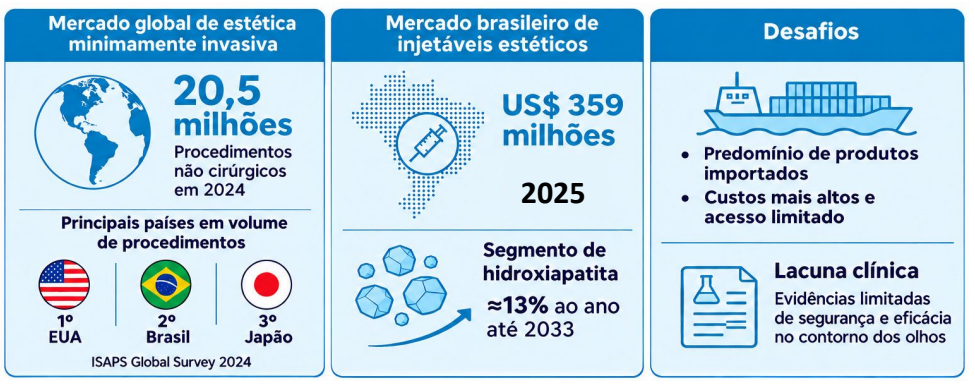
cbecimat26
26° Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência dos Materiais
22 a 26 de novembro de 2026
Costão do Santinho
Florianópolis-SC

Desenvolvimento e caracterização de bioestimulador à base de hidroxiapatita carbonatada para aplicação em rejuvenescimento facial

Marjorie Dardis Murucci[1,2]; Claudiane Santos Maximiano[1,2], Heshley Cristhiane Correia[1,3], Thamires Noberto[1] e Sara Gemini-Piperni[1,2]
1. Laben/UFRJ; 2. Hyevolution Soluções em Biomateriais; 3. Sicore Energy

Introdução



Fontes: ISAPS Global Survey 2024; Grand View Research – Aesthetic Injectable Market Report 2026–2033; Market Research Future – Brazil Dermal Fillers Market Report 2024–2035; MarketsandMarkets – Brazil Medical Aesthetics Market Report 2024–2029.

Objetivo

Desenvolver e caracterizar um bioestimulador contendo hidroxiapatita carbonatada (HEyes®), comparando diferentes temperaturas de síntese.





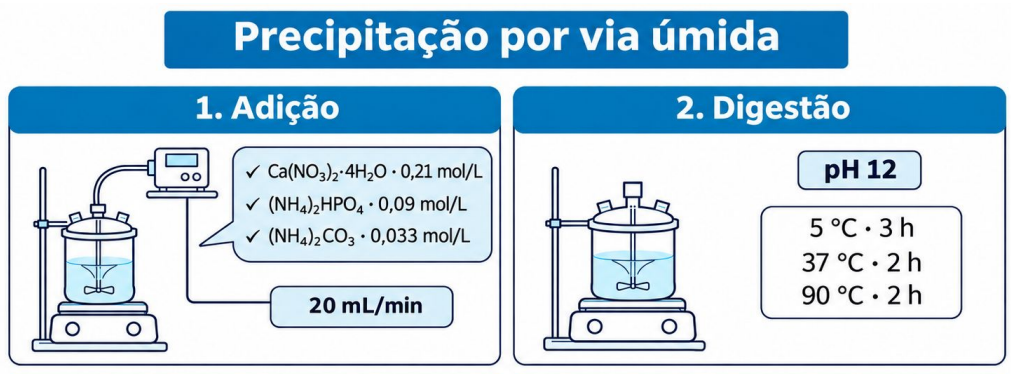
Bioestimulador nacional em desenvolvimento



Hidroxiapatita carbonatada nanoestruturada

Temperaturas de síntese: 5 °C | 37 °C | 90 °C

Metodologia



Caracterização · DRX, FTIR e MET | **Avaliação biológica** · MTT em L929 **ISO 10993-5**

Resultados e Discussão

Figura 1. Micrografias de microscopia eletrônica de transmissão (MET) das amostras de CHA.**(A)** 5 °C, **(B)** 37 °C e **(C)** 90 °C. Barras de escala de 2, 5 e 5 µm, da esquerda para a direita.

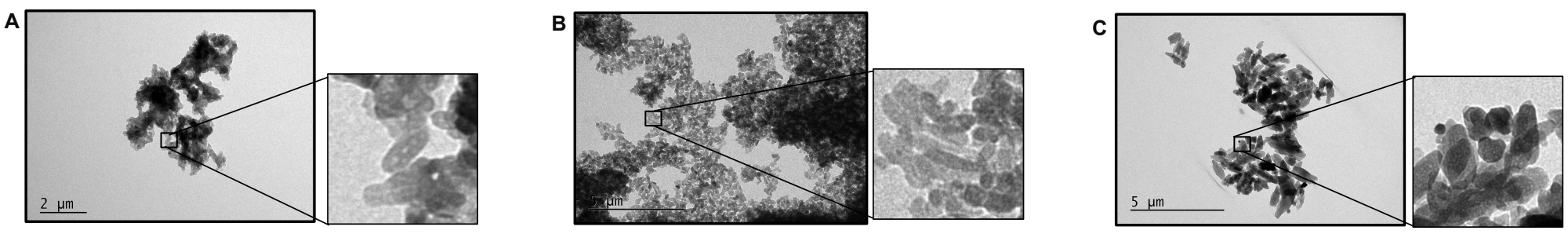


Figura 2. Espectros de infravermelho por transformada de Fourier (FTIR) da CHA nas condições H_2O e DMEM, para as temperaturas de síntese de **(A)** 5 °C, **(B)** 37 °C e **(C)** 90 °C.

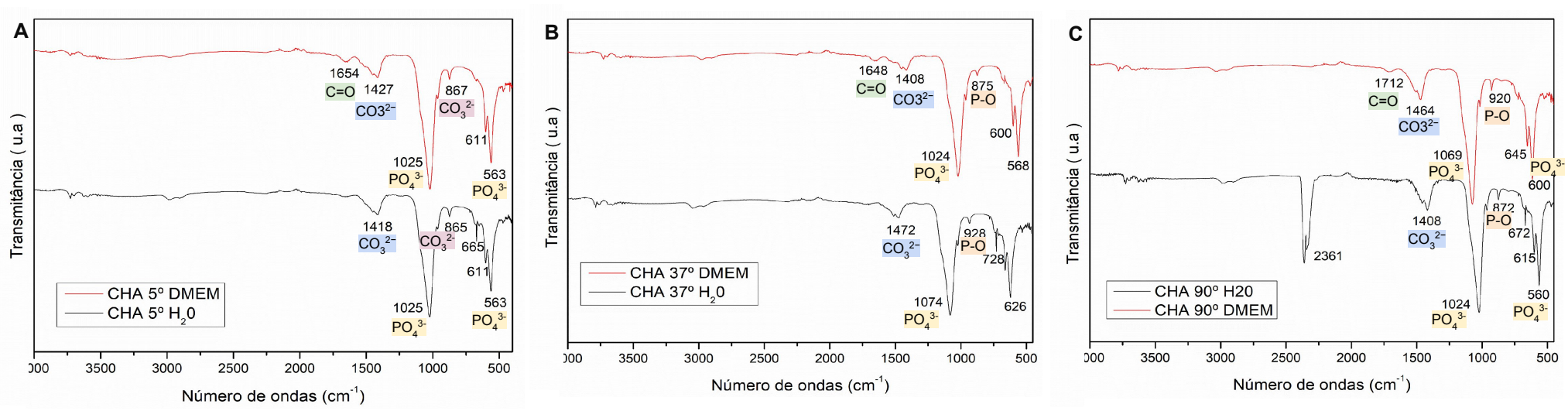


Figura 3. Difratogramas de raios X da CHA sintetizada a 5, 37 e 90 °C. Ficha de referência da hidroxiapatita: JCPDS 09-0432.

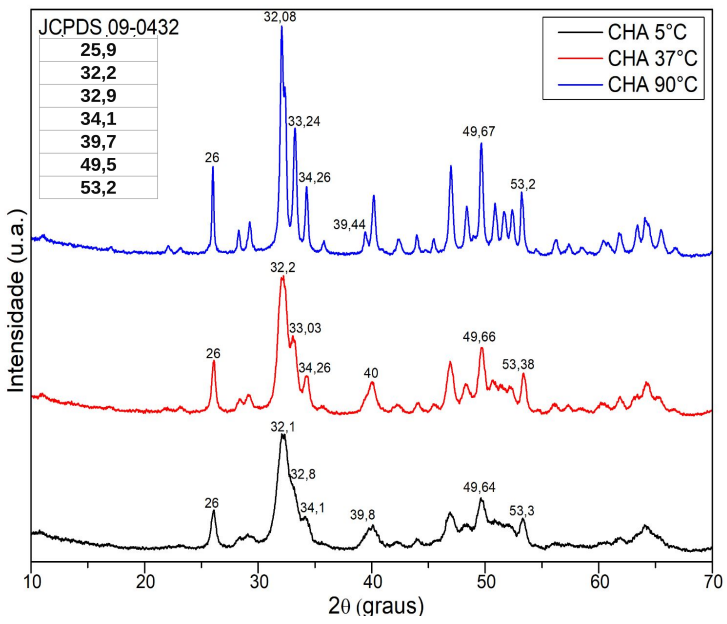
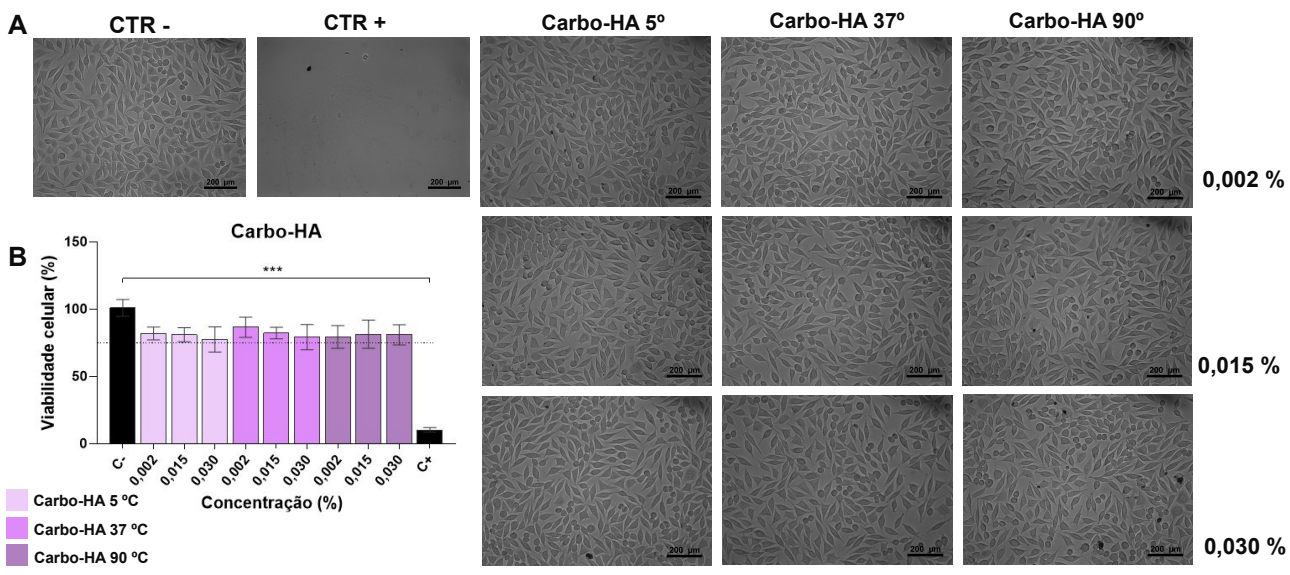


Figura 4. Viabilidade de células L929 avaliada por MTT após exposição indireta à hidroxiapatita carbonatada (CHA) sintetizada a 5, 37 e 90 °C, nas concentrações de 0,002%, 0,015% e 0,030%. C− e C+ correspondem aos controles negativo e positivo, respectivamente. (***) indica diferença estatisticamente significativa entre os controles ($p < 0,001$)



Conclusões e Perspectivas

A CHA sintetizada em diferentes temperaturas mantém suas características estruturais e apresenta citocompatibilidade. Ensaios de bioestimulação da síntese de colágeno estão em andamento, a fim de aprofundar a avaliação da eficácia do material para futuras aplicações clínicas.

Agradecimentos e Referências

Hyevolution · Laben · rede NANO SAÚDE · SicoreEnergy · FAPERJ

Referências: