

Operone lac

Tommaso Severini

January 29, 2021

In biologia, si definisce operone un insieme di geni regolati in modo strettamente correlato. Il più famoso tra questi è **l'operone lac**, noto per essere stato il primo esempio scoperto di controllo dell'espressione genica nei procarioti. La sua scoperta, da parte di François Jacob e Jacques Monod, li ha portato a vincere il premio Nobel per la medicina nel 1965. Questo operone contiene i tre geni necessari al batterio *Escherichia Coli* per metabolizzare il lattosio, zucchero contenuto nel latte: *lacZ*, *lacY* e *lacA*. Questi geni codificano rispettivamente le proteine β - *galattosidasi*, che catalizza l'idrolisi dei residui terminali di β - *D* - *galattosio* nelle molecole di lattosio scindendo lo zucchero in monosaccaridi, la β - *galattosidepermeasi*, che permette alle molecole di lattosio di penetrare attraverso la membrana cellulare, e la galattoside acetiltransferasi, che fornisce un gruppo acetile al β - *D* - *galattoside* creato durante la digestione del lattosio.