

Generación

XXI.

1ª quincena
junio 2005



MANIPULACIÓN GENÉTICA

OPOSICIONES A PROFESORES

LICENCIADOS, INGENIEROS, ARQUITECTOS, I.TECNICOS,
DIPLOMADOS, MAESTROS, T.Sup., etc.

E. O. IDIOMAS

Inglés - Español
Francés - Alemán

MAESTROS

E. Infantil E. Física
E. Inglesa A. y Lenguaje
P.Terapéutica E. Musical

CATEDRÁTICOS Y PROFESORES E. SECUNDARIA

Latín
Griego
Dibujo
Música
Inglés
Francés
Alemán
Filosofía

Economía
Tecnología
Informática
Matemáticas
Educación Física
Física y Química
Psicología y Pedagogía
Biología y Geología

Geografía e Historia
Lengua C. y Literatura
Hostelería y Turismo
Proc. Industria Aliment.
Sistemas Electrónicos
Procesos Sanitarios
Org. P. de Fabric. Mecánica
Proc. Diagnósticos Clínicos

Org. y Gestión Comercial
Formación y Orient. Laboral
Administración de Empresas
Org. Proc. Mant. Vehículos
Sistemas Electrotéc. y Aut.
Intervención Sociocomunitaria
Construcciones Civiles y Edific.
Proc. Medios de Comunicación

PROFESORES TECNICOS DE F.P.

Servicios a la Comunidad
Cocina y Pastelería
Servicios de Restauración
Equipos Electrónicos
Mantenimiento de Vehículos
Instalaciones Electrotécnicas
Procesos Comerciales
Proc. Producción Agraria

Procesos de Gestión Administ.
Proced. y Diagnostico Clínico
Sistemas y Aplicac. Informáticas
Oficina de Proyectos de Constr.
Proced. Sanitarios y Asistencial
Mecanizado Mto. Máquinas
Técnicas y P. Imagen y Sonido
y Otras Especialidades

Sueldos desde
22.000€ a 27.500€

Informate en www.cede.es

cede.es



C/ CARTAGENA, 129 - 28002 MADRID
Tel.: 91 564 42 94 • Fax: 91 563 60 54

www.cede.es
oposiciones@cede.es

Soluciona tu futuro



CLONACIÓN REPRODUCTIVA Y MANIPULACIÓN GENÉTICA

¿Qué es un clon?

Aunque todos tenemos una vaga idea sobre qué es un clon, conviene ser rigurosos en cuanto a su definición porque sin una noción clara las conclusiones a las que lleguemos sobre la clonación podrían ser equivocadas. Adoptaré, por ello, la definición del Comité de Expertos sobre Bioética y Clonación del Instituto de Bioética: "Se denomina clon a un individuo o grupo de individuos de idéntica constitución genética nuclear, que procede de un único individuo mediante multiplicación asexual y que es fenotípicamente muy semejante al individuo del que deriva".

La clonación reproductiva

La clonación puede practicarse con fines reproductivos o no reproductivos. La clonación no reproductiva, o clonación terapéutica, consiste en crear embriones o conglomerados de células embrionarias como *pool* de tejidos y órganos compatibles para trasplantes o para la investigación de enfermedades genéticas. Con esta técnica no se generan seres humanos clónicos sino tan sólo embriones de pocas semanas. Aquí me ocuparé exclusivamente de la clonación reproductiva, que tiene como objetivo producir individuos iguales entre sí o a un tercero.

Reproducirse, sin duda, es una forma de mitigar la angustia que produce la conciencia de la transitoriedad de la vida. Por lo tanto, lo más probable es que los motivos que puedan llevar a una persona a desear ser clonada sean los mismos que hacen que una pareja tradicional quiera tener descendencia; lo que ocurre es que la clonación ofrece posibilidades hasta ahora impensables.

Actualmente, cuando uno de los miembros de una pareja es estéril y no es posible aislar algún gameto maduro o precursor viable, si desean reproducirse han de acudir necesariamente a un donante. Esto conlleva que el niño resultante porte la mitad de sus cromosomas de un extraño, lo cual suele ser fuente de dolor y malestar emocional principalmente en el padre cuyos genes no han sido reproducidos. La clonación de uno o ambos integrantes de la pareja evitará dicho malestar.

Actualmente, si una pareja de lesbianas quiere tener un hijo propio también ha de recurrir al banco de semen para ser fecundadas. La clonación permite introducir el núcleo de una célula somática de una de ellas en un ovocito de la otra la cual, además, podrá ser la receptora del embrión resultante para que de esa forma ambas mujeres compartan la materni-

dad, aportando una los genes y la otra llevando adelante el embarazo y el parto.

De igual modo, si una pareja homosexual masculina pretende ejercer como padres tienen que recurrir a la adopción. La técnica de la clonación les posibilitará tener un hijo biológico utilizando un óvulo de una donante. En este caso el procedimiento será más complicado porque el embrión habrá de ser implantado en el útero de una "madre de alquiler", y la maternidad subrogada está prohibida en muchos ordenamientos, incluido el nuestro.

Y si una mujer sola quiere tener descendencia depende de un donante para poder ser madre. La clonación le dará la autonomía que necesita para poder decidir y hacer por sí misma. Si el individuo solo fuese un hombre la técnica también podrá convertirlo en progenitor, pero en este caso el grado de autonomía disminuye de forma radical porque inevitablemente dependerá de una mujer para que ésta lleve a término el embarazo.

La revolución de la clonación con modificaciones genéticas previas

Pero el fenómeno auténticamente revolucionario en las próximas décadas no será la simple clonación sino la clonación con modificaciones genéticas previas, bien para evitar transmitir a la descendencia enfermedades [o la predisposición a padecerlas] hereditarias, o bien para que el clon nazca con características psicofísicas socialmente valoradas. Existe, no obstante, una importante limitación: el clon pertenece siempre al mismo sexo que la persona de la que procede, puesto que los cromosomas sexuales (XX en la hembra y XY en el macho) se transfieren asociados. Es de suponer que cuando se domine plenamente la fisiología de los genes sea posible clonar todo el genoma a excepción de uno de los cromosomas sexuales, pudiendo de este modo -incorporando el cromosoma sexual complementario correspondiente- generar un clon de distinto sexo al del progenitor.

En mi opinión, el núcleo del debate en torno a la clonación reproductiva y la manipulación genética reside en un conflicto entre derechos. En favor del futuro progenitor se invoca un único derecho: el derecho a procrear; por el contrario, al futuro hijo se le atribuyen un sinfín de derechos que poseería aún antes de haber sido engendrado: el derecho a tener un padre y una madre biológicos-genéticos; el derecho a poseer un genoma propio y no alterado por terceros; el derecho al libre desarrollo de la

personalidad, etc. Todos estos derechos se encierran en un único derecho fundamental: el derecho a la dignidad humana.

EL HECHO DE QUE UN CLON POSEA CASI EL 100% (SE EXCEPTÚA EL DNA MITOCONDRIAL) DE SU MATERIAL GENÉTICO IDÉNTICO AL DE SU PROGENITOR (NO OLVIDEMOS QUE LOS DEMÁS HUMANOS COMPARTIMOS EL 99,8% DE ESE MATERIAL), NO IMPIDE QUE EN SU POSTERIOR DESARROLLO BIOLÓGICO, CULTURAL Y SOCIAL ADQUIERA UNA INDIVIDUALIDAD PROPIA Y DIFERENTE DE LA DE CUALQUIER OTRO SER. POR ESO, SU DIGNIDAD COMO PERSONA NO PUEDE VERSE AFECTADA COMO CONSECUENCIA DE ESTE ASPECTO PECULIAR DE SU GENOMA.

Ciencia y Ética

Los eticistas prácticos sabemos, como señaló Von Münch, que es imposible determinar de forma satisfactoria qué es la dignidad de la persona humana, mientras que sí es posible conocer cuándo se está vulnerando. Por lo tanto habrá que determinar si, como cree la mayoría de los especialistas en bioética y como presume el artículo II-63.2d de la Constitución para Europa cuando dicta "la prohibición de la clonación reproductiva de seres humanos", el simple hecho de traer un clon al mundo implica violar su dignidad como ser humano.

En realidad, el hecho de que un clon posea casi el 100% (se exceptúa el DNA mitocondrial) de su material genético idéntico al de su progenitor (no olvidemos que los demás humanos compartimos el 99,8% de ese material), no impide que en su posterior desarrollo biológico, cultural y social adquiera una individualidad propia y diferente de la de cualquier otro ser. Por eso, su dignidad como persona no puede verse afectada como consecuencia de este aspecto peculiar de su genoma; del mismo modo que los gemelos univitelinos no tienen en ningún caso mermada su dignidad a pesar de ser genotípica y fenotípicamente idénticos. De igual manera, el libre desarrollo de su personalidad para nada se verá menguado porque

exista otra persona con sus mismos genes ya que ni siquiera en los gemelos homocigóticos el hecho de haber compartido el mismo ambiente familiar, escolar y social hace que tengan personalidades semejantes o que emprendan proyectos de vida análogos. Ello se debe a que la libertad individual no reside en los genes ni en ninguna otra estructura material conocida.

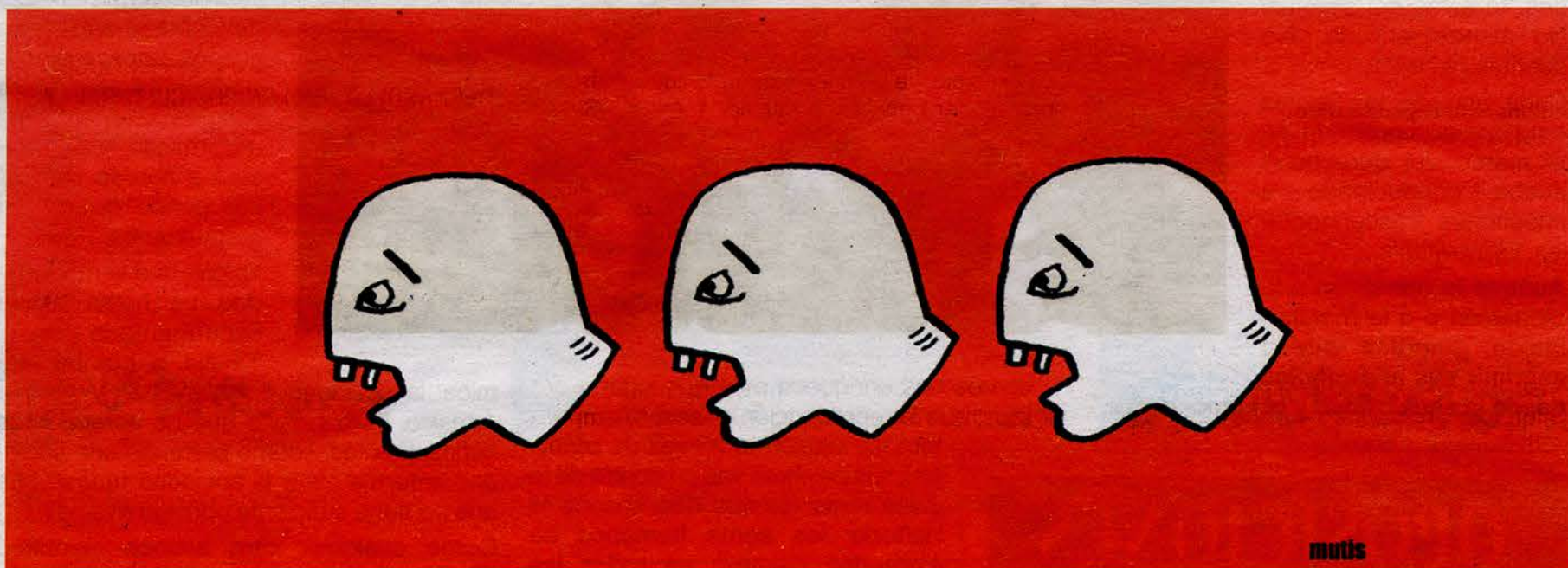
Un argumento muy utilizado en contra de estas técnicas de reproducción hace referencia a la hipotética intangibilidad del genoma humano y a la necesidad del azar en la creación de un nuevo individuo. Abundan los bioeticistas para quienes es el azar el que mejor fija la dotación genética de cada sujeto. Es lo que denominan la *lotería genética*.

da y que está provocando ya muchos quebraderos de cabeza a los intérpretes. Si la Bioética quiere alcanzar realmente el rango de un saber serio que respeta sus propios principios, el genoma -cuya individualidad se defiende por encima de todo- no puede ser nunca patrimonio de la humanidad en su conjunto, sino del individuo que lo porta. El **principio de autonomía**, clave en el actuar bioético, no debe ser relegado a un simple enunciado sin contenido porque exige ser respetado, y dicho respeto consiste en reconocer la libertad de la voluntad individual para regirse por leyes propias que tengan vocación de universalidad.

Una postrera oposición a la manipulación de los genes y la clonación aparece recogida en el "Informe explicativo al Protocolo Adicional para la protección de los derechos humanos y la

La factibilidad de la clonación y la manipulación genéticas plantea, entonces, cuestiones trascendentales

¿Es reprochable la acción de unos padres que pudiendo tener hijos totalmente sanos traigan al mundo discapacitados?, ¿es reprochable que los padres deseen que sus hijos se parezcan a ellos lo más posible, tanto física como psicológicamente?, ¿es reprochable que los progenitores anhelan los descendientes más fuertes, inteligentes y bellos del mundo?, ¿es rechazable que los ciudadanos, viendo que los gobiernos autorizan a las compañías de seguros a exigir a sus clientes una prueba genética previa que puede impedirles la contratación de una póliza, pretendan que sus descendientes estén libres de algún defecto genético del que son portadores? Y, todavía iré más allá: ¿Es reprochable que las personas utilicen la cirugía



Habría que preguntar a las personas que padecen taras genéticas si están de acuerdo con la lotería que les ha tocado. Idéntica cuestión podríamos plantear a quienes han heredado algún defecto físico invalidante o socialmente rechazado. Quizás, si hubiesen podido elegir habrían elegido no jugar a esa lotería o jugar sabiendo que nunca perderían. La manipulación de los genes de la línea celular germinal, acompañada o no de clonación, permite jugar sin perder. Lo inmoral no reside en "repartir" genes sin respetar la lotería genética, sino en traer sufrimiento evitable al mundo.

Otro intento para asegurar la intangibilidad del genoma humano ha sido, como si de un monumento se tratase, declararlo "patrimonio de la humanidad", aunque sólo sea "en sentido figurado" [así lo dispone el artículo 1 de la "Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos", aprobada "por unanimidad y aclamación" por la Conferencia General de la UNESCO el 11 de noviembre de 1997]; expresión poco afortunada

dignidad del hombre en relación con las aplicaciones de la biología y la medicina sobre la prohibición de clonar seres humanos" del Consejo de Europa. En su punto tercero, dicho informe (redactado en 1998) dice: "... dado que la recombinación genética que se produce de modo natural es probable que origine más para el ser humano que una configuración genética predeterminada, es en interés de todas las personas el mantener la naturaleza esencialmente aleatoria de la composición de sus propios genes" (la cursiva es mía). Esta afirmación puede ser cierta en el actual estado de los conocimientos que tenemos sobre el genoma humano; todavía muy escaso en lo que se refiere a las interdependencias funcionales que los genes tienen entre sí, pero si lo supiésemos todo, o casi todo, sería falsa porque las recombinaciones genéticas producto de la capacidad creativa del ser humano serían ilimitadas, mucho mayores que las que la naturaleza es capaz de originar pues podría evitarse la repetición de secuencias y combinaciones de genes y nucleótidos.

estética para estirarse la piel, eliminar la grasa abdominal, reducir la nariz o aumentar el tamaño de los pechos? O, lo que es lo mismo: ¿Es la estética una forma de eugenesia?

Más que preocuparnos por imponer límites jurídicos a estas nuevas técnicas de reproducción, que a largo plazo se revelarán inútiles (los límites), deberíamos ocuparnos en superar los inevitables límites de hecho que surgirán como consecuencia de la escasez de los recursos necesarios para poner al alcance de toda la población mundial los beneficios que ofrecen.

Clonación y manipulación genéticas no dejan de ser una lucha, tal vez en vano, contra el sufrimiento y la destrucción, un intento de alcanzar la felicidad y la inmortalidad; como lo son las pulsiones sexuales, las intervenciones quirúrgicas o la erección de estatuas. Desde tiempos inmemoriales el hombre busca perpetuarse más allá de su muerte. Combatir esa fuerza es combatir un eros invencible en tanto esencia que nos hace humanos. El Derecho no podrá impedirlo.