

## CARNES CULTIVADAS EM LABORATÓRIO

Cristiane Lessa Viana<sup>1</sup>, Flávia Ferreira Araújo<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Discente no Curso de Medicina Veterinária – Universidade Salgado de Oliveira – UNIVERSO – Belo Horizonte/MG – Brasil

<sup>2</sup>Docente do Curso de Medicina Veterinária – Universidade Salgado de Oliveira – UNIVERSO – Belo Horizonte/MG – Brasil

### INTRODUÇÃO

Este trabalho busca expor determinadas técnicas que avançam em prol da carne feita de células animais ou de plantas com características sensoriais do produto de origem animal, tendo em vista que podemos considerar a agricultura celular como aliada para diminuir futuros impactos pejorativos provenientes do crescimento populacional que se estima para as próximas décadas.

### METODOLOGIA

A metodologia escolhida para desenvolver este resumo, foi analisar artigos e publicações científicas, escritos por engenheiros de alimentos, agrônomos, cientistas jurídicos, dentre outros especialistas no assunto, abordando o cultivo de carnes laboratoriais.

### RESUMO DE TEMA

A carne artificial, também chamada de carne limpa, *in vitro*, cultivada em laboratório ou sintética, foi sugerida como uma opção ecológica e sustentável, com o intuito de transpor os impasses no tocante a utilização da proteína animal (WOLL, BÖHM, 2018). Esta iniciativa teve início com o desenvolvimento da técnica de cultivo celular dentro da engenharia regenerativa na biomedicina (FERNANDES et al., 2020).

Diante do melhoramento genético e uso de células tronco proporcionados através da biotecnologia, o cultivo das carnes em laboratórios (Figura 1), realizados através de células animais e plantas, é a opção mais assertiva e sustentável, além de reduzir o abate desordenado de animais que acontece diariamente no nosso país.

A utilização da tecnologia da produção de carnes *in vitro* se torna cada vez mais plausível, tendo em vista que os sistemas atuais da agropecuária, são fontes inesgotáveis de poluição, além de serem consumidores de recursos hídricos, terrestres e de combustíveis fósseis.



Figura 1: Fábrica da Impossible Foods: investimento em pesquisa (Fonte: Revista Pesquisa)

A produção de carnes *in vitro* (Figura 2), permite a criação de carnes através das tecnologias de engenharia celular, utilizando células-tronco coletadas através de biópsia de um animal doador; e como vantagens podemos citar:

- Bem-estar animal, já que não será preciso criá-los e abatê-los, podendo estes viver e permanecer em ambientes reservados para a

preservação da flora e fauna, não havendo necessidade de serem explorados e utilizados como alimento dos seres humanos;

- Diminuição de impactos ambientais, pois não há aqui o uso indeterminado de energia, recursos hídricos e terrestres;
- Preservação do meio ambiente, uma vez que temos efetiva administração de recursos naturais;
- Amenização de danos da pecuária, como desmatamento e poluição.

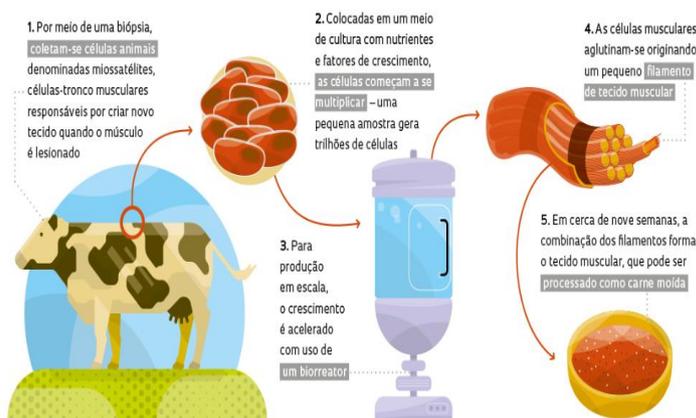


Figura 2: Principais etapas do desenvolvimento da carne moída em laboratório (Fonte: Mosa Meat)

A carne ainda se faz presente no centro da discussão sobre riscos alimentares, pois ela é causadora de várias doenças, além de acarretar a ampliação indireta da resistência de bactérias nos tratamentos antibióticos humanos. A questão sobre a credibilidade do consumo da carne é clara desde que uma patologia chamada de “Vaca Louca”, conhecida cientificamente como Encefalopatia Espongiforme Bovina (EEB), iniciou uma crise europeia nos anos de 1990 (Poulain, 2017). Essa doença contaminou bovinos que eram alimentados de ração feita de carne e ossos de outros animais. A transmissão para os humanos se dava através do consumo da carne contaminada, que foi diminuindo após a mudança na dieta da população.

É importante ressaltar aqui que, existem empresas, como a Futuro Burger, que já comercializa uma enorme gama de opções vegetais excluindo o produto derivado animal, chamadas de *plant-based met*: carne produzida à base de plantas (Figura 3).

À base de proteína de soja e com ingredientes escolhidos para proporcionar textura e sabor semelhantes à carne bovina, esse hambúrguer de plantas tem um ingrediente especial, a leg-hemoglobina de soja, que dá cor e aroma de carne vermelha



Figura 3: O Segredo do Impossible Burger (Fonte: Revista Pesquisa)

Como base para esta produção, temos a ervilha, o grão-de-bico, a soja, aveia, entre outros que, com a inclusão de alimentos como a beterraba, passam a ter o sabor, cheiro, aspecto, textura e valor nutricional muito próximos da proteína animal. Essa passa a ser uma fonte de proteína ecologicamente sustentável e que não impacta negativamente no meio ambiente.

Um ponto importante, tido como desafio, é o termo “carne limpa” que é criticado por veganos e pecuaristas. Os veganos discordam do adjetivo porque pode haver quaisquer tipos de células retiradas de animais. Já o mercado do agronegócio, condena a utilização da palavra “carne” por receio a concorrência.

É sabido que, atualmente, algumas foodtechs garantem não usar nenhum produto de origem animal na produção destes alimentos.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

---

Podemos concluir que, com o avanço tecnológico, da biotecnologia e da engenharia celular vamos fomentar cada vez mais o setor de produção de carnes.

Vale ressaltar que a produção da carne cultivada em laboratório é um assunto urgente e emergente, transcendendo a escala experimental, visto que tem como objetivo, conscientizar as pessoas sobre a exploração e sofrimento de animais para atingir objetivos dos seres humanos, além de ser uma alternativa contra os insumos derivados do complexo e danoso sistema agropecuário.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

---

1. FERNANDES, Alice Munz; TEIXEIRA, Odilene de Souza; REVILLION, Jean Phillepe Palma; de SOUZA, Angela Rozane Leal. Conceptual evolution and scientific approaches Revista Húmus vol. 11, num. 33, 2021 about synthetic meat. Journal of food science and technology. 57(6):1991-1999, 2020. doi:10.1007/s13197-019-04155-0
2. FERREIRA, ROBERTA VIANA; SANTOS, ANA ELISA ANTUNES DOS. Carne de laboratório à mesa. Ciência Hoje. Minas Gerais. 15 out. 2019.
3. LYNCH, J. e PIERREHUMBERT, R. Climate impacts of cultured meat and beef cattle. Frontiers in Sustainable Food Systems. 19 fev. 2019.
4. WOLL, Silvia; BÖHM, Inge. In-vitro-meat: a solution for problems of meat production and consumption. Ernährungs Umschau. 65(1):12-21, 2018. Disponível em: [https://www.ernaehrungs-umschau.de/fileadmin/ErnaehrungsUmschau/pdfs/pdf\\_2018/01\\_18/EU01\\_2018\\_Special\\_invitro\\_englisch.pdf](https://www.ernaehrungs-umschau.de/fileadmin/ErnaehrungsUmschau/pdfs/pdf_2018/01_18/EU01_2018_Special_invitro_englisch.pdf)
5. POULAIN, Jean-Pierre. 2017. The Sociology of Food: Eating and the Place of Food in Society. Bloomsbury.