

## Technology for Preparing and Assessing the Pharmaceutical Availability of Magnesium from Tablets in the Presence of Vitamin B6

Aneta OSTRÓŹKA-CIEŚLIK <sup>1</sup>\*, Barbara DOLIŃSKA <sup>1,2</sup> & Florian RYSZKA <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Department of Pharmaceutical Technology, Faculty of Pharmaceutical Sciences in Sosnowiec, Medical University of Silesia in Katowice, Poland

<sup>2</sup> "Biochefa" Pharmaceutical Research and Production Plant, Sosnowiec, Poland

**SUMMARY.** Magnesium is one of the most important bioelements conditioning the proper functioning of the body. Despite the presence of rich sources of magnesium in food, its deficiency is observed. The aim of the study was to develop the composition and technology for obtaining tablets containing magnesium and vitamin B6. The source of active substance was a mixture of organic (magnesium bisglycinate) and inorganic compounds (magnesium oxide). The tablet mass and tablets was subjected to quality control tests in accordance with the applicable Polish Pharmacopoeia and European Pharmacopoeia standards. The high quality of the product was obtained. It has been found that the amount of pyridoxine contained in the supplement affects the rate of release of Mg<sup>2+</sup> ions *in vitro* ( $kT_{1,2.5 \text{ mg B6}} = 0.011$ ,  $kT_{2,5.0 \text{ mg B6}} = 0.013$ ,  $kT_{3,7.5 \text{ mg B6}} = 0.017$ ). It does not significantly affect the amount of magnesium released.

**RESUMEN.** El magnesio es uno de los bioelementos más importantes que condicionan el buen funcionamiento del cuerpo. A pesar de la presencia de fuentes ricas de magnesio en los alimentos, se observa su deficiencia. El objetivo del estudio fue desarrollar la composición y la tecnología para obtener tabletas que contengan magnesio y vitamina B6. La fuente del principio activo fue una mezcla de compuestos orgánicos (bisglicinato de magnesio) y compuestos inorgánicos (óxido de magnesio). La masa de la tableta y las tabletas se sometieron a pruebas de control de calidad de acuerdo con los estándares aplicables de la Farmacopea Polaca y Europea. Se obtuvo una alta calidad de producto. Se ha encontrado que la cantidad de piridoxina contenida en el suplemento afecta la tasa de liberación de iones Mg<sup>2+</sup> *in vitro* ( $kT_{1,2.5 \text{ mg B6}} = 0.011$ ,  $kT_{2,5.0 \text{ mg B6}} = 0.013$ ,  $kT_{3,7.5 \text{ mg B6}} = 0.017$ ) y no afecta significativamente la cantidad de magnesio liberado.

**KEY WORDS:** direct tableting, magnesium chelate, magnesium oxide, magnesium supplements, pharmaceutical availability, vitaminum B6

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