



In Vitro Release of Zinc Ion from Selected Dietary Supplements

Aneta OSTRÓŻKA-CIEŚLIK¹*, Barbara DOLIŃSKA^{1,2} & Florian RYSZKA²

¹ *Department of Pharmaceutical Technology, Medical University of Silesia in Katowice, School of Pharmacy with the Division of Laboratory Medicine, Sosnowiec, Poland*

² *"Biocheffa" Pharmaceutical Research and Production Plant, Sosnowiec, Poland*

SUMMARY. It is estimated that 25% of the world population is exposed to zinc deficiency, and this is probably due to the low content of this element in food, often highly processed, and its impaired absorption in the small intestine. Due to the variety of available zinc preparations, the purpose of this study was to analyse the effect of the type of salt on the *in vitro* release of zinc ions from some selected formulations. The study included 7 formulations in the form of tablets and capsules. It has been found that the rate at which zinc ions are released from the tablets decreases in the following order: zinc lactate > zinc acetate > zinc hydroaspartate dihydrate > zinc gluconate, and depends on the solubility of zinc salts in 0.1 M HCl and the kind of excipients present in the formulation.

RESUMEN. Se estima que el 25% de la población mundial está expuesta a la deficiencia de zinc, y esto probablemente se deba al bajo contenido de este elemento en los alimentos, a menudo altamente procesado, y su absorción deficiente en el intestino delgado. Debido a la variedad de preparaciones de zinc disponibles, el propósito de este estudio fue analizar el efecto del tipo de sal en la liberación *in vitro* de iones zinc de algunas formulaciones seleccionadas. El estudio incluyó 7 formulaciones en forma de tabletas y cápsulas. Se ha encontrado que la velocidad a la que se liberan los iones de zinc de los comprimidos disminuye en el siguiente orden: lactato de zinc > acetato de zinc > hidropartido de zinc dihidrato > gluconato de zinc, y depende de la solubilidad de las sales de zinc en HCl 0,1 M y el tipo de excipientes presentes en la formulación.

KEY WORDS: dissolution profile, evaluation and comparison, yeast, zinc salt, zinc supplements

* Author to whom correspondence should be addressed. *E-mail:* aostrozka@sum.edu.pl