

## لیزوژنی

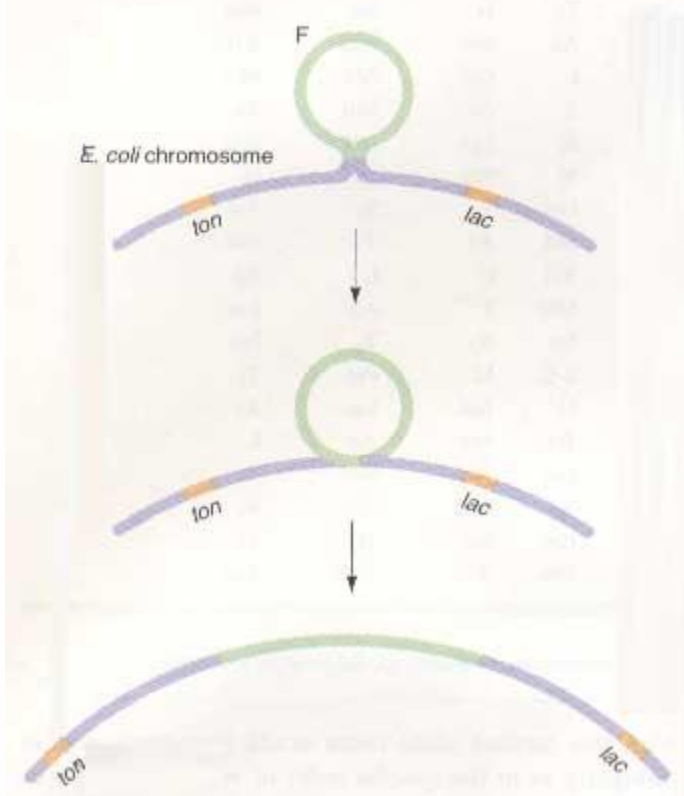
فاژهای ویژه ای قابلیت ادامه حیات در دو چرخه حیات متفاوت را دارند. آن ها گاهی در سیتو پلاسم سلول میزبان همانند سازی می شوند و موجب نابودی سلول میزبان می شوند و گاهی این فاژها قابلیت ترکیب با کروموزوم سلول میزبان را دارند در این موارد سلول میزبان با نام *lysogenic* و فاژ به عنوان *temperate* شناخته می شود. *lysogeny* پدیده ای است که در آن ژنوم ویروس و سلول باکتری میزبان با یکدیگر ترکیب می شوند. کلمه *lysogeny* به معنی *giving birth to lysis* می باشد و به این حقیقت اشاره دارد که یک باکتری *lysogenic* می تواند شرایط اولیه فاژ *virulent* را در چرخه حیات فاژ القا کند.

بیشترین تحقیقات درباره *lysogeny* بر روی فاژ *I* انجام شده است فاژ *I* بر خلاف فاکتور *F* در یک نقطه ویژه متصل می شود که با نام *attI* خوانده می شود این جایگاه بر روی کروموزوم *E.coli* تعیین شده و بین جایگاه های گالاکتوز (*gal*) و بیوتین (*bio*) قرار می گیرد. هنگامی که فاژ با کروموزوم میزبان ترکیب شد میزبان را از حمله بیشتر توسط سایر فاژهای *I* (*Superinfection*) محافظت می کند. به فاژ ترکیب شده پروفاز گفته می شود. به جرات می توان گفت که فاژ با یک *Single crossover* بین خود و کروموزوم میزبان هنگامی که در جایگاه *attI* قرار گرفته با کروموزوم میزبان ترکیب می شود ( این فرآیند مشابه ترکیب

فاکتور *F* که در شکل 1 نمایش داده شده است می باشد )



Integration of the F factor by a single crossover. A simultaneous breakage in both the F factor and the *E. coli* chromosome is followed by a reunion of the two broken circles to make one large circle, the Hfr chromosome. In this case, integration is between the *ton* and *lac* loci.



یک پروفاز می تواند توسط فرآیندی به نام *induction* ویروولانت شود که شامل جدا شدن پروفاز و

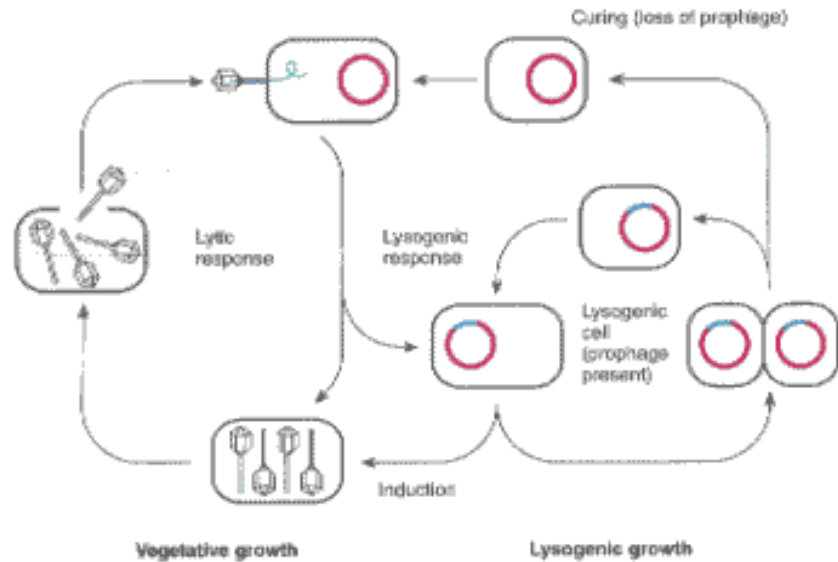
بدنبال آن مرحله ویروولانت چرخه حیات ویروس است. ما مکانیسم های کنترل را به همراه جزئیات در فصل

بعد مورد بحث قرار می دهیم *induction* از طریق مکانیسم های متفاوتی می تواند صورت پذیرد از جمله

پروتودهی *UV* و گذراندن پروفاز ترکیب شده از یک مرحله هم یوگی (*zygotic induction*) چرخه حیات

کامل یک فاز *temperate* در شکل زیر نشان داده شده است.

Alternative life-cycle stages of a temperate phage (lysogenic and vegetative growth)



## : Transduction

قبل از تجزیه هنگامی که  $DNA$  فاژ درون سه فاژ جای گرفته است یک خطای بسیار نادر باعث می شود که  $DNA$  باکتریایی به درون سه فاژ منتقل شود هنگامی که این پدیده رخ می دهد ژن های باکتریایی از طریق پوشش فاژ می توانند به باکتری های دیگر منتقل شدند. این فرایند با نام *trans duction* خوانده می شود و بیشترین نقش را در تهیه نقشه کروموزومی کروموزوم باکتریایی داشته است *trans duction* از طریق دو الگو صورت می گیرد: ویژه یا محدود و عمومی

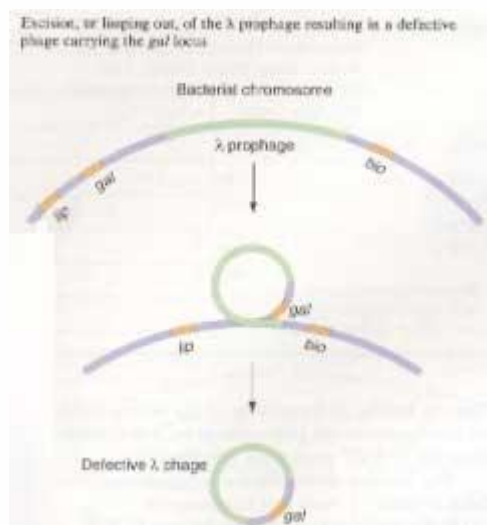
## : Specialized trans duction

فرایند *specialized or restricted transduction* اولین بار توسط لدر برگ و دانشجویانش در

فاژ  $I$  کشف شد.  $transduction$  ویژه کاملاً مشابه  $sexduction$  می باشد و به یک خطا که در هنگام فرایند

جدا شدن رخ می دهند بستگی دارد در  $sexduction$  خطا در فاکتور  $F$  رخ می دهد و در ترانس داکسیون

خطا در پروفاز  $I$  رخ می دهد شکل زیر نشان می دهد



که چگونه پروفاز  $I$  به صورت نادرست جدا می شود و یک فاژ ناقص که جایگاه ژنی مجاور  $gal$  را

حمل می کند را می سازد. از آنجا که در این فرآیند فقط جایگاه های مجاور فاژ متصل شده می توانند منتقل

شوند ترانس داکسیون ویژه برای نقشه برداری از کروموزوم میزبان چندان قابل استفاده نیست.

