

**ESTUDO DA CAPACIDADE DE DESATIVAÇÃO DE RADICAIS LIVRES E
DO PERFIL DE SEGURANÇA DE MICROCÁPSULAS CONTENDO
EXTRATO SECO DE CAFÉ VERDE (*COFFEA CANEPHORA*)
PADRONIZADO EM ÁCIDO CLOROGÊNICO**

Coordenadora do Projeto: Wander Miguel de Barros

Resumo: Esta pesquisa foi desenvolvida com o objetivo de explorar o método de microencapsulação por spray-drying de extrato desenvolvido a partir do fruto inteiro do café verde padronizado em ácido 5-cafeoilquinico (5-CQA). 5-CQA é um dos compostos mais estudados e com efeitos benéficos comprovados na melhora de distúrbios metabólicos, tal como, hipertensão, doenças cardiovasculares, diabetes e outras doenças degenerativas. Para desenvolver as microcápsulas (MC) foi realizado um planejamento de otimização pelo método delineamento completo central rotacional (DCCR) pelo qual foram estudadas 2 variáveis que avaliaram a influência de diferentes proporções de goma arábica e maltodextrina como agentes encapsulantes do extrato de café verde (ECV) e diferentes proporções da dispersão contendo agentes encapsulantes e ECV sobre a eficiência da microencapsulação (EM,%), rendimento do processo (R, %) e estabilidade das MCs bem como do extrato livre monitorada pela atividade de água (Aw), capacidade redutora e conteúdo de 5-CQA pelo período de 60 dias. Além disso, foi estudada a toxicidade aguda do extrato livre administrando via oral em camundongos machos (n=6) as dosagens de 100, 500, 1000 e 5000 mg/kg a fim de obter a dose letal para 50% dos animais em estudo (DL₅₀). Os resultados obtidos pelo DCCR não mostraram diferenças significativas (p > 0,05) entre as duas variáveis estudadas sobre a estabilidade das MCs, eficiência da encapsulação, no entanto o rendimento do processo foi significativo a um p ≤ 0,01 nas formas linear (0,0128), quadrática (0,0291) e na interação das duas variáveis independentes estudadas (0,0323), indicando um efeito significativo na substituição de goma arábica (GA) por Maltodextrina (MD) aplicado na formação do material de parede na faixa de 70 a 90% e na razão entre o conteúdo de extrato concentrado: dispersão contendo os agentes carreadores na faixa de 1:1 – 1,5:1 (m/m). A eficiência da encapsulação e rendimento do processo variou entre 93,89% - 100% e 48,7 – 61,08%, respectivamente. Durante o estudo de vida de prateleira, o ECV não encapsulado apresentou um aumento exponencial na aw, entretanto a diferença não foi significativa (p > 0,05), a perda da capacidade redutora foi maior no ECV não encapsulado que apresentou uma diferença significativa (p > 0,05) em comparação as diferentes MCs obtidas. No entanto, a perda da capacidade redutora não foi significativa (p > 0,05) entre os diferentes sistemas microencapsulados. No ensaio de toxicidade aguda, nas dosagens de 100, 500 e 1000mg/kg, os camundongos não apresentaram nenhum sinal clínico anormal descritos na tabela de Malone, já na dosagem de 5000mg/kg todos os animais apresentaram ataxia, passividade, ptose palpebral e 4 dos 6 animais vieram a óbito após episódio de convulsão, deste modo, podemos concluir que 5000mg/kg é a DL50 do ECV desenvolvido.

Palavras chaves: Capacidade redutora, toxicidade aguda, camundongos, 5-CQA.