeña si la comparamos con la de muchos otros animales. Existen muchos factores de riesgo que definen si una fusión tendrá lugar o no. Además, en el ser humano han de traspasarse muchos otros umbrales antes de llegar al ser humano recién nacido. Por ejemplo, sólo unos pocos embriones consiguen anidar, implantarse en la membrana uterina. Estos hechos dan a muchos biólogos una *excusa* para calificar al ser humano como un reproductor *pésimo e ineficiente*. Pero la conclusión del modo de describir la concepción humana presentado en este artículo puede ser que la concepción humana no es, de hecho, una cuestión de re-producción. **El hombre no se reproduce a sí mismo**. Dos padres no se recrean en sus hijos y progenie. Cada concepción humana es un asunto de tres, de un tercero. La consecuencia última de esta línea de pensamiento es que, en los humanos, la evolución culmina en un ser que es capaz de escapar a la reproducción o recreación de las especies. Cada ser humano tiene una biografía y una individualidad única. La morfodinámica de la concepción, tal como se presenta aquí, encaja con esta idea. La culminación de la evolución humana es la concepción de y en libertad.

Tecnología de reproducción artificial: ¿Adónde vamos?

¿Qué se puede decir de la *reproducción* artificial humana? ¿Qué ocurre realmente en una *fertilización in vitro* a la vista de este ensayo? ¿Qué ocurre durante el ICSI, un método relativamente nuevo de fertilización artificial en el que la célula espermática es inyectada en el

citoplasma de un óvulo? El método anterior, la *fertilización in vitro clásica* puede ser considerada una manipulación forzada de las condiciones necesarias pero no suficientes para que se produzca la concepción humana. Obviamente, un complejo de atracción pre-concepción puede funcionar bajo estas condiciones tan artificiales. La diferencia es el tiempo y el espacio. Uno podría comparar el momento real de la encarnación de un germen humano espiritual en o por medio de un complejo de atracción pre-concepción con el proceso de despertar de alguien. Este segundo proceso podríamos hablar del retorno de una persona a su cuerpo, al menos si lo consideramos fenomenológicamente. Está claro que podemos despertar a una persona en el momento que queremos sacudiéndola. Más o menos obligamos a alguien a volver de su sueño y de su ausencia. Obviamente, en nuestros días, somos capaces de sacudir las sutiles condiciones biológicas de la concepción a fin de despertar a nuevo ser humano. Pero también es evidente que hay formas más sutiles de despertar a la gente. Considerado así, el procedimiento ICSI puede ser considerado ni más ni menos que violencia biológica y concepcional. Si uno se fija, puede observar que el óvulo se desparrama ante el ataque de la aguja entrante. La aguja no es recibida tan hospitalariamente como parece. De repente, la membrana celular (zona pelucida) colapsa y se introduce la aguja. ¿Una violación a nivel celular? Esto queda muy lejos de la dinámica sutil del "vamos-a-o-no-vamos-a" del complejo de atracción pre-concepción, y parece una corrupción de éste. Ya no se puede percibir la sutil libertad que es tan característica de una concepción humana. En el ICSI lidiamos con el constreñimiento y la compulsión biológicos. Obviamente, sin embargo, funciona. Pero "el éxito no prueba que uno lo ha entendido bien", como dice el proverbio.

En aproximadamente un diez por ciento de las pruebas ICSI el procedimiento tiene "éxito" y da como resultado una fertilización (concepción). De modo que no cabe duda de que en tales circunstancias y condiciones la encarnación es posible y ocurre. Los hechos lo demuestran. Podríamos comentar la calidad del proceso de encarnación en tales circunstancias. Sin embargo, este tipo de consideraciones están más allá del ámbito del presente artículo. Aquí, el objetivo ha sido ni más ni menos que mostrar que los **hechos** no interfieren ni se interponen en el camino del concepto, la idea de la encarnación durante la concepción. Pero, por otra parte, los mismos hechos no **prueban** que la concepción involucre también la dimensión vertical de recepción y conexión. Quien quiera ver la concepción como un evento de vinculación entre materia y espíritu ha encontrado el fundamento científico fenomenológico para dicha hipótesis, pero no su prueba. En la descripción "regular" de la concepción humana, no hay espacio ni lugar para tales consideraciones. A menudo ocurre que no lidiamos con los hechos, sino con interpretaciones (de tales hechos). La morfología dinámica es un equipo metodológico que ofrece una visión de otras cualidades diferentes de la vida humana y de la realidad que las descripciones morfológicas habituales.

Primavera de 2004
Jaap van der Wal

Referencia literaria (por orden alfabético)

Bie, G. van der, Embryology - Early developement from a phenomenological point of view, Louis Bolk Institut, Driegergen, Holanda, Publicación número GVO 01, www.louisbolk.nl

Blechschemidt, Wie beginnt das menschliche Leben, Christiana-Verlag, Stein a. Rhein, 1976.

Blechschemidt, E., Sein und Werden, Urachhaus, Stuttgart, 1982.

Bortoft, H., Goethe's Scientific Consciousness, Institute for Cultural research, 1986.

Broman, I, Grundriss der Entwicklungsgeschichte des Menschen, München und Wiesbaden, 1921.

Hartmann, O.J., Dynamische Morphologie, Verlag Vittorio Klostermann, Frankfurt/M, 1959.

Hartmann, O.J., Die Gestaltstufen der Naturriche, Verlag Die Kommenden, 1967.

Steiner, R., Goethes Weltanschauung, 1963 (1. Auflage 1897)

Vögler, H., Human Blastogenesis, Bibliotheca Anatomica 30, Karger, 1987.

Wilmar, F. Vorgeburtliche, Menschwerdung, Mellinger Verlag, Stuttgart, 1979.

Reconocimiento

Quiero dar las gracias al doctor Michael Sea por sus esfuerzos por leer los conceptos de este artículo detenidamente y con precisión. Me hizo muchos comentarios, indicaciones y sugerencias gramaticales que acepté agradecido. Esto hizo que el artículo fuera mucho más legible para el público de habla inglesa.

Sobre el autor

Jaap van der Wal. J.C. van der Wal, MD PhD. Nacido el 17-2-1947. Completó sus estudios médicos en 1973. Después de eso trabajó como profesor asociado de anatomía y fisiología en diversas universidades holandesas. Se doctoró en 1988 con una tesis sobre la propiocepción. Intereses particulares: el desarrollo embriológico-evolución-genética-filosofía de la ciencia. Su principal inspiración sobre la imagen del hombre le viene de la antroposofía de Rudolf Steiner. Trata de tender un puente entre la ciencia natural y la espiritualidad por medio del planteamiento fenomenológico de Goethe. Actualmente está vinculado con la Universidad de Maastricht, Holanda.

Todos los derechos reservados. Esta publicación no puede ser reproducida total ni parcialmente, almacenada o transmitida de ningún modo electrónico, mecánico o de otro tipo sin permiso previo del autor.