

22<sup>o</sup> Encontro de  
Iniciação Científica  
da UENF14<sup>o</sup> Circuito de  
Iniciação Científica  
do IFFluminense10<sup>a</sup> Jornada de  
Iniciação Científica  
da UFF

IX

Congresso  
Fluminense de  
Iniciação Científica e  
Tecnológica

II

Congresso  
Fluminense de  
Pós-Graduação17<sup>a</sup> Mostra de  
Pós-Graduação  
da UENF2<sup>a</sup> Mostra de  
Pós-Graduação  
do IFFluminense2<sup>a</sup> Mostra de  
Pós-Graduação  
da UFF

Ciência, tecnologia e inovação no Brasil: desafios e transformações

## Ativação celular de macrófagos murinos cultivados sobre substrato rígido e malha de colágeno I

*Thiago Torres de Aguiar, Tâmara Carolina Ribeiro Gomes, Fernando Costa Silva Filho, Renato Augusto DaMatta*

O cultivo celular foi iniciado a partir da década de 1950. Células são cultivadas em frascos de plástico sob temperatura controlada. Uma das células cultivadas são macrófagos, células imunes que atuam na homeostase tecidual e no combate a patógenos. Estas células possuem plasticidade funcional, evidenciada por seu amplo espectro de ativação. Macrófagos ativados são classificados em M1 e M2. Macrófagos estimulados com interferon-gama ( $\text{IFN-}\gamma$ ) e lipopolissacarídeo (LPS) adotam fenótipo M1. Estas células produzem óxido nítrico (NO), molécula altamente microbicida. Quando estimulados com citocinas anti-inflamatórias estas células ativam alternativamente, sendo denominados macrófagos M2. Esta subpopulação é caracterizada por alta expressão da enzima arginase, que converte arginina em ureia e ornitina. A enzima NO sintase induzida, expressa em macrófagos M1, compete por substrato com a arginase para produção de NO e citrulina. Macrófagos são cultivados em garrafas de poliestireno, um plástico rígido e apolar, diferente do substrato encontrado no organismo vivo, que é a matriz extracelular. Parte da matriz é composta por colágeno (COL), uma proteína com estrutura de tripla hélice. Nosso objetivo foi comparar macrófagos ativados sobre poliestireno e malhas de COL I obtido de cauda de rato. Para isso, macrófagos murinos RAW 264.7 foram cultivados em placas de 24 poços e ativados classicamente com  $\text{IFN-}\gamma$  e LPS. A produção de NO foi quantificada 24 h depois pela reação de Griess. Macrófagos cultivados sobre malha de COL produziram menos NO do que aqueles cultivados sobre o poliestireno da placa. No organismo, a produção exarcebada de NO pode danificar o tecido. A malha de COL pode ter exercido um efeito regulador nos macrófagos, através de mecanotransdução. A atividade de arginase foi quantificada indiretamente através da produção de ureia. Resultado preliminar indicou que macrófagos ativados cultivados sobre a malha de COL expressaram menos arginase do que aqueles cultivados sobre poliestireno. Imagens obtidas por microscopia eletrônica de varredura indicaram morfologia diferente entre macrófagos não ativados e ativados, cultivados sobre malha de COL ou não. Estes resultados indicam diferenças no cultivo de macrófagos em poliestireno e malha de COL.

Palavras-chave: Macrófago, Ativação, Colágeno.

Instituição de fomento: CNPq, FAPERJ, CAPES, UENF.