

## Excipients for Orally Disintegrating Tablets: Compaction Data Analysis and Study of Tableting Properties of Lubricated Co-processed Excipients

M. Mayowa ONAYO <sup>1</sup>, Yildiz ÖZALP <sup>1</sup> \*, Nailla JIWA <sup>1</sup>, Burcu MESUT <sup>2</sup>, & Sevgi GÜNGÖR <sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Department of Pharmaceutical Technology, Faculty of Pharmacy,  
Near East University, Nicosia, TRNC*

<sup>2</sup> *Department of Pharmaceutical Technology, Faculty of Pharmacy,  
Istanbul University, Istanbul, Turkey*

---

**SUMMARY.** Selecting the most suitable co-processed excipient (CPE) is crucial in orally disintegrating tablets (ODTs) development. The study evaluated five CPE's (Ludiflash<sup>®</sup>, Ludipress<sup>®</sup>, Ludipress<sup>®</sup> LCE, Pearlitol<sup>®</sup> 200 SD, and GalenIQ<sup>™</sup>721) that are commonly used in ODT formulations by dynamic compaction data analysis. Heckel plots, Force-displacement (F-D) curves and compaction energy data generated by a compaction simulator upon powder compression were studied. Compaction force and CPE composition exerted the most significant influence on the properties of the tablet and the energies required for compaction. According to the Heckel analysis all investigated CPE's had relatively higher resistance to plastic deformation, therefore they can be considered to be intermediate or brittle. F-D analysis revealed GalenIQ<sup>™</sup> 721 to be plastically leaning. Conclusively, this research suggests that the key characteristics of excipients that impact the critical quality attributes of ODTs are their ability to deform, their compressibility, and their tableting capacity.

**RESUMEN.** Seleccionar el excipiente coprocesado (CPE) más adecuado es crucial en el desarrollo de tabletas de desintegración oral (ODT). El estudio evaluó cinco CPE (Ludiflash<sup>®</sup>, Ludipress<sup>®</sup>, Ludipress<sup>®</sup> LCE, Pearlitol<sup>®</sup> 200 SD y GalenIQ<sup>™</sup>721) que se usan comúnmente en formulaciones ODT mediante análisis de datos de compactación dinámica. Se estudiaron diagramas de Heckel, curvas de fuerza-desplazamiento (F-D) y datos de energía de compactación generados por un simulador de compactación al comprimir el polvo. La fuerza de compactación y la composición del CPE ejercieron la influencia más significativa sobre las propiedades de la tableta y las energías requeridas para la compactación. Según el análisis de Heckel, todos los CPE investigados tenían una resistencia relativamente mayor a la deformación plástica, por lo que pueden considerarse intermedios o frágiles. El análisis F-D reveló que GalenIQ<sup>™</sup> 721 se inclina plásticamente. En conclusión, esta investigación sugiere que las características clave de los excipientes que impactan en los atributos de calidad críticos de los ODT son su capacidad de deformación, su compresibilidad y su capacidad de tabletas.

---

**KEY WORDS:** compactibility, co-processed excipients, orally disintegrating tablets, tableting.

\* Author to whom correspondence should be addressed. *E-mail:* yildiz.ozalp@neu.edu.tr