

BIOTECNOLOGIA EM SAÚDE HUMANA: DESAFIOS A ENFRENTAR

MUGNOL, Tatiana¹; LINCK, Ieda Márcia Donati²

Palavras chave: Biotecnologia. Bioética. Inovação. Melhoramento Biomédico.

Introdução

Biotecnologia é o conjunto de conhecimentos que permite o uso de agentes biológicos, como organismos, células, moléculas e organelas, para, assim, obter bens e serviços.

A biotecnologia abrange diversas áreas do conhecimento que incluem a Biologia Molecular, microbiologia, Biologia Celular, Genética, Genômica, Embriologia, técnicas imunológicas, químicas e bioquímicas, Informática, Robótica, Controle de Processo, dentre muitas outras.

A aplicação da biotecnologia, mais conhecida, é na indústria farmacêutica para obtenção de antibióticos, porém ela tem aplicações em diversas áreas. Na agricultura, com o melhoramento de culturas (transgênicos), no tratamento de despejos sanitários com uso de micro-organismos; na indústria de análises, com o desenvolvimento de testes clínicos; na produção, controle e melhoramento de bebidas e alimentos; e na produção de químicos, enzimas e proteínas, entre muitas outras aplicações (TORRES-FREIRE *et al.*, 2014).

No entanto, quando se fala em biotecnologia em saúde humana, no Brasil, vemos um panorama de concentração espacial e setorial na produção científica, a dependência do setor privado relacionado aos investimentos públicos, a falta de inovação para produção de novas drogas e um descompasso entre os avanços em ciência e tecnologia e a inovação no setor privado de biotecnologia em saúde humana.

Outro grande desafio que a biotecnologia enfrenta é em relação à ética, ao limite entre terapia e melhoramento. Um dos pontos controversos do debate sobre os usos dela é a função normativa entre terapia e melhoramento. Quem defende esta fronteira afirma que as intervenções biotecnocientíficas no ser humano têm de restringir-se à terapia, sendo, assim, proibido o melhoramento (VILAÇA *et al.*, 2015). Mas essa fronteira tem importantes imprecisões empíricas e problemas conceituais, sendo inadequada para justificar a diferença entre o que deve ser prescrito e proscrito.

¹ Acadêmica do Curso de Biomedicina da Universidade de Cruz Alta/RS. tatimugnol@hotmail.com

² Docente da Unicruz. Mestre em Educação Mestre em Linguística. imdlinck@gmail.com

Portanto, a Biotecnologia transforma nossa vida cotidiana, podemos ver com o que já contamos, como as plantas resistentes a doenças, plásticos biodegradáveis, detergentes mais eficientes biocombustíveis, processos agrícolas e industriais menos poluentes, métodos de biorremediação do meio ambiente e diversos testes diagnósticos e novos medicamento. Seu impacto atinge diversos setores produtivos, podendo oferecer novas oportunidades. Porém, apesar dos avanços, ainda é necessário superar muitas fraquezas e enfrentar barreiras para que a Biotecnologia possa crescer cada vez mais beneficiando a sociedade.

Métodos e metodologias

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica desenvolvida de acordo com o plano de trabalho no projeto de pesquisa desenvolvido na disciplina de Produção Textual, na Unicruz, em 2016.

Inicialmente, fomos orientados a escolher um tema livre, de preferência de nossa área, com a finalidade de apresentarmos um seminário no final do semestre. Após a definição do tema/assunto a ser desenvolvido, e consecutivamente com a delimitação do tema. Logo, apresentou-se uma justificativa para tais escolhas.

No desenvolvimento da pesquisa optou-se por separar quinze artigos relacionados ao assunto em questão e destes escolher no mínimo cinco que mais se aproximavam do tema delimitado. Após a escolha final, todos os artigos foram lidos e fichamentos foram realizados. Dentre os artigos escolhidos, uma resenha crítica foi escrita a partir de um deles.

A metodologia utilizada foi importante para alcançar informações consistentes sobre a biotecnologia e elaborar pontos de vista diversos e dinâmicos sobre o assunto, levando em consideração seus desafios. A análise textual, temática e interpretativa artigos sobre o tema foi utilizada como princípio norteador de desenvolvimento da pesquisa.

Resultados e discussões

Os resultados da pesquisa mostram que a apesar da grande variedade de aplicações da Biotecnologia no cotidiano, muito ainda é desconhecido e há diversas barreiras a serem superadas.

Conforme ESTRELLA (2013), uma dessas barreiras é que a estrutura produtiva da biotecnologia, em especial em saúde humana, no Brasil é forte e vem crescendo, mas, no entanto, são concentradas e mito dependentes do Estado. Há uma aglomeração espacial na região Sudeste. Setorialmente são concentradas, com produção científica e inovação em poucas áreas do conhecimento, como cardiologia, doenças infecciosas e câncer.

Outro desafio é que embora a luta humana contra doenças seja milenar, muitas críticas severas são dirigidas às intervenções médico-terapêuticas, assim como a medicalização, biomedicalização e farmacologização dos seres humanos, o que mostra que nem toda terapia é compreendida como normativamente aceitável ou correta (VILAÇA, 2012). Todavia, são muito mais contundentes as censuras voltadas para o que se denomina, por vezes imprecisamente, uso não médico ou melhorador das Biotecnologias. Essas questões mostram o dilema entre o que devemos ou não permitir.

Conclusão

Portanto, a Biotecnologia pode nos assegurar diversos bens e serviços sendo aplicada em diversas áreas, mas para que possa continuar a crescer, barreiras precisam ser superadas.

Em relação a fronteira entre melhoramento e terapia, é necessário que haja uma reflexão para formular critérios de normatização que sejam efetivamente capazes de interpretar e compreender os fatos e valores, identificar riscos e oportunidades, avaliar dilemas e expectativas, assim como regulamentar pesquisas e aplicações concernentes ao investimento no melhoramento humano por meio da biotecnologia.

O histórico mostra que a biotecnologia é inovadora em novas terapias para a saúde humana, e também pode trazer bom retorno financeiro. Mas para ampliar esse histórico de sucesso são necessários recursos, tempo e ousadia. Ampliar a produção científica tanto em termos de áreas de conhecimento quanto em distribuição territorial é um desafio.

Uma coisa é certa: é necessária a combinação de diferentes condições para que a biotecnologia em saúde humana possa contribuir com mais força para um processo de desenvolvimento baseado em inovação no Brasil.

Referências

DOURADO, Luís; MATOS, Luís. A problemática dos organismos geneticamente modificados e a formação científica do cidadão comum: um estudo com manuais escolares de Ciências Naturais do 9º ano adotados em Portugal. **Ciência Educação**. Bauru. v. 20, n. 4, p. 833-852, 2014.

ESTRELLA, Antonio; BATAGLIA, Walter. A influência da rede de alianças no crescimento das empresas de biotecnologia de saúde humana na indústria brasileira. **Organizações & Sociedade**. v. 20, n. 65, p. 321-339, junho 2013.

TORRES-FREIRE, Carlos; GOLGHER, Denise; CALLIL, Victor. Biotecnologia em saúde humana no Brasil. **Novos estudos: CEBRAP**. N. 98, p. 69-93, março 2014.

VILAÇA, Murilo Mariana; MARQUES, Maria Clara Dias. Tratar, sim; melhorar, não? Análise Crítica da fronteira terapia/melhoramento. **Revista Bioética**. N. 23, p. 267-76, 2015.

VILAÇA, Murilo Mariano; PALMA, Alexandre. Limites biológicos, biotecnociência e transumanismo: uma revolução em Saúde Pública?. **Interface – Comunicação, Saúde, Educação**. v. 16, n. 43, p. 1025-1038, dezembro, 2012.