

## Compostos bioativos da cerveja Pale Ale em pó atenuam a colite experimental em camundongos BALB/c

<https://espacoalexandria.ufrj.br/category/artigos>

Publicado em 23 de outubro de 2023.

Compostos fenólicos (CFs) presentes em alimentos de origem vegetal estão associados com uma diminuição no risco de desenvolvimento de doenças inflamatórias. Eles receberam atenção em estudos recentes devido ao potencial terapêutico em relação a determinadas doenças como diabetes do tipo 2, hiperlipidemia, hipertensão arterial e câncer.

No presente estudo os CFs presentes em amostras de cervejas foram caracterizados e a capacidade desses compostos de atenuar os efeitos da colite induzida por dextran sulfato de sódio (DSS) em camundongo foi investigada. Durante 20 dias antes da indução da colite, compostos fenólicos bioativos específicos, microencapsulados, foram aplicados oralmente. Observou-se uma atenuação no desenvolvimento da colite induzida, com a preservação da integridade da mucosa do cólon, resultando numa infiltração celular inflamatória diminuída.

Bioactive Compounds from Pale Ale Beer Powder Attenuate Experimental Colitis in BALB/c Mice. Maia, P.D.D.S.; Baião, D.d.S.; Nanini, H.F.; da Silva, V.P.F.; Frambach, L.B.; Cabral, I.M.; Pêgo, B.; Ribeiro, B.E.; Pavão, M.S.G.; Paschoalin, V.M.F.; et al. *Molecules* 2022, 27, 1194.

Resenha:

Apesar dos progressos na caracterização dos mecanismos complexos relacionados às doenças intestinais inflamatórias (DII), incluindo abordagens e estudos genéticos, imunológicos, microbianos e fatores do ambiente, as causas exatas e etapas do desenvolvimento dessas doenças permanecem obscuras e, conseqüentemente, as DII permanecem incuráveis. Dado o recente aumento global de incidência e prevalência de DII, esse é um assunto de grande importância a ser encaminhado pelos sistemas de saúde. Dentre os modelos de estudo utilizados para o desenvolvimento de estratégias anti-inflamatórias podemos citar a doença colite ulcerativa. A colite ulcerativa é uma doença crônica que consiste numa inflamação do intestino e/ou úlceras no cólon (intestino grosso).

O interesse na pesquisa de CFs aumentou nos últimos anos devido a suas propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias. CFs encontram-se em alimentos de origem vegetal, como frutas e verduras. A cerveja, bebida com alta aceitabilidade mundial, vem tendo um apelo cada

vez maior devido às suas propriedades funcionais por causa da presença de compostos antioxidantes, complexos de vitamina B e minerais, na sua composição. A maior classe de antioxidantes encontrada nas cervejas é a dos CFs. Concomitantemente, existem evidências apoiando a eficácia relativa de CFs em DIIs humana. O objetivo do presente estudo foi o de determinar os CFs presentes no pó microencapsulado de cerveja artesanal Pale Ale e seu potencial terapêutico num modelo de colite experimental induzido por DSS em camundongo. A colite induzida no camundongo exibiu uma severa disrupção da integridade do cólon com erosões na mucosa, ulcerações e inflamação.

Dez CFs foram identificados no extrato da cerveja, quatro dos quais insolúveis. Nos camundongos que antes da indução da colite receberam por 20 dias as microcápsulas houve uma prevenção marcante do dano causado pela exposição ao DSS. Também se observou uma diminuição na deposição do colágeno no tecido, fenômeno característico da colite, e recuperação no tamanho do colón, que se vê diminuído no grupo doente simples. Análises histológicas mostraram que ocorre uma diminuição na perda de células caliciformes, constituintes da mucosa epitelial do intestino, e das taxas de apoptose (morte celular programada). O grupo tratado com as microcápsulas exibiu uma diminuição significativa na atividade de vias de sinalização chave para respostas pro-inflamatórias, como NF- $\kappa$ B e p65.

Em conclusão, Cfs bioativos extraídos de cervejas artesanais foram efetivamente entregues oralmente via uma preparação microencapsulada e preveniu o desenvolvimento da colite experimental induzida em camundongos. O efeito protetivo dos CFs deve, portanto, ser melhor investigado para o desenvolvimento de terapias para as DIIs em humanos, baseadas em intervenções dietéticas.

Você pode ler o artigo “Bioactive Compounds from Pale Ale Beer Powder Attenuate Experimental Colitis in BALB/c Mice” em: <https://www.mdpi.com/1420-3049/27/4/1194>

### **Referência Bibliográfica:**

Maia, P.D.D.S.; Baião, D.d.S.; Nanini, H.F.; da Silva, V.P.F.; Frambach, L.B.; Cabral, I.M.; Pêgo, B.;Ribeiro, B.E.; Pavão, M.S.G.;Paschoalin, V.M.F.; et al. Bioactive Compounds from Pale Ale Beer Powder Attenuate Experimental Colitis in BALB/c Mice. *Molecules* 2022, 27, 1194. <https://doi.org/10.3390/molecules27041194>

Por Matheus Rodrigues  
Graduando do curso de Biofísica da UFRJ