

A família Lycopodiaceae (gêneros *Huperzia* e *Lycopodium*) se caracteriza pela presença de alcalóides, muitos dos quais dotados de atividade inibitória para a enzima acetilcolinesterase, cuja deficiência está envolvida em patologias como a doença de Alzheimer. Muitas dessas plantas são empregadas na medicina tradicional, e o objetivo desse trabalho foi a caracterização dos alcalóides presentes, assim como a avaliação *in vitro* de seu efeito sobre a enzima acetilcolinesterase obtida de estruturas cerebrais (hipocampo, córtex e estriato) de ratos Wistar machos. O material vegetal coletado foi processado seguindo a marcha de extração para alcalóides em sua forma básica. A partir de análises cromatográficas (CG-MS), 6 alcalóides principais foram identificados: licodina, licopodina, acetildihidrolicopodina, licodolina, alfa-obscurina e N-metil licodina, este último ainda não descrito para esta espécie. O extrato purificado de alcalóides nas concentrações de 2,5 a 0,05 mg/ml inibiu significativamente a atividade enzimática para as 3 estruturas analisadas após 15 minutos de incubação, embora este efeito seja menor que o de fisostigmina, inibidor clássico da acetilcolinesterase.