



DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v5i0.1334>

## GradO-012

### **Glicerofosfato de cálcio e nanopartículas de prata reduzidas por rotas fitoquímicas utilizando o extrato da casca da romã**

Mariana Barbosa da **SILVA**, Gabriela Lopes **FERNANDES**, Renan Aparecido **FERNANDES**, Jackeline Gallo do **AMARAL**, José Antonio Santos **SOUZA**, Debora de Barros **BARBOSA**  
Departamento de Odontologia Infantil e Social, Faculdade de Odontologia de Araçatuba, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP, Araçatuba – SP, Brasil

O objetivo deste estudo foi sintetizar e caracterizar um nanocomposto contendo glicerofosfato de cálcio (CaGP) e nanopartículas de prata (AgNP) sintetizados fitoquimicamente com extrato da casca da romã obtidos por diferentes métodos de extração: soxhlet (utilizando metanol 90% ou etanol 70% como solvente) e maceração e percolação (utilizando álcool 70% como solvente). Foi realizada a quantificação de ácido elágico (HPLC) e compostos fenólicos totais expressos em ácido gálico (Folin-Denis) presentes nos extratos da casca. Para a síntese de Ag-CaGP, uma solução de água deionizada foi aquecida a 90°C, em seguida adicionou-se 0,25 g de CaGP (80%  $\beta$ -isomer and 20% rac- $\alpha$ -isomer, CAS 58409-70-4, Sigma-Aldrich Chemical co, USA), 0,042 g de nitrato de prata (AgNO<sub>3</sub>, Merck KGaA, Germany), 0,5 mL de sal de amônia de ácido polimetacrílico (NH-PM, Polysciences Inc., Warrington, Pennsylvania, USA) e 0,07 g de extrato da casca de romã, totalizando um volume de 10 mL de solução. AgNP foram preparadas nas mesmas condições, sem a adição de CaGP. As AgNP e o nanocomposto Ag-CaGP foram caracterizados por espectroscopia UV-Vis, difração de raios-X, MEV com mapeamento em 2D por EDX. A concentração de ácido elágico e compostos fenólicos totais no extrato obtido por maceração e percolação foram de 4,21 e 158.61mg/g, já para os extratos obtidos por soxhlet foram de 6,17 e 174,44 mg/g respectivamente. Espectroscopia UV-Vis, difração de raios-X, e MEV com mapeamento em 2D por EDX mostraram a capacidade de síntese de AgNP a partir do extrato da casca da romã através da formação de uma banda plasmônica característica e a associação dessas AgNP ao CaGP, Portanto a utilização de uma rota fitoquímica a partir do extrato da casca da romã foi efetiva para a redução do nitrato de prata, e as AgNP sintetizadas associaram-se ao CaGP.

**Descritores:** Nanopartículas Metálicas; Punicaceae; Nanotecnologia.

**Agradecimentos/Apoio Financeiro:** Fapesp (Processos 2013/24200-9; 2014/08648-2) e CAPES (Processos 88881.030445/2013-01 e 88887.068358/2014-00)