

Ön Bildiri

Granülelerin Mekanik Dirençlerinin Kinetik Olarak Değerlendirilmesi

Fusun ACARTÜRK(*)
Tamer BAYKARA(**)

Granülasyon işlemi, basım kütesini oluşturan komponentlerin biraraya getirilmesi (aglomerasyon)'dır. Kurutma aşamasından sonraki işlemlerde bu kümeleşmenin zamana bağlı olarak deaglomere olması söz konusudur. Olayın devamı halinde, komponent partiküllerinin küçülmesi, ufalanması meydana gelmektedir. Partikül iriliğinin küçülmesi nasıl kinetik bir olay ise, granülelerin deaglomerasyonunun da kinetik bir olay olması düşünülebilir.

Granülelerin mekanik dirençlerinin saptanması için, şimdiye dek Friabilite İndeksi (FI) (Granüle Kırılabilirliği) kullanılmakta, bu da, belirli bir süre sonundaki tek noktayı belirlemektedir. Ancak olay, endüstriyel imalat aşamasında, karıştırma süreci içinde zamanın fonksiyonu olarak değişen bir süreklilik arz etmektedir. Bu nedenle, granüle

kırılabilirliğinin tek bir nokta ile değil, tüm süreci tanımlayan bir parametre ile yani, hız sabitesi ile ifade edilmesi daha gerçekçi olmaktadır.

Bu görüşten yola çıkılarak, laktoz, Nişasta, Elcema P050'den oluşan toz karışımından hareketle iki farklı tip bağlayıcının kullanılmasıyla (Kollidon-25 ve Jelatin) hazırlanmış olan granülelerin «Kırılabilirlik Hız Sabiteleri (FRC)» saptanmıştır. Olayın 0. ve 1. derece kinetiğe uyumu incelenmiş ve her iki tip bağlayıcının InFI-ve FI-Zaman ilişkilerine ait determinasyon katsayıları, Kollidon-25 için, 0.902, Jelatin için ise, 0.949 çıkmıştır. Sonuçta Kollidon-25 ile hazırlanmışların (FRC) si. -8.19×10^{-3} iken bu değer jelatin için -4.92×10^{-3} dür. Buna göre Kollidon-25 in (FRC) sinin jelatine nazaran iki misli daha küçük olduğu kanısına varılmıştır.

(*) FAKO İlaçları A.Ş. Levent - İstanbul

(**) A.Ü. Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Teknoloji Anabilim Dalı,
Tandoğan - Ankara