

# La investigación con células madre y la clonación humana

## Preguntas y respuestas

### ¿QUÉ ES UNA CÉLULA MADRE?

Una célula madre es una célula relativamente no especializada que, cuando se divide, puede hacer dos cosas: producir otra célula igual a sí misma o producir una variedad de células con funciones más especializadas. Por ejemplo, cualquiera de los tipos de células madre de nuestra sangre puede producir células rojas nuevas o células blancas o células de otro tipo, según lo que el cuerpo necesite. Estas células son como el tronco de una planta que se extiende en diferentes direcciones al crecer.

### LA IGLESIA CATÓLICA ¿SE OPONE A CUALQUIER TIPO DE INVESTIGACIÓN CON CÉLULAS MADRE?

De ninguna manera. La mayor parte de la investigación con células madre usa células de los tejidos adultos, la sangre del cordón umbilical y otras fuentes que no plantean problemas morales. Se han encontrado células madre útiles en la médula, la sangre, los músculos, la grasa, los nervios y aun en la pulpa de los dientes infantiles. Algunas de estas ya están siendo empleadas para tratar a personas con una amplia gama de enfermedades.

### ¿POR QUÉ LA IGLESIA SE OPONE A LA INVESTIGACIÓN CON CÉLULAS MADRE DE EMBRIONES?

Porque la cosecha de estas células madre mata a un embrión humano vivo. La Iglesia se opone a la destrucción directa de cualquier vida humana inocente por cualquier motivo, incluso con fines de investigación.

### ALGUNOS EMBRIONES HUMANOS VAN A PERMANECER CONGELADOS EN DEPÓSITOS Y A LA LARGA SERÁN DESCARTADOS. ¿POR QUÉ ESTÁ MAL INTENTAR HACER ALGO BUENO CON ELLOS?

En última instancia, cada uno de nosotros morirá, pero eso no le da a nadie el derecho de matarnos. En todo caso, estos embriones no morirán porque son intrínsecamente inaptos para sobrevivir sino porque otras personas han decidido entregarlos para investigación destructiva en lugar de permitir que se implanten en el vientre de su madre. Una elección equivocada no justifica otra elección mala como es matarlos para investigar y mucho menos justifica la decisión de obligar a los contribuyentes a financiar semejante destrucción. La idea de experimentar con seres humanos porque igualmente pueden morir también significa una grave amenaza para los presos condenados, los enfermos terminales y otros.

### ¿ACASO NO NOS HAN DICHO LOS MÉDICOS, CIENTÍFICOS Y COMENTARISTAS QUE LA INVESTIGACIÓN CON CÉLULAS MADRE EMBRIONARIAS LLEVARÁ A LA CURA DE MUCHAS ENFERMEDADES?

Algunos han hecho esta afirmación, pero en realidad son especulaciones. Nunca se ha tratado a un paciente humano con células madre embrionarias y los ensayos con animales sugieren que son demasiado inestables genéticamente y demasiado propensas a formar tumores mortales como para ser usadas para tratamientos en el futuro cercano. Años atrás se decía que las células madre embrionarias serían las más útiles porque son de tan rápido crecimiento y tan versátiles, capaces de producir casi cualquier tipo de célula. Pero esas ventajas se vuelven desventajas cuando estas células generan tumores y crean un trastorno peor que la enfermedad. Aun así muchos siguen aferrados a este enfoque porque han invertido mucho dinero y esfuerzo y todavía tienen la esperanza de que esto pueda funcionar. Este tipo de “promesa” exagerada ha engañado a los investigadores y a los grupos de pacientes anteriormente: el caso más evidente fue el del tejido

fetal de los abortos, del cual en la década de 1990 se dijo que producía curas milagrosas pero en la realidad no lo ha hecho.

### ¿ACASO LA IGLESIA NOS ESTÁ INDICANDO QUE DEBEMOS PREFERIR LA VIDA DE LOS EMBRIONES A LA DE LOS PACIENTES QUE SUFREN?

No. Nos está llamando a respetar ambas, sin discriminar. Debemos ayudar a los que sufren, pero no podemos usar un fin bueno para justificar medios malos. Además, algunos tratamientos que no requieren la destrucción de la vida humana son por lo menos casi tan prometedores —ya están curando algunas afecciones y están mucho más cerca de curar otros trastornos que cualquier enfoque con células madre embrionarias. La elección no es entre la ciencia y la ética, sino entre la ciencia éticamente responsable y la que no lo es.

### ¿LA INVESTIGACIÓN CON CÉLULAS MADRE EMBRIONARIAS ESTÁ AVANZANDO LENTAMENTE PORQUE ESTÁ PROHIBIDA EN ESTADOS UNIDOS?

No. La investigación con células madre embrionarias está plenamente permitida en Estados Unidos —no hay ninguna ley federal (y casi ninguna ley estatal) que la prohíba. El gobierno únicamente ha establecido algunos límites a la cantidad de líneas de células madre embrionarias que pueden recibir fondos federales. Algunos partidarios de este tipo de investigación que han sufrido fracasos al usar estas células a veces le echan la culpa a esta “prohibición” (que no es tal). Pero, como se ha dicho, el mayor obstáculo radica en la naturaleza de estas células que están produciendo resultados distintos a los que algunos esperaban.

### EN 2001, ¿PROHIBIÓ EL GOBIERNO FEDERAL EL FINANCIAMIENTO DE CUALQUIER INVESTIGACIÓN CON CÉLULAS MADRE EMBRIONARIAS?

No. De hecho, a partir de 2001 el gobierno federal ha proporcionado más de \$175 millones para la investigación con células madre de embriones humanos. Pero el 9 de agosto de ese año el Presidente Bush anunció que la investigación con fondos federales únicamente podría usar células madre embrionarias ya existentes (obtenidas por la destrucción de embriones antes de esa fecha). Pensó que de esta forma los fondos federales podrían servir para este tipo de investigación sin animar a los investigadores a destruir más embriones como forma de obtener más subvenciones federales. Algunas de las muestras existentes de células madre han servido para crear más de 20 líneas celulares para investigación y otras permanecen almacenadas para ser usadas en la creación de nuevas líneas celulares en el futuro. No hay un límite legal a la cantidad de fondos que se pueden usar para este fin; si el financiamiento total es relativamente pequeño se debe sobre todo a que los investigadores no están solicitando los fondos ya que otras avenidas están resultando más prometedoras.

### ¿SE HAN LOGRADO AVANCES EN LA INVESTIGACIÓN CON CÉLULAS MADRE ADULTAS?

Las células madre de tejidos adultos han salvado miles de vidas: generalmente bajo la forma de “trasplante de médula ósea” para la leucemia y otros trastornos (en los que el ingrediente activo de la médula ósea son las células madre). Hoy en día las células madre adultas han sido usadas para ayudar a gente con el mal de Parkinson, lesiones en la médula espinal, diabetes juvenil, lupus, esclerosis múltiple, anemia de células falciformes, enfermedades cardíacas, daño corneal y docenas de otras enfermedades.

Existe el peligro de que los avances en estos tratamientos sea detenido o demorado por las campañas que distraen la atención y los recursos hacia la investigación con células madre embrionarias.

### ¿SE PUEDEN ALMACENAR CÉLULAS MADRE EN UN BANCO?

Sí, al igual que la sangre o la médula donadas, pueden ser congeladas y guardadas. Por ejemplo, en 2003 el Congreso aprobó fondos para crear un banco nacional de células madre de cordón umbilical en vista de los usos clínicos de estas células que hoy en día suelen ser descartadas después de los nacimientos vivos. Muchas muestras de estas células que reúnen los requisitos para la investigación con fondos federales según las políticas actuales también están congeladas en bancos y cuando las necesiten las descongelarán y transformarán en una línea de células troncales.

### ¿QUÉ ES UNA LÍNEA DE CÉLULAS MADRE?

Es una colonia o cultivo de células madre en un laboratorio, de la cual se pueden obtener células para investigación u otros usos. A veces se las llama líneas celulares “inmortales” pero esto es engañoso porque a la larga se deterioran. Se piensa que las células madre embrionarias son más fáciles de cultivar en una línea celular, pero también tienden a desarrollar anomalías genéticas graves vinculadas al cáncer.

### ¿CUÁLES SON LAS VENTAJAS DE COSECHAR CÉLULAS DONANTES DE LA PERSONA QUE RECIBIRÁ LA TERAPIA CON CÉLULAS MADRE?

Estas células provienen del propio paciente, y por lo tanto son exactamente compatibles y no serán rechazadas por el cuerpo como tejido extraño. Además, puesto que no se colocará ninguna sustancia extraña en el cuerpo, su uso médico enfrenta menos barreras reglamentarias.

### ¿QUIÉN FINANCIA LA INVESTIGACIÓN CON CÉLULAS MADRE? ¿QUÉ PAPEL JUEGAN LOS FONDOS FEDERALES EN LA FIJACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE LA INVESTIGACIÓN?

Muchas fundaciones privadas y compañías de biotecnología con fines de lucro contribuyen a financiar la investigación con células madre, pero el gobierno federal (especialmente por vía de National Institutes of Health) sigue siendo la principal fuente de fondos. Las prioridades del gobierno en términos de financiamiento tienen una gran influencia sobre la dirección que toma la investigación médica. Desde que se comenzaron a desviar los fondos disponibles hacia la investigación con células madre algunas avenidas muy prometedoras para tratar diabetes juvenil, lesiones de la médula espinal, mal de Parkinson, etc., han quedado postergadas y menos financiadas. Muchos de los adelantos en estos campos han surgido en otros países.

### ¿QUÉ ES LA CLONACIÓN HUMANA Y CÓMO SE RELACIONA CON LA INVESTIGACIÓN CON CÉLULAS MADRE?

En la clonación humana se inserta el ADN del núcleo de una célula del cuerpo humano en un huevo cuyo propio material genético ha sido extraído y luego el huevo se estimula para comenzar el desarrollo embrionario. El embrión clonado resultante será genéticamente casi un gemelo idéntico de la persona que proporcionó la célula corporal. Esta investigación se entrecruza con el tema de las células madre. Es decir, se podría hacer clonación humana para crear un embrión que será destruido y proporcionará células madre genéticamente compatibles con el paciente y que no serán rechazadas como tejido extraño. Pero parte de la investigación sobre clonación tiene otros fines: por ejemplo, para crear embriones con enfermedades devastadoras a partir de las células de pacientes afectados, como forma de estudiar la evolución inicial de esa enfermedad. La mayor parte de la investigación con células madre usa embriones creados por fertilización in vitro y no por clonación.

### ¿POR QUÉ LA IGLESIA SE OPONE A LA CLONACIÓN HUMANA?

La clonación es una forma despersonalizada de reproducción, en la que los seres humanos son producidos en un laboratorio según especificacio-

nes predeterminadas. No es una manera digna de traer a otra persona al mundo. Cuando se hace para la investigación con células madre, se suma el mal moral de toda la investigación con células madre embrionarias (destruir una vida humana inocente a cuenta del posible beneficio para otros) a otro mal: crear seres humanos solo para matarlos y usar sus células. Es la forma más extrema de reducción de un ser humano a un simple medio, a un instrumento de los deseos de otras personas.

### ¿ES POSIBLE OBTENER CÉLULAS CON LAS PROPIEDADES DE LAS CÉLULAS MADRE EMBRIONARIAS SIN DESTRUIR EMBRIONES?

Sí. Por ejemplo, en noviembre de 2007 varios equipos de científicos descubrieron una manera de “reprogramar” células madre adultas comunes para producir células que tienen la misma versatilidad de las células que se obtienen de los embriones. Estas “células madre pluripotentes inducidas” o “células iPS” no plantean problemas morales graves, son más fáciles de producir que las células madre embrionarias y se pueden producir a la medida para que sean exactamente compatibles con cada paciente. Muchos expertos consideran que adelantos como este volverán obsoleta la investigación con células madre que requiera la destrucción de embriones.

### LA OPOSICIÓN A LA CLONACIÓN Y LA INVESTIGACIÓN CON CÉLULAS MADRE EMBRIONARIAS ¿PROVIENE DE UNA SOLA POSICIÓN TEOLÓGICA O POLÍTICA?

No. Todo un conjunto de grupos religiosos y laicos, incluyendo algunos que están en desacuerdo con la Iglesia Católica en lo que concierne al aborto —Amigos de la Tierra, la Iglesia Metodista Unida, etc.— han planteado cuestionamientos morales graves a estas prácticas. La prohibición de clonación humana que apoya la Iglesia ha sido aprobada dos veces por la Cámara de Representantes por una amplia mayoría bipartidista. Muchos otros países (entre los cuales Canadá, Francia, Italia, Alemania y Noruega) han aprobado prohibiciones similares. La oposición a la idea de tratar la vida humana incipiente como un mero objeto o como una mercancía de laboratorio va más allá de las fronteras religiosas y políticas.

**Para ver la declaración oficial de los obispos de Estados Unidos en 2008 Sobre la investigación con células madre embrionarias, visite [www.usccb.org/prolife/issues/bioethic](http://www.usccb.org/prolife/issues/bioethic).**

---

*La investigación con células madre y la clonación humana: Preguntas y respuestas* es un material preparado por el Secretariado de Actividades Pro-Vida de la Conferencia de Obispos Católicos de los Estados Unidos (USCCB, por sus siglas en inglés). Fue revisado por el presidente de la comisión Cardenal William Keeler, y su publicación fue autorizada por el suscrito.

Msgr. William P. Fay  
Secretario General, USCCB

Revisado, noviembre de 2008

Copyright © 2004, 2008, United States Conference of Catholic Bishops, Washington, D.C. Todos los derechos reservados. Las parroquias y escuelas pueden reproducir este documento en este formato para su distribución gratuita. Si usted hace uso de esta oferta, por favor avisenos a la dirección [publications@usccb.org](mailto:publications@usccb.org) para poder monitorear su uso.



Conferencia de Obispos Católicos de los Estados Unidos  
3211 Fourth Street, NE  
Washington, DC 20017-1194