

A Manipulação do Patrimônio Genético no Contexto da Preservação da Diversidade e da Integridade do Patrimônio Genético do País.

Paulo J. Leite Farias

Mestrando em Direito e Estado da UnB.

ESTÁ EM DEBATE o assunto mais importante que até hoje a humanidade já enfrentou, o segredo mais íntimo do homem, que a ciência está revelando: seu código genético, seu destino.

Atualmente, “engenharia genética” é uma expressão muito usada nos meios de comunicação como um fantástico e maravilhoso ramo da Ciência.

Na realidade, a engenharia genética é simplesmente uma nova tecnologia que permite modificar e corrigir alguns aspectos dos seres vivos e que, se por um lado gera muitas esperanças, por outro gera também muitas incertezas. Qualquer investigação neste campo está associada, de uma forma de outra, ao estudo da molécula de DNA, cuja estrutura foi descoberta nos anos 50 por WATSON, CRICK e WILKINS, mais tarde laureados com um Nobel.

Nos nossos dias, os laboratórios de biologia molecular de todo o mundo unem os seus esforços com o objetivo de catalogar toda a informação biológica contida no DNA, um desafio comparado por alguns à cisão do átomo ou à ida à Lua. A idéia não é recente, mas apenas pôde ser posta em prática a partir do momento em que seqüenciar um gene⁵ se tornou uma ação de rotina laboratorial.

Na origem deste esforço está o chamado PROJETO GENOMA HUMANO. Desde 1985 que se discutia em várias reuniões científicas, a possibilidade de se organizar um projeto para o genoma humano. A pos-

sibilidade de obter mapas detalhados de todos os cromossomos humanos, e a sua seqüência nucleotídica, é intelectualmente excitante e possui um enorme potencial para o progresso científico e médico. Em muitas áreas de investigação a procura e identificação de genes específicos constitui aspecto essencial para a continuação da pesquisa. Deste modo torna-se inevitável que se procure mapear e seqüenciar sistematicamente o genoma humano. As discussões que se iniciaram (e que se arrastam até nossos dias) foram amadurecidas até que o projeto tomou a sua forma atual. Estas idéias e mais concretamente os planos e linhas gerais do projeto foram apresentadas em 1988.

O Projeto Genoma⁶, em andamento, possui característica de um trabalho de pesquisa internacional, concebido para que no espaço de 15 anos se obtenham os mapas biológicos detalhados de cada um dos vinte e quatro cromossomos humanos, de forma a saber onde se encontra cada gene. Pretende-se também determinar a seqüência desses genes, o que perfaz um total de cerca de 3 bilhões de nucleotídeos a serem codificados, por meio de técnicas que permitam manejar e analisar os dados obtidos.

No mesmo contexto da manipulação genética, em julho de 1996, em Roslin, na Escócia, nasceu Dolly, uma ovelha da raça Finn Dorset. Ela foi produzida

⁵ Os GENES são segmentos de moléculas de DNA com um código genético específico pela ordem de seus nucleotídeos. Situam-se em estruturas intranucleares chamadas cromossomos. Além da dominância e da recessividade, existem diversos padrões de comportamento entre os genes, como codominância, interação gênica, a epistasia e outros. (*Biologia*, José Luís Soares, v.II, p.266). A espécie humana possui 23 pares de cromossomos. Cada gene possui um lugar no cromossomo, denominado **locus** - local. Para cada posição que esse gene ocupa no cromossomo, possuirá duas expressões genéticas, uma materna e outra paterna, que são os alelos. Ao conjunto de ambos dá-se o nome de genótipo; o que poderá constatar externamente no indivíduo chama-se fenótipo. Este resultará do caráter recessivo ou dominante de cada gene (*apud* Márcia Crisina Ananias Neves, "*Investigação de Paternidade*", pág. 838). Existem de 100.000 a 200.000 genes no sr humano.

⁶ De acordo com o ensinamento de TOM WILKIE, na obra "Projeto Genoma Humano: um Conhecimento Perigoso", Jorge Zahar, Rio de Janeiro, 1994, p.15: "Cerca de quatro décadas mais tarde, depois de dividir o Prêmio Nobel de 1962 pela descoberta de uma hélice dupla, James Watson pôs seu talento a serviço de expedição dos Estados Unidos à estrutura genética da humanidade, assumindo seu comando. O Projeto Genoma Humano é um esforço internacional: trata-se não de um, mas de muitos projetos, com pesquisadores em diferentes laboratórios de diferentes países empenhados na busca dos genes que mais lhe interessam. O programa dos Estados Unidos é, sem dúvida, o mais bem financiado e coordenado. De modo um tanto inusitado, está sendo conduzido conjuntamente pelos Institutos Nacionais de Saúde (National Institutes of Health - NIH), o órgão que financia a pesquisa médica nos Estados Unidos, e pelo Ministério da Energia. Durante os três primeiros anos, de 1989 a 1992, Watson foi diretor da principal agência, o Centro Nacional para Pesquisa do Genoma Humano, fundado pelos NIH."

artificialmente em laboratório, a partir de uma única célula mamária de uma ovelha adulta. O código genético das duas não tem qualquer diferença, foi todo duplicado igualmente: o tamanho das orelhas, as marcas nas patas, os dentes, o formato e a cor dos olhos. O que significa dizer que é exatamente igual a uma outra de sua espécie, mesmo em nível molecular.

Esse símbolo hodierno da capacidade humana de manipulação genética é o primeiro mamífero criado com a participação exclusiva de fêmeas. O responsável por este feito histórico foi o embriologista britânico Ian Wilmut, 52 anos, e sua equipe. O ato foi concretizado nos laboratórios do Instituto Roslin, da empresa PPL Therapeutics, que patenteou Dolly, em associação com a Universidade de Edimburgo, na Escócia.

A ovelha replicante Dolly provocou uma febre legal nos Parlamentos de todo o mundo, que preparam comissões e projetos de lei para evitar que sejam criadas réplicas de seres humanos. A relevância desse tema, bem como a necessidade de seu estudo, evidencia-se pela ação do presidente norte-americano, Bill Clinton, que determinou a elaboração em noventa dias de um relatório sobre clonagem (duplicação de um ser vivo) pelo Grupo de Aconselhamento Nacional sobre Bioética.

No Brasil, a pesquisa genética obteve assento na Constituição Federal de 1988, a qual no Título VII - Da Ordem Social e no Capítulo VI, que trata do Meio Ambiente, compreendido como “*complexo de relações entre o mundo natural e os seres vivos, as quais influem na vida e comportamento de tais seres*”, dispôs no art. 225, *in verbis*:

“*todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações*”.

Dispõe ainda no parágrafo 1º que, para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao poder público:

“II - preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético;

V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente.”

Ademais, convém lembrar que a Carta Magna estabelece uma gama de direitos individuais e coletivos que resguardam, dentre eles, o *direito à vida* (art. 5º, *caput*), o *direito à integridade física e moral*, bem como a saúde como *direito de todos e dever do Estado* (art. 196).

A Lei nº 8974/95, concretizando o texto constitucional, estabelece normas para o uso de técnicas de Engenharia Genética e liberação no meio ambiente de organismos geneticamente modificados (OGM), bem como autoriza o Poder Executivo a criar, no âmbito da Presidência da República, a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança.

Assim, logo em seu artigo 1º, essa importante legislação dispõe:

“Art. 1º - *Esta lei estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização no uso das técnicas de engenharia genética na construção, cultivo, manipulação, transporte, comercialização, consumo, liberação e descarte de organismo geneticamente modificado (OGM), visando a proteger a vida e a saúde do homem, dos animais e das plantas, bem como o meio ambiente.*”

Além disso, restringe ao âmbito de entidades de direito público ou privado as atividades e projetos, inclusive os de ensino, pesquisa científica, desenvolvimento tecnológico e de produção industrial que cultivam OGM no território brasileiro (art. 2º). Ficam vedadas, assim, às pessoas físicas, como agentes autônomos independentes, as atividades e projetos mencionados na lei (art. 2º, parágrafo 2º).

Em face da relevância da matéria, a lei estabelece, além da responsabilização civil, penas privativas de liberdade de três meses de detenção a vinte anos de reclusão, consoante o disposto no artigo 13 da legislação referida, abaixo parcialmente reproduzido:

“Art. 13. *Constituem crimes:*

I - a manipulação genética de células germinais humanas;

II - a intervenção em material genético humano in vivo, exceto para o tratamento de defeitos genéticos, respeitando-se princípios éticos tais como o princípio de autonomia e o princípio de beneficência, e com a aprovação prévia da CTNBio.”

A par dessas normas, o Código de Ética Médica estabelece (artigo 7º) que “o médico deve guardar absoluto respeito pela vida humana, atuando sempre em benefício do paciente. Jamais utilizará seus conhecimentos para gerar sofrimento físico ou moral, para o extermínio do ser humano ou para permitir ou acobertar tentativa contra sua dignidade e integridade”. Claramente, percebe-se nestas normas a preocupação incipiente no âmbito regulativo sobre o tema, a fim de que o Direito possa disciplinar e ordenar a conduta com vistas à harmonização dos bens constitucionais relevantes à discussão em comento: a “preservação da diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético”, expressão do respeito ao Meio Ambiente, e “o direito à integridade fí-

sica e moral” (art. 5º), bem como “a saúde como direito de todos e dever do Estado” (art. 196).

Para o Estado de Direito, o direito de disposição personalíssima de determinados bens não é uma mera força social; é um poder jurídico, um poder de direito; é um poder que decorre, para a comunidade, da ordem jurídica natural. Logo, o poder que têm o Estado e os particulares de decidir o que fazer com o mapeamento genético não é um poder de fato, e, sim, um poder de direito. Nesse sentido, interessante lembrar a tutela desse bem jurídico no âmbito penal e civil pela legislação já referida (Lei 8974/95).

A análise do que foi dito, com o apoio dos diversos autores, nos permite perfilar a tese da necessidade de fiscalização das conseqüências trazidas pelo Projeto Genoma e pela clonagem humana; isto porque os direitos constitucionais de preservação da integridade do patrimônio genético não podem ser objeto de depreciação, devendo-se harmonizar de forma efetiva o progresso científico que almeja a vida com saúde e a dignidade da pessoa humana, sob a ótica de um meio ambiente equilibrado que preserve a diversidade e a integridade do patrimônio genético do país.