



Formulation Technology of a Probiotic (*Zymomonas mobilis*) in Gelatinous Capsules

Silvana T.L. JALES ¹, José L.SOARES-SOBRINHO ², Lívio C.C. NUNES ^{2,4}, Mônica F. ROCA ²,
Ednaldo Q. LIMA ², Eulália C.P.A. XIMENES ³ & Pedro J. ROLIM-NETO ^{1*}.

¹ Postgraduation Program in Pharmaceutical Sciences;

² Laboratory of Medicinal Technology - LTM, Department of Pharmaceutical Sciences;

³ Department of Antibiotics, Federal University of Pernambuco,

Av. Professor Artur de Sá, S/N, Cidade Universitária, 50740-521, Recife, PE, Brazil.

⁴ Nucleus of Pharmaceutical Technology - NTF, Federal University of Piauí, PI, Brazil.

SUMMARY. This study aimed the obtainment of a probiotic in the pharmaceutical form of capsules by using fermented *Zymomonas mobilis* standardized as raw matter. Lyophilization of the fermented *Z. mobilis* with a cryoprotective solution (10% saccharose, 1% gelatin and 4% colloidal silicon dioxide) resulted on the best formulation obtained. The capsules obtained from that product of lyophilization had uniform weight, satisfactory time of desintegration and dissolution, and low humidity content, both in the laboratory scale and in the transposition to the semi-industrial scale. The technological processes used did not alter *Z. mobilis* cell viability.

RESUMEN. "Tecnología de la Formulación Farmacéutica de un Probiótico (*Zimomonas mobilis*) en Cápsulas de Gelatina Duras". Este estudio tuvo como objetivo la obtención de un probiótico en la forma farmacéutica cápsula utilizando como materia prima *Zimomonas mobilis* fermentado. La liofilización del fermentado de *Z. mobilis* en una solución crioprotectora (10% de sacarosa, 1% de gelatina y 4% de dióxido de silicio coloidal) resultó ser la mejor formulación alcanzada. Las cápsulas obtenidas a partir de este producto liofilizado presentaron uniformidad de masa, tiempo de disgregación y disolución satisfactorios, además de un bajo porcentaje de humedad en el lote a escala de laboratorio, al igual que para el lote a escala semi-industrial. El proceso tecnológico utilizado no alteró la viabilidad de las células de *Z. mobilis*.

KEY WORDS: Capsules, Fermentation, Lyophilization, Probiotics, *Zymomonas mobilis*.

PALABRAS-CLAVE: Cápsulas, Fermentación, Liofilización, Prebiótico, *Zimomonas mobilis*.

* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: pedro.rolim@pq.cnpq.br