



A LEI DE BIOSSEGURANÇA (LEI 11.105/2005) E OS NOVOS CRIMES CONTRA O PATRIMÔNIO GENÉTICO HUMANO

Ciências Penais | vol. 7 | p. 182 | Jul / 2007 | DTR\2007\388

Gisele Mendes de Carvalho

Doutora em Direito Penal pela Universidade de Saragoça (Espanha). Professora de Direito Penal e Criminologia na UEM.

Érika Mendes de Carvalho

Doutora em Direito Penal pela Universidade de Saragoça (Espanha). Professora Adjunta de Direito Penal na UEM.

Área do Direito: Geral

Resumo: Este artigo trata da análise jurídico-penal dos três delitos contra o patrimônio genético humano que aparecem na Lei de Biossegurança brasileira: utilização ilegal de embriões humanos (art. 24), prática de engenharia genética em material genético humano (art. 25) e clonagem humana (art. 26). Consiste não apenas em uma análise do tema do ponto de vista dogmático, mas também contém importantes considerações político-criminais, como a crítica a alguns aspectos da Lei e duas propostas de lege ferenda, com o fim de auxiliar na modernização do tratamento dessa questão no Brasil. A primeira proposta consiste na despenalização da utilização de embriões humanos excedentes das técnicas de reprodução assistida, e a segunda na exclusão da ilicitude da clonagem terapêutica, que é a clonagem humana levada a cabo a partir de células do corpo do próprio paciente com o fim de obter células-tronco para transplantes, com risco mínimo de rejeição.

Palavras-chave: Lei de Biossegurança (Lei 11105/2005) - Crimes contra o patrimônio genético humano - Embriões humanos - Clonagem humana - Causas de justificação

Resumen: Este artículo trata del análisis jurídico penal de los tres delitos contra el patrimonio genético humano que aparecen en la Ley de Bioseguridad brasileña: utilización ilegal de embriones humanos (art. 24), práctica de ingeniería genética en material germinal humano (art. 25) y clonación humana (art. 26). Consiste no sólo en el análisis del tema desde un punto de vista dogmático, sino que también contiene importantes consideraciones político criminales, como la crítica de algunos aspectos de la Ley y sugerencia de dos proposiciones de lege ferenda, con el fin de modernizar el tratamiento de esta cuestión en Brasil. La primera consiste en la despenalización de la utilización de los embriones humanos excedentes de las técnicas de reproducción asistida, y la segunda en la exclusión de la ilicitud de la clonación terapéutica, que es la clonación humana llevada a cabo a partir de células del cuerpo del mismo paciente con el fin de obtener células-madre para transplantes, con riesgo mínimo de rechazo.

Palabras claves: Ley de Bioseguridad (Ley 11105/2005) - Crímenes contra el patrimonio genético humano - Embriones humanos - Clonación humana - Causas de justificación

Sumário: 1.Considerações gerais sobre a proteção penal do patrimônio genético no Brasil: a antiga Lei 8.974/95 e as principais alterações introduzidas pela nova Lei de Biossegurança (Lei 11.105/2005) - 2.Os delitos contra o patrimônio genético humano introduzidos pela nova Lei de Biossegurança - 3.Conclusões principais

1. Considerações gerais sobre a proteção penal do patrimônio genético no Brasil: a antiga Lei 8.974/95 e as principais alterações introduzidas pela nova Lei de Biossegurança (Lei 11.105/2005)

Não é tarefa simples traçar os limites precisos da regulamentação penal das atividades de engenharia genética. Isso porque se trata aqui de questões que, em muitos casos, afetam à própria essência do ser humano, e que por essa razão permanecem sempre abertas ao debate e dão margem a conflitos não só na esfera jurídica como também no âmbito moral. Além disso, tem-se que esses debates e conflitos se apresentam necessariamente de forma interdisciplinar, pois implicam a participação de diversos setores da sociedade, e aos poucos vai-se formando o consenso de que a atividade do jurista não mais se deve limitar a simplesmente controlar através de meios coercitivos a liberdade de investigação dos cientistas, mas deve buscar prevenir e coibir os possíveis abusos.

É importante ter em conta que a maior parte dessas investigações ainda se move no campo do "quase-fantástico", do irreal e inclusive fervorosamente desejado; mas que por outro lado situam o



homem diante das tênues fronteiras do inesperado, do alarmante e do temido.¹Sem perder de vista que a intervenção penal deve manter uma postura de extrema prudência diante dessas situações, é possível afirmar que as perspectivas aportadas pela engenharia genética constituem uma "nova e irrenunciável ocasião para se redescobrir e para confirmar os grandes princípios da tutela da pessoa humana contra os crescentes perigos da era moderna, sejam eles científicos ou não científicos".²De todo modo, cumpre, para logo, destacar que a lei penal não busca criminalizar as técnicas de manipulação genética em si mesmas, mas tão-somente o seu uso ou aplicação indevidos com finalidades não amparadas juridicamente e incompatíveis com os princípios informadores e com os direitos e garantias fundamentais constitucionalmente reconhecidos.³De conseguinte, não se trata de dar guarida a uma inocente e infundada "inimizade frente à tecnologia", mas de assegurar-se de seus possíveis riscos e correspondentes precauções, antes que os avanços científicos se revelem um caminho sem retorno.⁴

No Brasil, a lei penal incrimina os comportamentos relacionados às manipulações genéticas desde 1995, quando da entrada em vigor da Lei 8.974. Essa Lei, contudo, que continha um sem-número de defeitos,⁵foi substituída em março de 2005 pela chamada Lei de Biossegurança (Lei 11.105), que aportou uma série de novidades ao panorama das manipulações genéticas no Brasil, dando à matéria um tratamento jurídico mais completo e nitidamente superior ao de sua antecessora,⁶mas não sem deixar de incorrer também, é verdade, em uma série de "erros de cálculo", do ponto de vista político-criminal. Numa leitura breve da Lei 11.105/2005, e tendo em conta o conteúdo do diploma anterior, o que primeiro se constata é que o legislador brasileiro perdeu uma excelente oportunidade de dar um passo considerável em direção a um tratamento mais moderno da biotecnologia, tendo preferido manter-se arraigado a princípios e valores antigos, disfarçados sob o falso manto do respeito à dignidade humana, que na realidade nada mais são do que sinais de obscurantismo e atraso científico.

Assim, particularmente no que diz respeito à experimentação com embriões humanos, a nova legislação permite tão-somente a utilização das células-tronco de origem embrionária resultantes dos processos de fertilização *in vitro*, e não utilizadas no respectivo procedimento, desde que os embriões sejam inviáveis ou, sendo viáveis, estejam congelados⁷há três anos ou mais, na data de publicação da Lei, ou que, já estando congelados na data de publicação da Lei, se aguardem no mínimo três anos, contados a partir da data do congelamento, para sua utilização (art. 5.^o, I e II, Lei 11.105/2005). É verdade que com essa inovação a Lei de Biossegurança deu um importante passo em relação à sua antecessora, pois enquanto a nova regulação permite a utilização de células-tronco de origem embrionária para fins de pesquisa e terapia, a Lei 8.974/95 entendia que a manipulação genética de embriões humanos era delito, sem estabelecer qualquer exceção de caráter terapêutico (art. 13, III, da antiga Lei 8.974/95). Destarte, sob a égide do diploma anterior, manipular embriões humanos estava proibido e era inclusive considerado crime, fosse qual fosse a finalidade científica perseguida. Salta à vista a injustiça dessa regulamentação, e para esse detalhe que não só tolhia profundamente a liberdade de investigação como também, e principalmente, impedia que importantes avanços científicos fossem logrados no sentido de alcançar a cura para uma série de enfermidades de origem genética, já chamávamos a atenção na época da vigência da Lei 8.974/95.⁸ O tempo passou e, com ele, o legislador se deu conta de que o Direito necessitava acompanhar os avanços da ciência genética, e não de cerceá-la em suas descobertas, sobretudo nas descobertas que podem favorecer grandemente a saúde e a vida humanas, e nesse sentido decidiu autorizar, por meio da edição da Lei 11.105/2005, a pesquisa e a experimentação com embriões humanos, para fins terapêuticos. Não resta dúvida de que foi um grande avanço, celebrado em todo o país.

Mas tudo isso veio acompanhado por uma importante restrição: para experimentos com fins de pesquisa e terapia, só poderão ser utilizados embriões congelados há mais de três anos, na data de publicação da nova Lei de Biossegurança, ou embriões que já estejam congelados nessa data, mas cujo período de criopreservação não supere os três anos, uma vez alcançado esse prazo. Se se leva em conta que as técnicas de reprodução artificial continuarão a ser aplicadas no Brasil, e que a Lei 11.105/2005 tampouco impôs nenhuma restrição ao número de ovócitos a ser transferidos ao útero materno - como o fez a Lei espanhola 45/2003, que limita a três o número de pré-embriões que poderão ser transplantados⁹-, evitando assim o aparecimento de novos embriões congelados, cabe indagar o que será dos pré-embriões que não se encontravam congelados na data de publicação da Lei, nem há três anos, nem há menos tempo; isto é, que destino deverá ser dado aos pré-embriões resultantes das fertilizações levadas a cabo na atualidade, que serão futuramente congelados *a partir* da data de publicação da Lei 11.105/2005? Como a Lei nada menciona a respeito dos pré-embriões



"sobrantes" que surgirão no futuro, como produto da aplicação das técnicas de reprodução assistida, permitindo tão-somente a pesquisa com embriões *já congelados* na data de sua publicação, o que se pode concluir é que com a Lei 11.105/2005 o legislador quis dar uma resposta nova a um problema antigo, o dos milhares de pré-embriões "sobrantes" *já congelados* nas clínicas de reprodução assistida, mas se esqueceu de que esta é uma solução provisória, pois os embriões *que serão congelados* no futuro não poderão ser utilizados para experimentação e, portanto, deverão permanecer armazenados sem destino certo. Diante desse cruel absurdo, cabe perguntar: qual o critério adotado pelo legislador brasileiro para permitir que uns embriões sejam utilizados, e outros não, segundo o tempo que levem congelados? Por que os embriões que se encontram congelados na data de publicação da Lei 11.105/2005 poderão ser utilizados para fins de pesquisa e terapia e os demais não?¹⁰ Aliás, essa falta de critério ao estabelecer diferenças entre os embriões que serão liberados para experimentação cria ainda o inconveniente de que, uma vez utilizado todo o material atualmente disponível, e quando as clínicas de reprodução artificial estejam novamente abarrotadas de pré-embriões crioconservados sem destino, o legislador brasileiro seja obrigado a alterar a legislação mais uma vez, estabelecendo novos prazos, ou melhor, novas "idades embrionárias" para a liberação das pesquisas com células-tronco. Daí por que o critério para seleção dos pré-embriões que poderão ser utilizados para pesquisa e terapia deve ser, em nossa opinião, critério nenhum: dito de outra forma, *todos* os embriões, congelados antes ou depois da publicação da Lei 11.105/2005, com independência de sua idade ou viabilidade, deverão ser utilizados para investigação, sem que se estabeleça outra restrição a não ser, obviamente, o prévio consentimento dos genitores e a observância de condições impostas pela própria ética médica, como, por exemplo, a inexistência de outras alternativas terapêuticas mais viáveis e a utilização do menor número de embriões possível. Por fim, insta recordar que essa falha do legislador brasileiro foi inicialmente cometida também pelo legislador espanhol, que, como já salientamos, havia estabelecido inicialmente, na Lei 45/2003, que estaria autorizada a investigação com os embriões atualmente congelados no país, mas ficaria proibida a utilização daqueles que fossem congelados no futuro (art. 11.3). De fato, a Lei 45/2003 prometia "resolver o grave e urgente problema da acumulação de pré-embriões humanos "sobrantes", cujo destino não está determinado", além de "tentar reduzir a taxa de gestações múltiplas", segundo constava de sua exposição de motivos¹¹. Para tentar solucionar esses dois problemas, a Lei 45/2003 assumiu uma postura francamente intermediária, permitindo, por uma parte, que se passasse a investigar com os embriões "sobrantes" das técnicas de reprodução artificial na Espanha e, por outra parte, adotando uma série de medidas que reduziriam ao máximo, no futuro, o número de pré-embriões "sobrantes", além de proibir que os embriões excedentes a partir da data de aprovação da lei pudessem ser utilizados para fins de investigação. A assunção de uma postura intermediária, porém, acabou sendo alvo de críticas tanto dos que queriam a autorização para investigar com embriões - já que embora se possa investigar com os pré-embriões "sobrantes" até o momento, não permite o uso dos que se congelem no futuro - quanto dos especialistas em reprodução artificial, que lamentavam a drástica diminuição do número de ovócitos que podem ser fecundados por ciclo, reduzindo assim a eficácia dos tratamentos contra a infertilidade. Dessa forma, a Lei 45/2003, denominada por alguns "Lei 3+3"¹² - porque permite o máximo de três embriões transferidos ao útero materno e de três ovócitos fecundados por ciclo - apresentava uma série de inconvenientes técnicos¹³ que, aliados ao clamor por uma maior abertura no tocante à experimentação com embriões humanos, levou a que prontamente se propusesse a sua reforma. É assim que, em 26 de maio de 2006, o Governo espanhol aprovou uma nova Lei de Reprodução Assistida (Lei 14/2006), na qual se reconhecem e eliminam os equívocos da legislação anterior. A nova Lei, entre outras coisas, elimina as limitações ao uso para investigação de pré-embriões "sobrantes" das técnicas de fertilização *in vitro* (art.11.4, "c") - que agora poderão ser todos os embriões congelados, com data anterior ou posterior à aprovação da atual lei - e as restrições quanto ao número de ovócitos que poderiam ser transferidos ao útero materno. Além disso, permite o "uso para terceiros de técnicas de diagnóstico pré-implantatório", ou seja, que casais que possuam um filho enfermo de alguma doença genética incurável possam conceber outro filho com o fim de que este último transfira ao primeiro células e órgãos necessários para transplante (art.12.2).

Um importante aspecto que ficou de fora da nova Lei espanhola foi um pronunciamento expresso acerca da admissibilidade da clonagem terapêutica de embriões¹⁴. A Lei 14/2006 proíbe tão-somente a clonagem de seres humanos com fins reprodutivos (art. 1.3), mas nada menciona sobre a possibilidade de que este mesmo procedimento seja levado a cabo com objetivos terapêuticos, deixando o assunto pendente de resolução. Pois bem, tendo em conta a urgente necessidade de que esse assunto fosse devidamente regulado, o governo espanhol aprovou em setembro de 2006 o chamado "Projeto de Lei de Investigação Biomédica", que entre outras coisas admite que se levem a



cabo técnicas de obtenção de células-tronco embrionárias humanas com fins terapêuticos ou de investigação, proibindo em todo caso a criação de embriões destinados exclusivamente à experimentação (art. 33, 1 e 2). A doutrina espanhola adverte, contudo, com razão, que a aprovação desse texto legislativo tornaria obrigatória uma revisão do texto do Código Penal (LGL 1940\2) , já que, como se indicou anteriormente, o mesmo incrimina as condutas de "fecundar óvulos humanos com qualquer fim distinto da procriação" (art.160.2) e de "criar seres humanos idênticos por clonagem ou por qualquer outro procedimento dirigido à seleção da raça" (art. 160.3).¹⁵

No Brasil, o que se vê é que, após dez anos de espera, o legislador poderia ter aproveitado esse importante momento, em que a sociedade brasileira clama por alterações de relevo na matéria, para ir mais além e autorizar também a clonagem terapêutica, isto é, permitir não só a experimentação com os pré-embriões "sobrantes" das técnicas de reprodução assistida como também a criação de embriões com a finalidade de que suas células possam ser transplantadas ao organismo enfermo da pessoa clonada, com posterior destruição do clone e utilização daquelas células para a cura da enfermidade de que padece o paciente. Considerando que em países como Reino Unido e Suécia essa técnica já é admitida, que nos Estados Unidos se permite a utilização de fundos privados para esse tipo de investigação e que na Espanha, país com o qual o Brasil mantém um intenso intercâmbio legislativo e doutrinário, sobretudo em matéria penal, se espera incluir proximamente a clonagem terapêutica como forma de tratamento autorizado pela lei, o que se pode concluir é que a Lei 11.105/2005 foi uma excelente oportunidade que o legislador pátrio perdeu de adequar o sistema brasileiro à vanguarda da Medicina regenerativa, um ramo da Medicina que no futuro certamente será o responsável pela cura de doenças degenerativas graves, como o Parkinson e o Alzheimer. Diante desse quadro pouco promissor, cabe-nos indagar: teremos que esperar outros dez anos para que a legislação brasileira dê esse importante passo e autorize a clonagem terapêutica, assim como teremos que esperar outros dez anos para que seja eliminada a inexplicável restrição temporal que só permite investigar com embriões que já estejam congelados na data de publicação da Lei 11.105/2005?

2. Os delitos contra o patrimônio genético humano introduzidos pela nova Lei de Biossegurança

2.1 Utilização ilegal de embriões humanos

A Lei 11.105/2005 incrimina em seu art. 24 a conduta de "utilizar embrião humano em desacordo com o que dispõe o art. 5.º desta Lei". Trata-se de uma inovação instituída pelo legislador de 2005, já que do diploma anterior - a Lei 8.974/95 - não constava disposição semelhante. Incriminava-se, isso sim, a produção, o armazenamento e a manipulação genética de embriões humanos destinados a servir como material biológico disponível (art. 13, III), mas não o uso irregular dos mesmos.

Nessa figura, tem-se que o bem jurídico protegido identifica-se com a vida e a integridade física do próprio pré-embrião *in vitro*, antes de sua implantação no interior do útero materno. Em nossa opinião, porém, não tem sentido que o legislador construa uma figura típica com o fim de tutelar a vida e a integridade do pré-embrião em si e por si mesmo, pois não se trata de bens jurídicos dignos de proteção penal. Não entendemos que transcendência pode ter para a humanidade a vida - ou melhor, a mera existência físico-biológica - de um pré-embrião humano fora do útero materno, especialmente se se trata de embriões "sobrantes" das técnicas de reprodução assistida, cujo destino é quase que certamente o descarte após alguns anos de armazenamento. Daí por que, de acordo com nosso ponto de vista, portanto, a figura de delito ora em análise não deveria existir e muito menos ter sido criada pelo legislador de 2005, quando a tendência mundial, verificada na maioria dos países europeus, é justamente uma ampliação do uso dos pré-embriões humanos e inclusive a criação deles com fins terapêuticos e de investigação. Melhor teria sido, portanto, a previsão de uma simples infração administrativa na qual restasse sancionada a utilização de pré-embriões humanos com fins distintos aos previstos em Lei, e que a Lei, por sua vez, autorizasse a utilização de pré-embriões humanos para fins terapêuticos.¹⁶

"Utilizar" embrião humano, tal como descreve a Lei de Biossegurança, significa "usá-lo" ou "empregá-lo" para algum fim, e embora essas palavras aportem consigo o desagradável significado de que o ser humano está sendo usado como instrumento para a obtenção de fins que lhe são alheios, é exatamente essa, em realidade, a intenção do legislador. Importa recordar que a aprovação da Lei 11.105/2005 se deu em um contexto muito peculiar, em que a sociedade demandava urgentemente mudanças legislativas que correspondessem aos recentes progressos



operados no campo biomédico. Com efeito, tão logo ficou demonstrado que as células de origem embrionária podiam ser utilizadas, em virtude de sua totipotencialidade, para o tratamento de enfermidades graves como o diabetes, e inclusive degenerativas, como o Parkinson e o Alzheimer, para os quais até hoje a cura permanece desconhecida, a opinião pública ao redor de todo o mundo passou a clamar por transformações legislativas condizentes com as novas descobertas. Essas transformações, porém, certamente passavam pelo polêmico caminho da adoção de uma postura mais liberal, que permitisse o uso de embriões humanos para a obtenção das linhagens celulares necessárias ao tratamento daquelas doenças.

No Brasil, como sabemos, essa tendência foi marcada pela revogação da antiga Lei 8.974, que desde 1995 disciplinava com caráter geral a proteção penal do patrimônio genético, regulando o art. 225, § 1.º, II, IV e V, da CF (LGL 1988/3), pela recente Lei 11.105, em março de 2005. Como não poderia deixar de ser, a promulgação da nova Lei trouxe novidades, percorrendo os mesmos caminhos de modernização já trilhados por outros ordenamentos ao redor do mundo. E foi assim que o legislador brasileiro decidiu, após um forte clamor popular e um intenso debate parlamentar, autorizar a utilização de embriões humanos, desde que observadas determinadas condições e finalidades, que logo comentaremos.

Pois bem, seguindo essa linha de raciocínio, constatamos que o legislador impõe uma restrição à utilização de pré-embriões humanos: que o uso dos mesmos não esteja em desacordo com o que dispõe o art. 5.º da Lei. A referência a esse desacordo entre a conduta incriminada e o disposto no art. 5.º significa que, nos casos em que a conduta se adapte ao conteúdo do referido artigo, será atípica, isto é, não configurará o tipo do art. 24, pois a menção a essa hipótese excepcional se trata de uma cláusula que se aporta à antijuridicidade da conduta - ou seja, à concordância com o disposto no art. 5.º - cuja verificação, contudo, torna o comportamento não só lícito como também atípico. Dito de outra forma, a utilização de embriões humanos nos casos estabelecidos pelo art. 5.º da Lei 11.105/2005 não configura crime em razão da atipicidade da conduta.

Convém recordar ainda que o art. 24 da Lei de Biossegurança configura um exemplo claro de lei penal em branco, mais exatamente de uma lei penal em branco imprópria, que se reporta a um instrumento legal emanado da mesma instância legislativa para sua complementação - no caso, a própria Lei 11.105/2005. O recurso à técnica das normas penais em branco é plenamente justificado em se tratando de matérias de acentuado conteúdo técnico e de caráter dinâmico, como é o caso das manipulações genéticas.

De acordo com o art. 5.º da Lei 11.105/2005, a que o art. 24 faz referência, a partir da edição da nova Lei fica permitida, para fins de pesquisa e terapia, a utilização de células-tronco embrionárias obtidas de embriões humanos produzidos por fertilização *in vitro* e não utilizados no respectivo procedimento, atendidas as seguintes condições: que os embriões sejam inviáveis (inc. I), ou sejam embriões congelados há três anos ou mais, na data da publicação da Lei (no caso, 24.03.2005), ou que, já estando congelados na data da publicação da Lei, depois de completarem três anos, contados a partir da data de congelamento (inc. II). A Lei 11.105/2005 determina ainda que, em qualquer caso, é necessário o consentimento dos genitores do embrião (§ 1.º), e que as instituições de pesquisa e serviços de saúde que realizem pesquisa ou terapia com células-tronco embrionárias humanas deverão submeter seus projetos à apreciação e aprovação dos respectivos comitês de ética em pesquisa (§ 2.º).

Três são, portanto, os tipos de embriões humanos que poderão ser empregados para fins de pesquisa e terapia: 1) os embriões inviáveis; 2) os embriões viáveis já congelados na data de publicação da Lei há pelo menos três anos; e 3) os embriões viáveis que estejam congelados na data de publicação da Lei há menos de três anos, mas que deverão esperar que se cumpra esse prazo para sua utilização. Da leitura daquele dispositivo ressaí que o mesmo destino - isto é, a utilização para fins de pesquisa e terapia - seja proposto pelo legislador para pré-embriões inviáveis e viáveis, do ponto de vista biológico, desde que os viáveis sejam considerados "sobrantes" ou "excedentes" das técnicas de reprodução assistida. Nessa linha, constata-se que a Lei 11.105/2005 optou por dar a essas duas classes de embriões um mesmo fim com lastro em dois critérios principais: 1) a graduação em relação à intensidade da proteção jurídica do embrião humano (que naturalmente deve ser menor, tratando-se de embriões *in vitro* inviáveis ou "sobrantes" das técnicas de reprodução artificial, em relação aos pré-embriões *in útero* ou destinados à procriação) e 2) a ponderação dos interesses em conflito, já que o que está em jogo é a salvaguarda da saúde ou inclusive da vida de seres humanos já nascidos, que poderão vir a ser beneficiados pela utilização



terapêutica desses embriões, por um lado, e a vida ou existência físico-biológica daqueles embriões inviáveis e "sobrantes", por outro, optando acertadamente o legislador por outorgar maior importância à primeira em detrimento da última. Isso faz com que, do ponto de vista interpretativo, seja possível falar também numa espécie de "inviabilidade funcional" desses pré-embriões que já não podem satisfazer um projeto parental e cujas únicas alternativas são ou manter-se crioconservados por tempo indefinido ou proceder à sua destruição (descongelamento) a fim de investigar com eles.¹⁷

Superada a questão da inviabilidade, resta analisar a adequação dos critérios que o legislador estabeleceu para o uso dos pré-embriões viáveis. Como já tratamos de anunciar anteriormente no início da nossa exposição, essas limitações impostas pela Lei 11.105/2005 ao uso de pré-embriões humanos viáveis traz uma série de inconvenientes. Em primeiro lugar, se consideramos que as técnicas de reprodução artificial continuarão a ser aplicadas livremente no Brasil, e que a Lei 11.105/2005 não impôs nenhuma restrição ao número de ovócitos a ser transferidos ao útero materno, com o fim de evitar o aparecimento de novos embriões congelados, cabe indagar que destino deverá ser dado aos pré-embriões resultantes das fertilizações levadas a cabo na atualidade, que serão futuramente congelados *a partir* da data de publicação da Lei 11.105/2005? Como a Lei nada menciona a respeito dos pré-embriões "sobrantes" que surgirão no futuro, como produto da aplicação das técnicas de reprodução assistida, permitindo tão-somente a pesquisa com embriões *já congelados* na data de sua publicação, reiteramos que o único que se pode concluir é que com a Lei 11.105/2005 o legislador quis dar uma nova solução a um problema nada recente: o dos milhares de pré-embriões "sobrantes" *já congelados* nas clínicas de reprodução assistida, mas se esqueceu de que esta é uma solução provisória, pois os embriões *que serão congelados* no futuro não podem ser utilizados para experimentação e, portanto, deverão permanecer armazenados sem destino certo.

Além disso, de acordo com nosso ponto de vista, o uso irregular de pré-embriões humanos não deveria ter sido alçado à categoria de delito, como o fez o legislador de 2005. Não que não seja importante determinar claramente, como estabelece a Lei de Biossegurança, as hipóteses em que é permitido o uso de pré-embriões humanos inviáveis e "sobrantes" das técnicas de reprodução assistida, e não resta dúvida de que o melhor uso que se pode dar a esses embriões é para fins de terapia e pesquisa, dada a promissora possibilidade de que possam contribuir de forma decisiva para melhorias na saúde e bem-estar dos seres humanos. Resulta bastante preocupante pensar que uma falta de regulamentação a respeito desse assunto poderia levar a que pré-embriões humanos fossem utilizados para fins completamente inadequados, tais como a mera investigação especuladora (v.g., sobre a viabilidade da denominada ectogênese, ou gestação fora do útero materno) ou a indústria cosmética. Isso não significa, porém, que esse "mau uso", ou uso irregular dos pré-embriões inviáveis e "sobrantes" das técnicas de reprodução artificial, deva ser necessariamente convertido em delito pelo legislador, já que o bem jurídico em jogo nesse caso - a vida ou a mera existência físico-biológica de embriões - não merece, a nosso juízo, ser erigido à categoria de bem jurídico-penal, pois não poderá jamais ser equiparada à vida e à dignidade do pré-embrião destinado a ser implantado no útero materno e muito menos à que possui o ser humano em gestação ou já nascido. Dito de outro modo, somos partidários da postura de que não se justifica a tutela penal do pré-embrião *in vitro* em si e por si mesmo, mas tão-somente do embrião destinado a nascer, isto é, a converter-se em pessoa humana.¹⁸

Essa postura é perfeitamente compreensível se se parte da premissa de que a categoria de "pessoa humana" deve adquirir um sentido social, e não meramente biológico:¹⁹ não sendo, pois, o embrião pré-implantatório um ser dotado de individualidade genética (*unidade* e *unicidade*²⁰), e não sendo possível assegurar seu ulterior desenvolvimento e transformação em vida humana independente (porque não está em curso um processo de gestação encaminhado ao nascimento de uma pessoa), não lhes deveria ser dispensado tratamento similar ao dos embriões e fetos já implantados no útero materno.²¹ Por conseguinte, nossa sugestão é que a utilização de embriões humanos em desacordo com o que dispõe o art. 5.º da Lei de Biossegurança continue sendo proibida e sancionada, mas simplesmente como infração administrativa, e não como delito. E que tudo isso venha acompanhado por uma rigorosa fiscalização das atividades das entidades dedicadas à pesquisa e experimentação com pré-embriões humanos, a fim de que se dediquem a investigar com eles exclusivamente com escopo terapêutico.

É importante ter em conta que o decisivo aqui não é determinar *quando começa a vida humana*, mas sim *quando a vida humana deve ser protegida pelo Direito*, particularmente pelo Direito Penal. Pois uma coisa é estabelecer quando tem início a vida humana (uma questão puramente biológica, e não jurídica) e outra muito diferente é decidir se a mesma deve ou não ser objeto de proteção por parte



do Direito Penal (esta, sim, uma questão estritamente valorativa ou axiológica que só os tribunais, e não os biólogos, podem responder). Quando se insiste em fazer depender a resposta a essa segunda questão dos pareceres dos cientistas, como fez recentemente o STF na Ação Direita de Inconstitucionalidade nº 3510, movida pela Procuradoria-Geral da República, com o intuito de arguir a inconstitucionalidade do art.5º da Lei 11.105/05²², confundem-se dois planos muito distintos que nós, juristas, aprendemos a diferenciar desde o início da nossa carreira acadêmica: o mundo do *ser* e o do *dever ser*, o *ontológico* e o *axiológico*²³. Ao confundir ambos planos, a resposta final, objeto da ação de inconstitucionalidade, fica ainda mais difícil de ser encontrada, pois toda pretensão de solucionar os problemas axiológicos com instrumentos ontológicos só pode gerar um agravamento do problema axiológico. Portanto, não é porque a vida humana começa com a fecundação (questão, insistimos, puramente biológica) que a mesma deva ser protegida desde o seu início, pois, como bem salienta Gracia Martín, "uma coisa é que exista vida nesse sentido, e outra coisa é que a existência desse substrato material determine a sua proteção absoluta"²⁴.

O delito do art. 24 da Lei de Biossegurança configura clara hipótese de delito de perigo abstrato, cujas vantagens e inconvenientes não raro dão lugar a intensos debates acerca da conveniência de sua utilização. Tutela-se aqui a vida ou integridade física do pré-embrião, em si e por si mesmo, o que implica dizer que o legislador se contenta com a mera utilização desses pré-embriões para fins não autorizados, com independência da causação de um resultado posterior de lesão do bem jurídico, bastando a causação de perigo para a imposição da pena. Consuma-se, pois, o delito com a utilização do embrião em desacordo com o disposto no art. 5.º da Lei, o que significa que se trata de delito plurissubsistente (cuja consumação pode ser dividida em diversos atos), embora de mera atividade, já que não é exigida a produção de um resultado danoso. A tentativa, portanto, é admissível.

2.2 Prática de engenharia genética em célula germinal humana, zigoto humano ou embrião humano

O art. 25 da Lei 11.105/2005 incrimina o ato de "praticar engenharia genética em célula germinal humana, zigoto humano ou embrião humano". O conteúdo do tipo de injusto compreende, portanto, o emprego de técnicas de recombinação do DNA ou de outras formas de manipulação genética em sentido amplo sobre os objetos materiais referidos pelo tipo: células germinais humanas, zigoto humano ou embrião humano. Nesse caso, tem-se que o legislador busca proteger, mais ou menos da mesma forma como o fez em 1995, a integridade ou intangibilidade do patrimônio genético da humanidade, que poderia ser profunda e irreversivelmente alterado pela manipulação levada a cabo sobre essas células, cujos efeitos alcançariam não só o genótipo do indivíduo submetido à intervenção como também se perpetuariam através de toda a sua descendência futura.

No caso específico da manipulação de embriões humanos, tem-se que o bem jurídico protegido tem natureza bastante controversa. Enquanto parte da doutrina o identifica com a vida e a integridade física do próprio pré-embrião *in vitro*, outros vislumbram nessa figura típica a tutela do patrimônio genético individual ou da dignidade da pessoa humana, e outros ainda consideram que nessa hipótese o bem jurídico protegido consiste no interesse do Estado em controlar e limitar o uso e aplicação das técnicas de reprodução assistida às finalidades de reprodução humana,²⁵ excluindo as demais finalidades que poderiam implicar a sua conservação como material biológico disponível (*v.g.*, terapêuticas ou de experimentação com seres humanos). Em realidade, embora conjugue distintas condutas, entendemos que essa figura típica tem por finalidade tutelar um mesmo bem jurídico: a integridade do patrimônio genético da humanidade ou do genoma humano, que seria abalada pela alteração da carga genética do pré-embrião, que, ao ser ulteriormente transferido ao útero materno, a transmitiria de forma irreversível a todos os seus descendentes. Conforme já salientado, em nossa opinião não se trata de tutelar a vida ou a integridade do pré-embrião em si e por si mesmo, mas sim em função do que a manipulação de seu genótipo poderia representar para a intangibilidade do código genético de toda a humanidade.²⁶ É claro que, além disso, o tipo penal em apreço também busca tutelar, ainda que subsidiariamente, a carga genética do próprio pré-embrião manipulado, mas desde que ele venha a ser transferido ao útero materno, pois do contrário a tutela de todos esses bens jurídicos perderia a razão de ser.

Para compreender o exato alcance da norma em questão, convém recordar que o legislador tratou de definir no art. 3.º, IV, da Lei de Biossegurança, a engenharia genética como a "atividade de produção ou manipulação de moléculas de ADN/ARN recombinante", acolhendo assim uma acepção estrita de engenharia genética, que limita consideravelmente o campo de aplicação do delito do art.



25. A esse respeito, insta salientar que a acepção estrita de engenharia genética encaixa-se no campo das técnicas de *manipulação genética molecular*, sendo seu material de trabalho precisamente as seqüências de DNA das células humanas, onde estão localizados os genes (técnica do DNA/RNA recombinante, a que se refere o legislador no art. 3.º, VII). Por meio do conjunto de técnicas de transferências de um específico segmento de DNA, portador de uma especial informação genética, dá-se a modificação dos caracteres naturais do patrimônio genético, criando-se assim novos genótipos.²⁷ Por outro lado, a acepção ampla inclui, além da manipulação genética molecular, a *manipulação genética não-molecular*, cujo material de trabalho são as células, os tecidos ou os órgãos humanos, especialmente durante o desenvolvimento embrionário, incluindo as técnicas de hibridação e clonagem e acrescentando-se ainda as técnicas de reprodução assistida²⁸ (fecundação *in vitro*, inseminação artificial e transferência intratubárica de gametas). Trata-se, portanto, de modificações que nem sempre são dirigidas à alteração do patrimônio genético em si mesmo, mas que nem por isso deixam de representar grande perigo para a integridade do patrimônio genético individual e da humanidade. Se se opta pela acepção estrita, como fez o legislador de 2005, restam excluídas do conceito de engenharia genética as técnicas de reprodução assistida, mas também outras que não implicam necessariamente a manipulação direta das moléculas de DNA/RNA. Daí por que nos pronunciamos em favor da acolhida de uma *concepção mista*, segundo a qual se incluem no conceito de engenharia genética todas as técnicas de manipulação genética molecular ou não-molecular, à exceção somente das técnicas de reprodução assistida, que a nosso ver não devem, em absoluto, ser objeto de incriminação.

Em conclusão, a adoção da acepção estrita faz com que o delito do art. 25 ganhe contornos bastante limitados, restringindo-se apenas à incriminação daquelas técnicas de engenharia genética que impliquem a manipulação das moléculas de DNA/RNA recombinante, e excluindo-se as demais técnicas, que, como já buscamos salientar, implicam igual ou inclusive maior perigo de lesão do bem jurídico protegido neste artigo (o patrimônio genético da humanidade). A opção por uma acepção mista, porém, teria oportunizado uma proteção mais eficaz desse bem jurídico e evitado uma série de inconvenientes.

O tipo objetivo consiste assim em praticar engenharia genética, isto é, manipular células germinais humanas, zigoto humano ou embrião humano, no sentido de intervir diretamente sobre eles, mediante a supressão, adição, substituição ou modificação de genes humanos. Se a Lei 11.105/2005 tivesse adotado a acepção ampla de engenharia genética, seria possível aferir que ficam proibidos também os procedimentos de hibridação homem-animal e seleção genética de seres humanos com fins eugênicos, embora essas técnicas não impliquem a manipulação direta de genes. Como não é assim, tem-se que condutas graves como a criação de embriões humanos com determinadas características pré-selecionadas ou mesclando informação genética humana com o genótipo de animais, manifestamente atentatórias não só à integridade e irrepetibilidade do patrimônio genético humano como principalmente à própria dignidade humana, não mereceram uma resposta penal por parte do legislador, de forma que devem ser consideradas atípicas nos termos da legislação brasileira.

Por outra parte, devem ser afastados do âmbito da referida norma os procedimentos destinados à seleção do sexo, ainda que com finalidades não-terapêuticas, pois nesse caso não se intervém sobre o óvulo fecundado, e sim sobre a informação cromossômica do gameta masculino, de modo que não se vislumbram perigos para a dignidade e a integridade genética do futuro indivíduo.²⁹ Entende-se que a regulamentação e o controle dessa prática pode ficar perfeitamente a cargo do Direito Administrativo, sem que de qualquer forma seja vulnerado o bem jurídico tutelado.³⁰ Essa, aliás, é a postura do ordenamento pátrio, que apenas proíbe essa prática no âmbito da auto-regulação profissional. Nesse sentido, a Resolução 1.358/92, do Conselho Federal de Medicina, que estabelece normas para a utilização das técnicas de reprodução assistida, proíbe em seu § 1.4 que essas técnicas sejam empregadas para a seleção do sexo ou de qualquer outra característica biológica do futuro filho, exceto quando se trate de evitar doenças ligadas ao sexo.

Pois bem, uma vez esclarecido em que consiste a expressão "praticar engenharia genética", convém destacar o significado de cada um dos objetos a que se refere o tipo do art. 25: células germinais humanas, zigoto humano e embrião humano. Dada a relativa facilidade com que se pode definir estes dois últimos, tem-se que tão-somente as células germinais humanas foram objeto de definição por parte do legislador, que se ocupa de sua definição no art. 3.º, VII: "célula-mãe responsável pela formação de gametas presentes nas glândulas sexuais femininas e masculinas e suas descendentes



diretas em qualquer grau de ploidia". Isso significa que essas células não compreendem apenas as células das glândulas sexuais femininas e masculinas, mas também os gametas masculino e feminino (óvulo e espermatozóide), derivados das primeiras. Por outro lado, o zigoto humano consiste na única célula produto da fecundação do óvulo feminino pelo espermatozóide masculino, que dará origem a um novo ser, cujo genótipo é diferente do dos genitores, embora consista em uma mescla dos mesmos.³¹ Por embrião humano deve-se entender o pré-embrião *in vitro*, que se desenvolve em laboratório até o 14.º dia após a fecundação e que, uma vez transcorrido esse prazo, é crioconservado e armazenado até que seja utilizado para algum fim, geralmente procriativo.

Saliente-se que o desvalor da conduta incriminada no art. 25 da Lei 11.105/2005 é bastante grave, já que pode representar sérios riscos para a integridade do patrimônio genético da humanidade. Óvulo e espermatozóide, ao se unirem durante a fecundação, dão origem a uma nova célula, o zigoto, garantindo de tal forma o intercâmbio de informação hereditária entre dois organismos independentes (recombinação genética). Se qualquer um desses gametas é submetido a técnicas de engenharia genética, uma vez formada a nova célula (o zigoto), a alteração genética provocada no óvulo ou no espermatozóide será definitivamente incorporada ao núcleo daquela. E, a partir de então, por meio do mecanismo da duplicação celular, tal modificação passará a integrar a carga genética de todo o organismo, inclusive de suas células sexuais. Desse modo, a mutação se transmitirá, mediante o processo reprodutivo, à prole do indivíduo e assim sucessivamente, o que acarretará alterações no patrimônio genético de uma série infinita de pessoas, ainda que a longo prazo. O mesmo ocorre quando é manipulado o núcleo das células do zigoto humano ou de um embrião em suas primeiras etapas de evolução, já que no início de sua formação o ser humano é constituído por células indiferenciadas ou totipotentes, capazes de dar origem a qualquer órgão ou tecido do novo organismo, inclusive às células sexuais, que serão as células encarregadas, no futuro, pela transmissão das características genéticas à descendência.³²

Por tudo isso, impõe destacar que o legislador não agiu corretamente ao proibir qualquer tipo de intervenção genética sobre células germinais humanas, zigoto humano ou embrião humano. Sendo o objeto tutelado por essa figura a intangibilidade do patrimônio genético humano, só haverá lesão ou ameaça de lesão ao bem jurídico quando as referidas células, o zigoto ou o embrião manipulado *venham a ser efetivamente transferidos ao útero materno*, isto é, quando a mencionada alteração seja *para fins de procriação humana*. Do contrário, ao se incluir as condutas efetuadas com finalidade investigatória sobre células germinais humanas que não virão a participar do processo de fecundação que dá origem a um novo embrião a ser transferido ao útero materno, ou sobre zigoto ou embrião que tampouco se destinam à procriação, corre-se o risco de coibir desnecessariamente a investigação científica e quebrantar o princípio da intervenção mínima.³³ Sem essa finalidade, que aqui poderia constar do tipo como um elemento subjetivo especial ("para fins de procriação humana"), não se consegue vislumbrar qualquer perigo de lesão ao bem jurídico tutelado pela norma, pois a alteração do patrimônio genético das células germinais nunca chegará a ser transmitida às gerações futuras.

O delito ora em análise é de mera atividade, pois não pressupõe a ocorrência do resultado naturalístico de alteração da estrutura genética dos cromossomos das células germinais humanas, do zigoto ou do embrião humano, bastando a sua mera manipulação. Trata-se de hipótese de delito de perigo abstrato, sendo suficiente, para que se dê a consumação e a conseqüente imposição da pena, a mera causação de um perigo para o bem jurídico. Constata-se, porém, que sendo o *iter criminis* fracionável, é admissível a tentativa. É mister registrar, porém, que ainda que a manipulação genética utilize como vetores os adenovírus, que, como já salientado tão-somente transferem o material genético para o interior do núcleo celular sem contudo integrar-se ao genótipo hospedeiro, haverá delito consumado e não apenas tentado, pois o tipo penal não exige a efetiva alteração do código genético da célula germinal humana para que o crime se aperfeiçoe.³⁴ Essa constatação evidencia que a figura do art. 25 da Lei de Biossegurança constitui um claro exemplo de delito de mera atividade e de perigo abstrato.³⁵

2.3 Clonagem humana

No art. 26, a nova Lei de Biossegurança sanciona a ação de "realizar clonagem humana". Simples e objetivo, o tipo em questão tem uma finalidade bastante clara: terminar de uma vez por todas com as ambigüidades da regulação anterior (Lei 8.974/95), que nada mencionava a respeito da clonagem de seres humanos, deixando margem à interpretação de que essa grave conduta pudesse resultar atípica segundo a lei brasileira. Poucas dificuldades acarreta a identificação do bem jurídico tutelado



por meio deste artigo: a clonagem reprodutiva de seres humanos, embora atente contra um bem jurídico de caráter individual³⁶ - a irrepetibilidade do genótipo pessoal - não deixa de representar ao mesmo tempo um grave perigo para a preservação de determinados interesses coletivos, como a manutenção da diversidade genética da humanidade.³⁷Essa diversidade é que possibilita à humanidade, entre outras coisas, adaptar-se e preservar-se contra enfermidades contagiosas e outros agentes externos aos quais poderia ser vulnerável determinada carga genética que, reproduzida em série, conduziria ao extermínio da raça humana.³⁸Daí por que acreditamos que a incriminação dessa conduta tem por finalidade a proteção de mais de um bem jurídico, sendo um de caráter individual (a irrepetibilidade do código genético individual) e outro coletivo (a diversidade do patrimônio genético humano).

O legislador conceitua a clonagem como o "processo de reprodução assexuada, produzida artificialmente, baseada em um único patrimônio genético, com ou sem a utilização de técnicas de engenharia genética" (art. 3.º, VIII, da Lei 11.105/2005) e distingue oportunamente entre as duas modalidades desse procedimento: clonagem para fins reprodutivos, entendida como a "clonagem com a finalidade de obtenção de um indivíduo" (art. 3.º, IX) e clonagem terapêutica, que para fins legais é a "clonagem com a finalidade de produção de células-tronco embrionárias para utilização terapêutica" (art. 3.º, X). Constata-se que a Lei prefere manter a nomenclatura "clonagem" para ambos os procedimentos, embora consideremos mais acertado que à clonagem terapêutica se lhe denomine "construção de transferência nuclear", já que a simples referência à palavra "clonagem" pode aportar a falsa idéia de que se trata de reproduzir indivíduos em série, quando verdadeiramente a finalidade desse procedimento é bem distinta, e os pré-embriões obtidos jamais chegarão a desenvolver-se, sendo destruídos ao final do experimento.

Consideramos digna de encômios a atitude do legislador de 2005 ao tipificar a clonagem humana. Como sabemos, a clonagem reprodutiva de seres humanos atenta contra um bem jurídico de caráter individual, a irrepetibilidade do genótipo pessoal, mas não deixa também de representar um grave perigo para a preservação de determinados interesses coletivos, como a manutenção da diversidade genética da humanidade, que é o que possibilita aos seres humanos adaptar-se e preservar-se contra enfermidades contagiosas e outros agentes externos aos quais poderíamos ser extremamente vulneráveis se tivéssemos todos o mesmo código genético. Quanto a isso, não resta dúvida de que a incriminação constante do art. 26 foi bastante oportuna. O problema é que, ao se referir simplesmente à "clonagem humana", a Lei de Biossegurança tipifica tanto a clonagem reprodutiva de seres humanos, que representa um grave atentado aos bens jurídicos antes referidos, como também a clonagem terapêutica, sancionando com as mesmas penas tanto a clonagem que tem por finalidade a "produção de células-tronco embrionárias para utilização terapêutica" como a que visa à "obtenção de um indivíduo", como diz expressamente a própria Lei.

Essa equiparação, contudo, não tem nenhum fundamento, pois a clonagem terapêutica não põe em perigo a irrepetibilidade da carga genética do indivíduo cujas células são clonadas para fim de transplante, e muito menos a variabilidade do patrimônio genético da humanidade, já que o embrião clonado com fins terapêuticos jamais chegará a ser transferido ao interior do útero materno, que é quando efetivamente poderiam ser colocados em risco esses bens jurídicos. É verdade que o procedimento utilizado em ambos os experimentos é essencialmente o mesmo, mas não se pode perder de vista que atendem a fins totalmente diferentes. Assim, enquanto a criminalização das técnicas de clonagem reprodutiva costuma ser aceita de modo geral pela doutrina,³⁹ não são poucas as controvérsias a respeito do tratamento jurídico da clonagem terapêutica. O debate encontra-se relacionado principalmente à postura assumida em relação ao embrião pré-implantatório. Como sabemos, a legalização dos procedimentos de clonagem terapêutica esbarra no importante dilema de que os pré-embriões clonados para fins de transplante terão de ser necessariamente destruídos após sua utilização. Além disso, traz o inconveniente de que se estarão criando seres humanos para o atendimento de fins que lhes são alheios - no caso, o tratamento genético de terceiras pessoas -, o que pode ensejar uma inaceitável instrumentalização do ser humano. Para aqueles que consideram que os pré-embriões humanos são merecedores de consideração equivalente à dos embriões e fetos já implantados no útero materno, a clonagem terapêutica deve ser veementemente rechaçada, pois esses embriões, como qualquer pessoa, devem ser tratados como fins em si mesmos e não como simples meio para a consecução de fins que lhes são alheios, por mais louváveis que sejam, pois do contrário se estaria lesionando gravemente a sua dignidade. Em outras palavras, isso significa que só poderiam ser aceitas as manipulações genéticas experimentais levadas a cabo sobre pré-embriões "sobrantes" ou "excedentes" das técnicas de reprodução assistida (como



expressamente autoriza os arts. 5.º e 24 da Lei 11.105/2005), mas não aquelas efetuadas sobre embriões humanos especialmente criados para investigação, independentemente do fim que busquem atender (terapêutico ou meramente especulativo).

Organizemos, pois, os termos da discussão. Em primeiro lugar, importa esclarecer que existe uma diferença fundamental entre utilizar pré-embriões humanos já existentes - sejam inviáveis, sejam "sobrantes" das técnicas de reprodução artificial - e criá-los especialmente com o fim de investigar com eles, é dizer, criá-los para um fim que não seja aquele a que naturalmente se destinam: a procriação humana. Estamos plenamente de acordo com o fato de que *criar* embriões humanos para fins de pesquisa e terapia é dar um passo mais além da mera *utilização* de pré-embriões inviáveis ou "sobrantes" das técnicas de reprodução assistida, já que para estes últimos a única alternativa à utilização seria o descarte,⁴⁰ enquanto para um pré-embrião concebido com fins terapêuticos sempre existe a possibilidade de que nunca tivesse sido criado e, portanto, tampouco tivesse que ser descartado após sua utilização. Isso faz com que para ambos os casos se deva dar uma solução essencialmente distinta.

Com efeito, reconhecemos que no caso da clonagem terapêutica está em jogo um importante valor de nosso ordenamento, a dignidade humana, que pode ver-se profundamente lesionada pela instrumentalização desses embriões criados especialmente para o atendimento de um fim que lhe é alheio. Observe-se, porém, que isso não implica uma mudança de postura em relação ao valor que, em nossa opinião, deve ser outorgado à vida dos embriões pré-implantatários. Continuamos sustentando que a vida - ou melhor, a mera existência físico-biológica - desses embriões não é, em si mesma, um bem jurídico digno de proteção jurídico-penal, como tratamos de esclarecer durante a análise do delito do art. 24 da nova Lei de Biossegurança. Todavia, isso não quer dizer que, ao criar-se uma vida especialmente com o fim de utilizá-la e logo destruí-la, como ocorre no procedimento de clonagem terapêutica, não sejam lesionados bens e valores fundamentais do ser humano, entre eles a própria dignidade da pessoa humana (não a do pré-embrião em questão, mas a da humanidade como um todo), que faz com que aquela mera existência física-biológica adquira um significado especial. Afinal de contas, não se trata de uma vida condenada à destruição ou à crioconservação por tempo indefinido - como é o caso dos pré-embriões "sobrantes" das técnicas de reprodução assistida, cuja alternativa menos indigna, diante desse quadro, é a utilização para fins terapêuticos -, mas sim de uma vida que, não houvesse sido criada pelo procedimento de clonagem terapêutica, jamais teria existido - e, portanto, jamais haveria necessidade de sua destruição. Daí por que acreditamos que nesse caso, sim, a vida dos pré-embriões clonados assume a condição de bem jurídico-penal.

Dito isso, que solução deve ser dada pelo ordenamento à clonagem terapêutica? A resposta não é simples, já que, por outro lado, não podemos olvidar que a clonagem terapêutica consiste em um procedimento que descortina grandes possibilidades de promover a saúde do homem e, em alguns casos, salvar vidas humanas. E como é possível resolver o confronto gerado entre a vida do pré-embrião clonado para fins terapêuticos e a vida ou a saúde de um ser humano já nascido que pode ser salva mediante a utilização daqueles mesmos pré-embriões?

Em primeiro lugar, e independentemente do fato de que se eleve ou não o pré-embrião à categoria de pessoa humana, não se pode perder de vista que, desde a fecundação, tem início uma forma de vida humana considerada digna de tutela pelo legislador penal pátrio (daí a tipificação do aborto independentemente da existência de consentimento materno e da etapa em que se encontre a gestação).⁴¹ Todavia, constatamos que muitas vezes são admitidas exceções a essa proteção, pois o acolhimento do sistema de indicações sinaliza que, diante de um conflito entre a vida do embrião ou feto e os interesses da gestante, a primeira deve sempre ceder em favor dos últimos. Assim, o Código Penal (LGL 1940\2) brasileiro, ao autorizar o aborto em caso de risco de vida para a mãe (art. 128, I), concede maior valor à vida humana independente do que à vida do ser em gestação, permitindo concluir que diante do conflito entre interesses de embriões e de pessoas já nascidas, estes últimos devem prevalecer.⁴² Se essa é a solução no caso de confronto entre a vida humana independente e a vida humana dependente no interior do útero materno, com muito mais razão deve-se outorgar maior valor à vida humana de um ser humano já nascido que à vida de um pré-embrião *ex utero* que tenha sido especialmente criado com o fim de salvar a vida do primeiro. Destarte, enquanto a maioria da doutrina considera correto, do ponto de vista ético, não utilizar material genético embrionário por considerar que a criação de embriões para fins terapêuticos afronta a dignidade humana, entendemos que o que contraria a ética e a dignidade, na verdade, é deixar morrer pacientes de graves enfermidades degenerativas que poderiam ser combatidas por



meio da experimentação com embriões humanos produzidos por clonagem terapêutica.⁴³

Do ponto de vista dogmático, essa solução se traduz da seguinte forma: a clonagem terapêutica deverá ser considerada típica pelo ordenamento penal - tendo em vista a transcendência do bem jurídico tutelado, que é nesse caso a vida do pré-embrião especialmente concebido para ser utilizado com fins terapêuticos, além do grave atentado à dignidade humana que essa utilização pode engendrar -, mas restará excluída a ilicitude da conduta caso o agente tenha por finalidade criar embriões clonados a partir do código genético de determinado paciente portador de uma enfermidade que poderia vir a ser curada por meio do transplante de células totipotentes desses mesmos embriões. A clonagem terapêutica figuraria, assim, como causa de exclusão da antijuridicidade do delito do art. 26 da Lei 11.105/2005 com lastro no estado de necessidade (art. 24 do CP (LGL 1940\2)), já que se trata de tutelar a vida ou a saúde de um ser humano já nascido, e no confronto entre esse bem jurídico e a vida de um pré-embrião *in vitro*, não resta dúvida de que o primeiro, que tem maior valor, deve prevalecer.⁴⁴⁻⁴⁵

O delito de clonagem de seres humanos consuma-se com a efetiva duplicação do material genético do ser humano a ser clonado e a posterior transferência do clone ao interior do útero materno, onde terá início o seu desenvolvimento. Trata-se, pois, de um delito de resultado,⁴⁶ pois a clonagem constitui um processo que tem início com a extração do material genético do indivíduo que se quer clonar e só termina quando o pré-embrião clonado é inserido no útero feminino. Não teria sentido, portanto, que se incriminasse tão-somente a duplicação do material genético, excluindo-se a necessidade de transferência do clone ao útero materno, pois esse comportamento não apresenta nenhum perigo de lesão ao bem jurídico protegido. Se o experimento é interrompido, portanto, antes da inserção do pré-embrião clonado no útero materno, sendo que o agente visava essa ulterior transferência, isto é, se a clonagem não se consuma por circunstâncias alheias à vontade do agente, o delito é punível em grau de tentativa (art. 14, CP (LGL 1940\2)).

3. Conclusões principais

A tutela jurídica do patrimônio genético no Brasil inicialmente ficou a cargo da Lei 8.974/95, que, entre outras providências, estabelecia normas para o uso das técnicas de engenharia genética e para a liberação no ambiente de organismos geneticamente modificados (OGM), além de autorizar a criação, pelo Poder Executivo, da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio). Embora falha em muitos aspectos, a existência dessa legislação já era em si mesma louvável, já que consistia em um texto básico sobre o qual era possível trabalhar assinalando os pontos criticáveis e oferecendo propostas de alteração. Dez anos se passaram, e tanto as falhas e lacunas da Lei 8.974/95 quanto a rápida e sempre crescente evolução verificada em matéria de manipulações genéticas, particularmente da Medicina regenerativa, fizeram com que no Brasil se postulasse a pronta substituição daquela legislação por um instrumento mais atual e dinâmico. Foi assim que, em março de 2005, após uma intensa polêmica em sede parlamentar e pouca discussão do tema por parte da opinião pública, o Congresso aprovou e o Presidente da República sancionou a Lei 11.105, de 24.03.2005, que logo ficou conhecida como "Lei de Biossegurança", pelas importantes inovações introduzidas em matéria de cultivo e comercialização de organismos geneticamente modificados (OGM), mas não se pode olvidar que outro importante aspecto que gerou inúmeras discussões em torno da sua aprovação foi a regulamentação da experimentação com embriões humanos e a liberação das pesquisas com células-tronco de origem embrionária em geral (art. 5.º).

Com a Lei 11.105/2005, o legislador nacional tratou de proceder à tutela de novos bens jurídicos de caráter coletivo ou supraindividual, além de reforçar a proteção de bens jurídicos já tradicionalmente tutelados, mas que se encontram sujeitos a novas formas de agressão pela aplicação das técnicas de engenharia genética. Ao delinear a proteção desses novos bens jurídicos, porém, constata-se que em não raras vezes o legislador se excedeu, criando figuras penais que em alguns casos representam graves atentados ao princípio da intervenção mínima, ou que nada mais são do que bons exemplos de uma inexplicável "inimizade" diante dos incontestáveis progressos das novas biotecnologias. Nessa trilha, é importante registrar que embora a nova Lei seja menos imperfeita que a anterior, e tenha operado significativos avanços no que se refere à proteção jurídica do genoma humano, não podemos pretender que qualquer tutela seja melhor do que tutela nenhuma, pois é certo que, como instrumento aflagante que é, o uso indiscriminado da sanção criminal pode gerar abalos tão graves à liberdade do homem que de nenhuma forma estariam justificados pela tutela simbólica e muitas vezes ineficaz de bens jurídicos coletivos.



Especificamente no que diz respeito às condutas incriminadas pela Lei 11.105/2005, tem-se que ao incriminar em seu art. 24 a conduta de utilizar ilegalmente embrião humano, isto é, em desacordo com o que dispõe o art. 5.º da Lei, que só permite a investigação, para fins terapêuticos, com embriões inviáveis ou crioconservados há três anos ou mais, o novo diploma criou na prática uma série de inconvenientes, como o de não se saber ao certo o que será dos pré-embriões que não se encontravam congelados na data de publicação da Lei - isto é, os embriões humanos que serão obtidos no futuro, como produto das técnicas de reprodução assistida -, o que só demonstra que com o novo delito o único objetivo efetivamente logrado pelo legislador foi o de criar uma tipologia totalmente inútil, já que o uso irregular de pré-embriões humanos não deveria ter sido alçado à categoria de delito, pois não consideramos que a vida dos pré-embriões "sobrantes" das técnicas de reprodução assistida seja um bem jurídico digno de proteção penal. Daí por que entendemos que o legislador deveria ter adotado distinto critério e que *todos* os embriões, congelados antes ou depois da publicação da Lei 11.105/2005, com independência de sua idade ou viabilidade, deveriam ser utilizados para investigação.

Por outro lado, ao se referir no delito do art. 25 ao ato de "praticar engenharia genética", definida pela própria Lei de Biossegurança como a atividade de produção e manipulação de moléculas de ADN/ARN recombinante" (art. 3.º, IV), o legislador impossibilita que sejam inseridas no tipo uma série de condutas que não se enquadram exatamente sob o conceito estrito de "manipulação genética", mas que podem pôr em perigo ou lesar gravemente a integridade do patrimônio genético humano, tais como a hibridação homem-animal e a seleção genética com finalidades eugênicas. Além disso, não tem sentido que a Lei proíba simplesmente qualquer tipo de intervenção genética sobre material germinal humano, pois sendo o objeto tutelado por essa figura a intangibilidade do patrimônio genético humano, não resta dúvida de que só haverá lesão ou ameaça de lesão ao bem jurídico quando o material manipulado venha a ser efetivamente transferido ao útero materno, isto é, quando a mencionada alteração seja *para fins de procriação humana*. Ao se incluir as condutas efetuadas com finalidade investigatória sobre células germinais humanas que não virão a participar do processo de fecundação que dá origem a um novo embrião a ser transferido ao útero materno, corre-se o risco de coibir desnecessariamente a investigação científica e quebrantar o princípio da intervenção mínima, pois ausente essa finalidade, não existe nenhum perigo de lesão ao bem jurídico tutelado pela norma, já que a alteração do patrimônio genético das células germinais nunca chegará a ser transmitida às gerações futuras.

E por derradeiro, no art. 26, a nova Lei de Biossegurança dá outro exemplo de excesso de criminalização ao sancionar o ato de "realizar clonagem humana", sem levar em conta a diferença substancial existente entre a clonagem reprodutiva de seres humanos, que representa um grave atentado aos bens jurídicos que são objeto de proteção da norma, e a clonagem terapêutica, estabelecendo uma equiparação entre esses dois comportamentos que não tem nenhum fundamento, pois a clonagem terapêutica não põe em perigo a irrepetibilidade da carga genética do indivíduo cujas células são clonadas para fim de transplante, e muito menos a variabilidade do patrimônio genético da humanidade, já que o embrião clonado com fins terapêuticos jamais chegará a ser transferido ao interior do útero materno, que é quando efetivamente poderia colocar-se em risco esses bens jurídicos. Insistimos em que a clonagem terapêutica deveria figurar como causa de exclusão da antijuridicidade do delito do art. 26 da Lei 11.105/2005 com lastro no estado de necessidade (art. 24 do CP (LGL 1940\2)), já que nesse caso se trata de tutelar a vida ou a saúde de um ser humano já nascido, e no confronto entre esse bem jurídico e a vida de um pré-embrião *in vitro*, não resta dúvida de que o primeiro, que tem maior valor, deve prevalecer.

Em síntese, com o advento da nova Lei de Biossegurança (Lei 11.105/2005), o legislador pátrio acertou ao definir novos contornos para algumas das antigas figuras típicas constantes da Lei 8.974/95, pois não só ampliou adequadamente a proteção do patrimônio genético da humanidade em alguns casos - como, por exemplo, ao prever expressamente a incriminação da clonagem de seres humanos (art. 26) -, como também, por outra parte, restringiu de forma bastante oportuna essa proteção, ao autorizar a investigação com pré-embriões humanos inviáveis ou "sobrantes" das técnicas de reprodução artificial para fins de pesquisa e terapia (art. 5.º). Mas nem tudo é perfeito na nova Lei de Biossegurança, e as maiores imperfeições parecem ser justamente aquelas relativas à delimitação do alcance da proteção de determinados bens jurídicos por parte da atual regulamentação, que se excedeu em alguns casos: como já destacamos no início dessa exposição, ao reformar substancialmente os contornos da antiga Lei 8.974/95, revogando-a integralmente, o legislador de 2005 perdeu uma excelente oportunidade de deixar para trás antigos preconceitos e



temores infundados que, se se justificavam em 1995, na atualidade não têm mais a menor razão de ser. Dito de outra forma, com a publicação da Lei 11.105/2005 não resta dúvida de que se logrou uma proteção mais ampla e efetiva do patrimônio genético ambiental e do genoma humano, mas ao mesmo tempo foram dados passos demasiados tímidos, em nossa opinião, no sentido de uma modernização dessa proteção, que levasse em conta também os últimos e importantes avanços da Medicina regenerativa e a tutela da saúde e do bem-estar do ser humano, acima de tudo.

44. Mesmo aqueles que inicialmente se revelam contrários ou resistem à licitude da utilização ou criação de embriões humanos com finalidades terapêuticas admitem que "se no futuro se lograsse consolidar uma linha terapêutica razoavelmente efetiva, e se demonstrasse além disso que a única terapia viável é a que requer a formação de embriões humanos, seja qual for a técnica necessária (fecundação de um óvulo por um espermatozóide ou pela transferência e substituição de núcleos), nos encontraríamos diante de um conflito de interesses. O Direito conta então com os meios necessários para dar uma resposta adequada, por meio da ponderação de interesses que se encontram em jogo na situação concreta, e não resta dúvida de que freqüentemente se poderia resolver a favor da vida ou da saúde do paciente afetado, frente ao embrião *in vitro*" (ROMEO CASABONA, Carlos María. *La investigación y la terapia con células madre embrionarias: hacia un marco jurídico europeo. La Ley* 1/1.925, 2002). Em idêntico sentido, observa-se ainda que "o princípio básico de que o embrião não deve servir de meio para outra coisa pode facilmente perder força quando existe a perspectiva *concreta* de que através de experimentos com embriões seja encontrado o caminho para poder lutar eficazmente contra uma grave enfermidade, por exemplo, a leucemia" (KAUFMANN, Arthur. *Filosofía del derecho*. Trad. Luis Villar Borda e Ana María Montoya. Bogotá: Universidad Externado de Colombia, 1999, p. 547). Na mesma linha, salienta-se acertadamente que no que diz respeito ao "agravo à dignidade humana que supõe a criação de indivíduos mediante clonagem, porque os converte em um meio para outro fim, e o questionável conteúdo ético da experimentação destinada a criar seres humanos, o conflito está intimamente relacionado ao *status* jurídico que se reconheça ao clone somático. Se, obviando as diferenças ontológicas, o equiparamos com um embrião extra-uterino destinado à procriação, e, por sua vez, afirmamos que com tal virtude deve ser considerado pessoa por nascer, resulta evidente que a contradição se agudiza; mas se se tem em conta sua particular condição e se lhe reconhece um *status* diferenciado, em virtude do exercício da ponderação de bens, presente em todo conflito ético ou jurídico, não se encontram razões que justifiquem privilegiar um suposto direito a nascer - altamente hipotético - do clone somático sobre o direito a uma melhor qualidade de vida, ou, simplesmente, à vida, de um incontável número de sujeitos de todas as idades cuja qualidade de pessoas está fora de qualquer discussão" (MARIS MARTÍNEZ, Stella. *Clonación terapéutica*. Revista Brasileira de Ciências Criminas 53/183). Na doutrina nacional, apóiam a clonagem terapêutica, entre outros, SANT'ANNA, Aline Albuquerque de. *A nova genética e a tutela penal da integridade física*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2001. p. 133; MALUF, Edison. *Manipulação genética e o direito penal*. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2002. p. 27. Pronuncia-se radicalmente contra esse procedimento: SOUZA, Paulo Vinícius Sporleder de. *Clonagem terapêutica: aspectos jurídico-penais*. Revista Brasileira de Ciências Criminas 53/142 (DTR 2005\180) e ss., especialmente p. 150-151, 2005.

45. Insta observar, porém, que "a permissibilidade desse tipo de condutas, ainda em fase de investigação e experimentação, exige um maior zelo e um forte controle das autoridades sanitárias. Por isso é imprescindível assumir a realidade e legislar no âmbito administrativo-sanitário, estabelecendo os requisitos de aprovação e financiamento dos protocolos, obrigando a empresa privada à aplicação universal dos descobrimentos obtidos e procurando fazer um acompanhamento público efetivo dos programas autorizados" (BENITEZ ORTÚZAR, Ignacio Francisco. *El ordenamiento jurídico ante la clonación de células humanas*. *Cuadernos de Política Criminal* 79/67, 2003).

1. Cf. PERIS RIERA, Jaime Miguel. *La regulación penal de la manipulación genética en España: principios penales fundamentales y tipificación de las genotecnologías*. Madrid: Civitas, 1995.p. 23.

2. MANTOVANI, Ferrando. *Problemi penali delle manipolazioni genetiche*. *Rivista Italiana di Diritto e Procedura Penale* 3/660, 1986.



3. Cf. MUÑOZ CONDE, Francisco. *Derecho penal*. Parte especial, p. 141. Nessa linha, registra-se com acerto que "a ciência em si não é nem boa, nem má. Tão-somente a utilização que dela se faça pode ser valorada negativamente. Assim, pretende-se regular o uso e o desenvolvimento das inovações genéticas em razão das conseqüências negativas que a ausência de todo e qualquer controle poderia acarretar" (GARCÍA GONZÁLEZ, Javier. *Límites penales a los últimos avances de la ingeniería genética aplicada al ser humano*. Madrid: Edersa, 2000. p. 135-136).

4. Cf. ESER, Albin. ¿Genética, "Gen-ética", Derecho Genético? (Reflexiones político-jurídicas sobre la actuación en la herencia humana). *La Ley* 1/1.140, 1986.

5. Entre esses defeitos, o que mais saltava à vista era o fato de que, ao proceder à tipificação das condutas penalmente relevantes na anterior Lei 8.974/95, o legislador não respeitava alguns princípios penais de garantia, como o da legalidade penal e o da taxatividade ou determinação, que impõem a descrição precisa da conduta humana prescrita pela norma. Ao contrário: tão-somente enunciava, em termos gerais, a atividade violadora do bem jurídico, mas não a conduta humana que a realizava. Não assinalava de que forma o sujeito ativo poderia realizar a ação típica, nem sequer apontava o núcleo do tipo objetivo - o verbo - que descreve a conduta proibida ou ordenada. Em síntese: confundia o *nomen juris* da conduta delitiva com o próprio processo tipificador, ignorando elementos básicos do tipo penal como o verbo, a indicação genérica ou específica de quem pode praticar o delito e de contra quem pode ser praticado (sujeitos ativo e passivo), o objeto material sobre o qual recai a conduta do agente, os meios e os modos de execução do crime e as circunstâncias em que é perpetrado. Considerando-se a inobservância desses postulados elementares na redação do rol descrito pelo art. 13 da Lei 8.974/95, destacava com razão a doutrina especializada na matéria que o legislador de 1995 não lograva a criação de delitos, mas tão-somente "um suceder de agravos inqualificáveis ao princípio constitucional da legalidade" (SILVA FRANCO, Alberto. Por favor, senhor Ministro da Justiça (a criminalização das técnicas de engenharia genética). *Boletim do Instituto Brasileiro de Ciências Criminais* 26/2, 1995).

6. É o que opina, por exemplo: PRADO, Luiz Regis. *Direito penal do ambiente: meio ambiente, patrimônio cultural, ordenação do território, biossegurança* (com a análise da Lei 11.105/2005). São Paulo: RT, 2005.p. 555.

7. Importa destacar aqui, de forma breve, que o congelamento de embriões humanos que não sejam utilizados de forma imediata para fins de reprodução humana se dá mediante uma técnica denominada *crioconservação* (do grego *krio*, frio), vulgarmente identificada com o congelamento desses embriões, e que consiste exatamente na separação de embriões de quatro a oito células que, após serem introduzidos no meio crioprotetor, submetem-se a uma redução progressiva de temperatura, até alcançar -6 graus Celsius. Mantêm-se assim de vinte a trinta minutos e depois são congelados lentamente, à razão de 0,3 graus por minuto, até que alcancem -60 ou -80 graus Celsius, quando então são transferidos para o nitrogênio líquido (cf. MARIS MARTÍNEZ, Stella. *Manipulação genética e direito penal*. Trad. Fabrício Pinto Santos. São Paulo: IBCCrim, 1998.p. 38).

8. A respeito da anterior Lei 8.974/95 e as críticas atinentes ao seu conteúdo, vide, para maiores detalhes: CARVALHO, Gisele Mendes de. Tutela penal do patrimônio genético. RT 821/435 (DTR 2004\183) , São Paulo: RT, 2004 e A Lei 8.974/95 e a discutível proteção penal do patrimônio genético. *Boletim do Instituto Brasileiro de Ciências Criminais* 87/14, 2000.

9. Calha observar, porém, que embora essa restrição tenha por objetivo evitar o aparecimento e acumulação de pré-embriões humanos "sobrantes" das técnicas de reprodução assistida, também tem seus inconvenientes: entre eles, o de que em geral apenas 70-80% dos óvulos inseminados resultam fecundados *in vitro*, razão pela qual para se obter um número exato de 3 embriões para posterior transferência, como determina a Lei 45/2003, seria necessário inseminar entre 4 e 5 ovócitos, o que comportaria o risco de que, fecundados todos com êxito, sobrariam 1 ou 2 embriões que deveriam ser congelados e não transferidos ao útero materno. Além disso, acrescenta-se o fato de que, do ponto de vista clínico, uma grande proporção dos embriões produzidos não resultam "evolutivos", isto é, não são capazes de iniciar um desenvolvimento normal e morrem espontaneamente no período que vai desde a fecundação até a implantação no útero feminino, de modo que o número de embriões transferíveis deveria ser muito superior ao de óvulos inseminados, sob pena de se diminuir grandemente a eficácia médica do tratamento. E, por fim, estabelece a Lei 45/2003 que os pré-embriões fecundados não transferidos devem permanecer congelados durante o



período equivalente à vida fértil da mulher, com a condição de que jamais sejam utilizados para fins de investigação, optando-se, em todo caso, por mantê-los congelados, doá-los ou finalmente destruí-los, o que certamente não acaba com o problema do excesso de embriões congelados e ademais estabelece de forma incompreensível que só poderão ser utilizados para investigação os embriões congelados antes da entrada em vigor da lei (cf. LACADENA, Juan-Ramón. La experimentación con embriones sobrantes en España: un comentario a la Ley 45/2003 que modifica la Ley 35/88 sobre Técnicas de Reproducción Asistida. *Revista de Derecho y Genoma Humano* 20/189-190, 2004).

10. Com efeito, não resulta compreensível a diferença valorativa estabelecida entre os embriões que estavam congelados até então e os que seriam congelados no futuro, já que uns e outros serão ou não utilizados com fins de investigação segundo sua data de crioconservação. Nessa trilha, registra-se em relação à Lei espanhola 45/2003, que adota o mesmo critério da Lei brasileira, que "alguns comentaristas e os debates parlamentares criticaram o fato de que, por um lado, a nova Lei modificada autoriza a utilização para investigação dos embriões atualmente congelados enquanto, por outro lado, se proíbe essa utilização no futuro (art. 11.3), *porque se uma coisa é ruim, será ruim sempre*. Embora, efetivamente, essa dupla moral não seja admissível, parece evidente que o que o Governo pretendeu com essa modificação da Lei 35/88 foi solucionar salomonicamente o problema que estava em suas mãos" (grifou-se) (LACADENA, Juan-Ramón. Op. cit., p. 194).

11. Nessa trilha, ressaltava-se com acerto que "possivelmente, a exceção do caso de clonagem reprodutiva humana, os acontecimentos científicos biomédicos estão à frente das normas éticas que os justificam e das normas jurídicas que os legalizam. Por isso, a Lei 45/2003, que estamos comentando, trata, entre outras coisas, de legalizar uma situação criada pelos cientistas e médicos que acumularam milhares de embriões congelados através dos programas de fecundação *in vitro* (FIV)" (LACADENA, Juan-Ramón. La experimentación con embriones sobrantes en España: un comentario a la Ley 45/2003 que modifica la Ley 35/1988 sobre Técnicas de Reproducción Asistida. *Revista de Derecho y Genoma Humano*, 20/8, 2004).

12. Nesse sentido, vide LACADENA, Juan-Ramón, op. cit., p.186.

13. Entre eles, o de que em geral apenas 70-80% dos óvulos inseminados resultam fecundados *in vitro*, razão pela qual para se obter um número exato de 3 embriões para posterior transferência, como determina a Lei 45/2003, seria necessário inseminar entre 4 e 5 ovócitos, o que comportaria o risco de que, fecundados todos com êxito, sobrariam 1 ou 2 embriões que deveriam ser congelados e não transferidos ao útero materno. Além disso, acrescenta-se o fato de que, do ponto de vista clínico, uma grande proporção dos embriões produzidos não resultam "evolutivos", isto é, não são capazes de iniciar um desenvolvimento normal e morrem espontaneamente no período que vai desde a fecundação até a implantação no útero feminino, de modo que o número de embriões transferíveis deveria ser muito superior ao de óvulos inseminados, sob pena de se diminuir grandemente a eficácia médica do tratamento. E, por fim, estabelece a Lei 45/2003 que os pré-embriões fecundados não transferidos devem permanecer congelados durante o período equivalente à vida fértil da mulher, com a condição de que jamais sejam utilizados para fins de investigação, optando-se, em todo caso, por mantê-los congelados, doá-los ou finalmente destruí-los, o que certamente não acaba com o problema do excesso de embriões congelados e ademais estabelece de forma incompreensível que só poderão ser utilizados para investigação os embriões congelados antes da entrada em vigor da lei (cf. LACADENA, Juan-Ramón, op. cit., p.189-190). Com efeito, não resulta compreensível a diferença valorativa estabelecida entre os embriões que estavam congelados até então e os que seriam congelados no futuro, já que uns e outros seriam ou não utilizados com fins de investigação segundo sua data de crioconservação. Nessa trilha, se observava com razão à época que "alguns comentaristas e os debates parlamentares criticaram o fato de que, por um lado, a nova Lei modificada autoriza a utilização para investigação dos embriões atualmente congelados enquanto que, por outro lado, se proíbe essa utilização no futuro (art.11.3), porque se uma coisa é ruim, será ruim sempre. Embora, efetivamente, essa dupla moral não seja admissível, parece evidente que o que o Governo pretendeu com essa modificação da Lei 35/1988 foi solucionar salomonicamente o problema que estava em suas mãos" (LACADENA, Juan-Ramón, op. cit., p.194).

14. Calha observar que a clonagem, como técnica de engenharia genética não-molecular, já que não implica a manipulação direta de genes, pode ser *reprodutiva* ou *terapêutica*. A clonagem reprodutiva



visa à criação de seres idênticos de forma assexuada, isto é, a levar a cabo a gestação de um ser obtido a partir do núcleo de uma célula de outro organismo, sem que a gestação seja interrompida e sem que vise à consecução de qualquer fim terapêutico. Os primeiros êxitos da aplicação da clonagem reprodutiva em mamíferos ocorreram em julho de 1996, quando cientistas do Instituto Roslin, em Edimburgo, Escócia, chefiados pelo embriologista Ian Wilmut, lograram obter uma ovelha clonada - a famosa ovelha "Dolly" - a partir das células da glândula mamária de outra. Já a clonagem terapêutica, também denominada clonagem não-reprodutiva, diz respeito ao emprego das técnicas de clonagem com finalidade curativa sobre o paciente cujas células são clonadas, sobretudo com o escopo de obtenção de órgãos e tecidos para transplantes. O procedimento consiste basicamente na criação de um embrião mediante a introdução do núcleo de uma das células do paciente submetido ao tratamento em um óvulo previamente enucleado. A partir de estímulos elétricos, o óvulo fecundado vai aumentando seu número de células até que aproximadamente após sete dias da fecundação (blastocisto) forma-se a massa celular interna (MCI) que, caso continuasse seu desenvolvimento, daria lugar ao futuro embrião. É importante notar que, nessa fase, as células ainda não estão diferenciadas (são as denominadas "células-tronco"), e por isso poderiam originar qualquer órgão ou tecido humano (muscular, nervoso, epitelial etc.), característica a que se denomina totipotencialidade, isto é, potencialidade de dar origem à totalidade de linhagens celulares ou de órgãos e tecidos do corpo humano. Outra importante característica das células da MCI é sua enorme capacidade de auto-renovação, o que lhes permite proliferar quase indefinidamente dando lugar a uma inesgotável fonte de linhagens celulares de diferentes tipos. Tendo em vista essa capacidade, tais células poderiam ser utilizadas para a preparação de cultivos de órgãos e tecidos específicos destinados à realização de transplantes - por exemplo, obtendo linhagens de células parecidas aos neurônios, para o tratamento de doenças degenerativas como o Parkinson; de ilhotas de células do pâncreas, para a cura do diabetes; de células epiteliais, para a substituição de tecidos atingidos por queimaduras etc. A vantagem que esse procedimento apresenta sobre os transplantes convencionais é a de que, como se trata da transferência de células geneticamente idênticas às células do paciente doador, não haveria perigo de rejeição caso esses órgãos e tecidos lhe fossem transplantados. Além disso, o procedimento poria fim às agonizantes filas de espera de transplantes a que se submetem os doentes na busca por doadores compatíveis. A esse respeito, salienta-se que "o que converte as células-tronco de origem embrionária em um material relevante para a investigação biomédica é a possibilidade de dispor de uma massa ilimitada de células para resolver a escassez de tecidos e órgãos para transplante. Mesmo em países como a Espanha, número um do mundo em doação de órgãos, não se dispõe de suficientes doadores. É triste que aproximadamente 25% dos pacientes que estão à espera de um órgão faleçam antes de poder obtê-lo" (SORIA ESCOMS, Bernat. Usos terapêuticos de las células madre de origen embrionario. In: ROMEO CASABONA, Carlos Maria (Dir.). *Genética y Derecho*. Madrid: Consejo General del Poder Judicial, II/17, 2003). Urge acrescentar finalmente que, após a obtenção da massa celular necessária à realização do transplante, o embrião obtido é imediatamente destruído - ou seja, por meio desse procedimento, teoricamente, não há risco de que a clonagem terapêutica termine convertendo-se em clonagem reprodutiva, já que as células clonadas não são transferidas ao útero materno e, portanto, não darão origem a um novo ser humano.

15. Assim, embora freqüentemente se alegue que a clonagem terapêutica não se amolda exatamente aos comportamentos punidos pelo CP (LGL 1940\2) espanhol - já que a mesma não significa necessariamente "fecundar óvulos humanos" e tampouco "criar seres humanos idênticos" -, não resta dúvida de que, com o fim de evitar incorrer em semelhantes problemas interpretativos, o mais adequado seria, como destaca com acerto ROMEO CASABONA, que uma reforma do Código Penal (LGL 1940\2) estivesse orientada à criação de um tipo penal que gire em torno à certeza de que não será transferido ao útero de uma mulher para gestação um pré-embrião manipulado geneticamente, em sentido amplo, é dizer, de um pré-embrião cujos genes não tenham sido modificados sem fins terapêuticos, ou que seja produto de um híbrido ou de uma quimera, etc. (cf. La cuestión jurídica de la obtención de células troncales embrionarias humanas con fines de investigación biomédica. Consideraciones de política legislativa. *Revista de Derecho y Genoma Humano*, 24/118, 2006).

16. Outra solução, porém, deve ser dada a nosso ver às hipóteses de *criação* (e não mera *utilização*) de pré-embriões humanos com fins não reprodutivos ou diferentes dos autorizados pela Lei, que poderia dar lugar, em alguns casos, à configuração de um injusto penal específico. Para isso nos remitimos ao já referido item 2.3 do presente artigo.



17. É o que propõe Carlos M. Romeo Casabona, *El derecho a la vida: aspectos constitucionales de las nuevas biotecnologías. Actas de las VIII Jornadas de la Asociación de Letrados del Tribunal Constitucional*, Madrid: Tribunal Constitucional-Centro de Estudios Políticos y Constitucionales, 2003, p. 51.

18. Vide, nesse sentido: FERRAJOLI, Luigi. *La cuestión del embrión entre Derecho y Moral. Jueces para la democracia* 44/11, 2002.

19. Dito de outra forma, "a questão de se estabelecer qual momento do desenvolvimento deve ser reconhecido como decisivo para efeitos de se outorgar a condição humana ao embrião não é um problema biológico, e sim moral e jurídico. A 'pessoa' não é uma categoria biológica e sim social. O conhecimento biológico é necessário, mas não é suficiente para estabelecê-la e delimitá-la. Por conseguinte, a biologia não tem a resposta para a controvertida questão sobre a partir de que momento um embrião humano deve ser considerado uma pessoa com os direitos que lhe são inerentes" (SOUTULLO, Daniel. *Clonación humana no reproductiva: utilización de embriones para la obtención de tejidos para trasplantes. Revista de Derecho y Genoma Humano* 12/217, 2000). Nesse diapasão, salienta-se com acerto que "o conceito de pessoa, de pessoa moral, enquanto ser pensante e conjunto de predicados de diferente conteúdo (...) deve favorecer uma melhor captação global do homem como ser vivo em sua individualidade, identidade e autenticidade e como ser transcendental em relação a outros seres" (ROMEO CASABONA, Carlos María. *El derecho y la bioética ante los límites de la vida humana*. Madrid: Editorial Centro de Estudios Ramón Areces, 1994. p. 147). Vide nesse sentido também Luigi Ferrajoli, op. cit., p. 4, que com razão afirma que "a tese da vitalidade do embrião, empiricamente verdadeira, não equivale nem permite deduzir que o embrião é uma pessoa".

20. A respeito dessa questão, convém esclarecer que o ser humano tem origem a partir de uma única célula (o óvulo fecundado ou zigoto), que se transforma em um organismo com bilhões de células. O zigoto, como célula inicial única, contém toda a informação genética que constitui o "programa de desenvolvimento" do organismo. A partir da fecundação, o zigoto transforma-se em *blastômero* (embrião de 2 a 8 células), *mórula* (embrião de no máximo 64 células, que se forma 3 ou 4 dias após a fecundação) e *blastocisto* - nessa última etapa, tem início o processo de fixação do embrião na parede do útero, denominado *nidação* ou *nidificação*. A nidação começa cerca de sete dias após a fecundação, quando o embrião alcança a etapa de blastocisto, e termina por volta dos quatorze dias. É importante observar que, até o momento da nidação, o ser humano ainda não se encontra perfeitamente individualizado, pois não possui as características da *unicidade* (qualidade de ser uno e indivisível) e *unidade* (ser único e inconfundível): a primeira exclui a possibilidade de formação de gêmeos univitelinos, pela divisão do zigoto em dois ou mais embriões, e a segunda se consubstancia na garantia de que o óvulo fecundado não mais poderá fundir-se com outro embrião, dando origem às chamadas "quimeras humanas". O momento da nidação, portanto, supõe algo mais do que a fixação do embrião no útero materno: significa a formação de um novo indivíduo, no sentido mais completo da palavra (cf. LACADENA, Juan-Ramón. *Consideraciones genético-biológicas sobre el desarrollo embrionario humano*. In: ROMEO CASABONA, Carlos María (Ed.). *Genética humana: fundamentos para el estudio de los efectos sociales de las investigaciones sobre el genoma humano*. Bilbao: Universidad de Deusto-Fundación BBV-Diputación Foral de Bizkaia, 1995, p. 81 e ss.). Em idêntico sentido, destaca-se que "o momento da nidação ou implantação do embrião no endométrio materno representa também um ponto decisivo nas primeiras fases desde a culminação da concepção, no sentido de que já foram superados determinados fenômenos biológicos (fisiológicos, genéticos e hormonais) que assentam a sua individualidade e que denotam até então certa instabilidade biológica por parte do embrião" (ROMEO CASABONA, Carlos M. *El derecho a la vida: aspectos constitucionales de las nuevas biotecnologías. Actas de las VIII Jornadas de la Asociación de Letrados del Tribunal Constitucional*, p. 41).

21. Com efeito, o fato de que o pré-embrião tenha se fixado no ventre materno também possui um significado especial, já que o útero não é apenas mais um espaço físico onde se pode "armazenar" o pré-embrião, tal como se faz nos laboratórios. Pelo contrário, o fato de encontrar-se o pré-embrião no interior do útero materno significa que durante nove meses esse ser humano em formação evoluirá até o ponto de converter-se em uma vida humana independente da vida materna, enquanto em um laboratório o pré-embrião pode permanecer meses, anos ou inclusive décadas sem jamais chegar a converter-se em pessoa. Nesse sentido, destaca a doutrina mais autorizada que "constitui uma realidade distinta a situação do embrião *in vitro* enquanto não foi transferido a uma mulher e não se



produziu a subsequente implantação daquele nesta última, pois o zigoto resultante não tem capacidade por si só de desenvolvimento até que seja transferido a uma mulher" (ROMEO CASABONA, Carlos. *El derecho...* cit., p. 34). A existência dessas duas realidades distintas (*aspecto ontológico*) justifica, em nossa opinião, que a ambos os casos - embrião humano dentro e fora do útero materno - se outorgue um tratamento valorativo diferente (*aspecto axiológico*) por parte do direito.

22. Vide sobre o tema o que já dissemos em: CARVALHO, Gisele Mendes de. Quando deve ter início a proteção da vida humana? (a verdadeira questão inerente ao julgamento da ADIn 3.510 pelo STF). *Boletim do Instituto Brasileiro de Ciências Criminais* 176/15, 2007.

23. Sobre essa importante distinção, vide amplamente: REALE, Miguel. *Filosofia do direito*. 20. ed. São Paulo: Saraiva, [s.d.]. 175 e ss., 2007

24. GRACIA MARTÍN, Luis. Delitos relativos a la manipulación genética. In: DÍEZ RIPOLLÉS, José Luis; GRACIA MARTÍN, Luis (Coord.). *Comentarios al Código Penal (LGL 19402)*, Parte especial. Valencia: Tirant lo Blanch, 1/29, 1997.

25. Nesse sentido, vide: GRACIA MARTÍN, Luis, op. cit. p. 685. Segundo esse autor, fundamento desse interesse estatal é a "redução das práticas de reprodução assistida a limites precisos que permitam conter os riscos que possam desencadear tais práticas para a pluralidade de bens jurídicos e interesses individuais e coletivos que possam ser afetados pelos resultados dessas práticas: estado civil das pessoas, direito ao reconhecimento da paternidade etc." (op. cit., p. 685).

26. Cf. ROMEO CASABONA, Carlos María. Genética y Derecho Penal: los delitos de lesiones al feto y relativos a las manipulaciones genéticas. *Revista Brasileira de Ciências Criminais* 16/53, 1997.

27. Cf. MANTOVANI, Ferrando. Manipulaciones genéticas, bienes jurídicos amenazados, sistemas de control y técnicas de tutela. *Revista de Derecho y Genoma Humano* 1/94, 1994.

28. Classificação extraída de Ignacio Francisco Benítez Ortúzar, op. cit., p. 32.

29. Nesse sentido, vide: VALLE MUÑIZ, José Manuel; GONZÁLEZ GONZÁLEZ, Marisé. Utilización abusiva de técnicas genéticas y Derecho Penal. *Poder Judicial*, n. 26, 1992, p. 131, nota 64.

30. Nesse sentido, vide, entre outros, ROMEO CASABONA, Carlos María. *El Derecho y la Bioética ante los límites de la vida humana*, p. 412, nota 107; SÁNCHEZ MOLERO, José; SOLER MATUTES, Pedro, op. cit., p. 1685. Para Silva Sánchez, por exemplo, essa conduta deve ser considerada crime (vide Sobre el llamado 'diagnóstico de preimplantación'. Una aproximación a la valoración jurídica de la generación de embriones *in vitro* con la decisión condicionada de no implantarlos en el útero. In: PÉREZ DEL VALLE, Carlos (Ed.). *Genética y derecho*, VI. Madrid: Consejo General del Poder Judicial, 2004. p. 157).

31. Convém recordar que, anteriormente, a Lei 8.974/95 incriminava a manipulação genética de células germinais humanas (art. 13, I) e de embriões humanos (art. 13, III), sem menção ao zigoto. A respeito da lei brasileira, já destacava naquela época a doutrina especializada que "deveria ter sido mencionado expressamente o zigoto em sua fase de totipotencialidade junto às células germinais, pois ainda que aquele esteja formado por células com semelhantes características que estas, não são em sentido estrito germinais" (ROMEO CASABONA, Carlos M. Genética y derecho penal: los delitos de lesiones al feto y relativos a las manipulaciones genéticas. *Revista Brasileira de Ciências Criminais* 16/47).

32. Esquemáticamente, observa-se que "uma vez formada a nova célula, a modificação genética provocada no óvulo ou no espermatozóide (ou em ambos) será definitivamente incorporada ao núcleo daquela célula. Logo, mediante o mecanismo de duplicação celular, formará parte de todas as células que conformam o embrião e, finalmente, de cada uma das células - já específicas e diferenciadas - do ser humano que se desenvolve a partir desse embrião. Entre tais células encontram-se, logicamente, as células sexuais, razão pela qual a mutação se transmitirá, através do processo reprodutivo, à progênie desse indivíduo e passará assim a integrar o patrimônio hereditário da humanidade" (MARIS MARTÍNEZ, Stella. *Manipulação...* cit., p. 223).



33. Nessa trilha, vide, em crítica à Lei 8.974/95, ROMEO CASABONA, Carlos María. *Genética y derecho penal: los delitos de lesiones al feto y relativos a las manipulaciones genéticas*. Revista Brasileira de Ciências Criminais 16/47. De acordo com esse autor, "não parece necessária a proteção penal direta do embrião não implantado enquanto tal, e com maior razão dos gametas humanos, enquanto estes nem aquele venham a ser utilizados para fins de reprodução humana" (op. cit., p. 43).

34. Cf. GARCÍA GONZÁLEZ, Javier. Op. cit., p. 318; SÁNCHEZ MOLERO, José; SOLER MATUTES, Pedro. Op. cit., p. 1.691.

35. Cf. PRADO, Luiz Regis. *Direito penal do ambiente... cit.*, p. 582.

36. Nesse sentido ROMEO CASABONA, Carlos María. La clonación humana: presupuestos para una intervención jurídico-penal. In: ROMEO CASABONA, Carlos María (Ed.). *Genética y derecho penal: previsiones en el Código Penal (LGL 1940\2) español de 1995*. Bilbao-Granada: Fundación BBV-Diputación Foral de Bizkaya-Comares, 2001.p. 150.

37. Cf. GRACIA MARTÍN, Luis. Op. cit., p. 690. Nesse mesmo sentido, vide ainda: BENITEZ ORTÚZAR, Ignacio Francisco. El ordenamiento jurídico ante la clonación de células humanas. *Cuadernos de Política Criminal* 79/61, 2003.

38. Cf. ROMEO CASABONA, Carlos María. *El derecho y la bioética ante los límites de la vida humana*, p. 372. Nessa trilha, aponta-se que "uma população geneticamente homogênea estaria condenada à extinção por falta de adaptação às novas condições: a existência de variabilidade na informação genética permite uma maior capacidade de adaptação evolutiva" (SÁNCHEZ MOLERO, José; SOLER MATUTES, Pedro. Consideraciones sobre el delito de manipulación genética. *La Ley*, 1997, p. 1.693).

39. Cumpre recordar, entretanto, que do âmbito de proibição da clonagem reprodutiva devem ser excluídos os procedimentos de transferência do núcleo da célula da mãe biológica para o óvulo de uma doadora, a ser posteriormente fecundado pelo sêmen do marido ou companheiro da primeira, com o fim de evitar a transmissão de patologias ligadas ao material genético presente no citoplasma das células da genitora, pois nesses casos "se trata de técnicas mais próximas ao transplante de tecidos e de órgãos, embora se possa falar em manipulações genéticas, que poderiam constituir delito se não perseguem fins terapêuticos como os descritos" (ROMEO CASABONA, Carlos María. La clonación humana: presupuestos para una intervención jurídico-penal. In: ROMEO CASABONA, C. M. *Genética y derecho penal: previsiones en el Código Penal (LGL 1940\2) español de 1995*. p. 144).

40. No caso dos pré-embriões excedentes, tratar-se-á, portanto, de decidir entre duas alternativas possíveis: seu congelamento por tempo indefinido (que provavelmente culminará com a sua destruição) ou sua utilização com finalidades terapêuticas, como é o caso do emprego das células pluripotentes de sua MCI para o cultivo de tecidos e órgãos humanos. Isso faz com que esses embriões se encontrem em um estado de "inviabilidade funcional", como assinalamos anteriormente. Portanto, é legítimo concluir que não se trata de uma hipótese de instrumentalização da pessoa humana, pois não resta dúvida que ao pré-embrião "sobrante" das técnicas de reprodução assistida o mal menor que se lhe poderia causar seria seu aproveitamento para fins terapêuticos. É dessa opinião, por exemplo, LACADENA, Juan-Ramón. Embriones humanos y cultivos de tejidos: reflexiones científicas, éticas y jurídicas. *Revista de Derecho y Genoma Humano*, n. 12, p. 208-209, 2000.

41. Cf. MANTOVANI, Ferrando. Problemi penali delle manipolazioni genetiche. *Rivista Italiana di Diritto e Procedura Penale* 3/671-672, 1986.

42. Cf. SOUTULLO, Daniel. Clonación humana no reproductiva: utilización de embriones para la obtención de tejidos para trasplantes. *Revista de Derecho y Genoma Humano* 12/218, 2000.

43. Em síntese, "que se sacrifiquem embriões pré-implantatários criados com essa única finalidade para salvar esses enfermos é algo que talvez para algumas pessoas não seja aceitável. Essas



peças em nenhum caso deveriam ser forçadas a aceitar essa alternativa, ainda que sua vida se encontre em perigo. Mas não parece razoável que os que não compartilham essa mesma convicção não possam beneficiar-se dessa possibilidade terapêutica, quando se trata de salvar suas vidas" (SOUTULLO, Daniel. Op. cit., p. 219).

46. Cf. PRADO, Luiz Regis. *Direito penal do ambiente... cit.*, p. 587.