

## Studies on the Formation of Complex Coacervates between Chitosan and Alginate During Microparticles Preparation

Ruth Meri LUCINDA-SILVA <sup>1,2</sup> \* and Raul Cesar EVANGELISTA <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas, Faculdade de Ciências Farmacêuticas, UNESP, Rod. Araraquara-Jaú, km 01, Araraquara, SP, Brazil, 14801-902.

<sup>2</sup> NIQFAR, Curso de Farmácia, CCS, UNIVALI, R. Uruguai, 458, CP 360, Itajaí, SC, Brazil, 88302-202.

---

**SUMMARY.** The formation of complex coacervates between chitosan and alginate was evaluated during microparticles formation. Mass ratio between polyelectrolytes and calcium chloride concentration were determined by conductimetric analysis and by calcium ions quantification, respectively. Inert microparticles were prepared using a complex coacervation method in W/O emulsion and morphological analyses of microparticles were carried out. This method enabled the production of spherical particles, with slightly rough surface and narrow size distribution with maximal diameter of 10 µm.

**RESUMEN.** “Estudios en la formación de coacervados complejos entre quitosana y alginato durante la preparación de micropartículas”. La formación de coacervados complejos entre quitosana y alginato fue evaluada durante la formación de micropartículas. La proporción de masa entre polielectrolitos y concentración de cloruro de calcio fue determinada por análisis conductimétrico y por cuantificación de los iones calcio, respectivamente. Las micropartículas inertes fueron preparadas usando un método de coacervación compleja en emulsión de A/O y se llevaron a cabo los análisis morfológicos de las mismas. Este método permitió la producción de partículas esféricas, con superficie ligeramente desigual y distribución de tamaño estrecha, con un diámetro máximo de 10 µm.

---

**KEY WORDS:** Alginate, Chitosan, Complex coacervation, Microparticles.

**PALABRAS CLAVE:** Alginato, Coacervación compleja, Micropartículas, Quitosana.

\* Author to whom correspondence should be addressed. *E-mail:* r lucinda@univali.br