



BIOLOGI MOLECULAR

Etapas de la replicación del DNA y las enzimas que forman parte del proceso

ITZEL JAQUELINE RAMOS MATAMBU

REPLICACIÓN DEL ADN

Fase de inicio

El origen de la replicación es una porción de ADN que contiene una secuencia característica de bases. Este segmento es reconocido por una proteína denominada ADN-A.

2. Fase de elongación

La elongación consiste en la formación del cebador y la síntesis de la cadena de ADN. El proceso se caracteriza por no desarrollarse de forma idéntica en ambas hebras. La síntesis en la cadena conductora o continua requiere únicamente que actúe la primasa formando un cebador de ARN de unos 10 a 60 nucleótidos, para la continuación penetrar la ADN polimerasa III y realizar la polimerización de desoxirribonucleótidos.

3. Fase de terminación

Se produce cuando la ADN polimerasa III se encuentra con una secuencia de terminación. Se produce entonces el desacople de todo el replisoma y la finalización de la replicación.

FASES DE LA REPLICACIÓN

ADN polimerasa I (la primera que se describió), ADN polimerasa II y ADN polimerasa III

Helicasas, enzimas que separan las dos hebras.
Primasas, enzimas que sintetizan el cebador, éste suele ser un corto fragmento de ARN, necesario para que pueda comenzar la ADN polimerasa III, y que posteriormente

Topoisomerasas, enzimas que desenrollan el ADN y lo relajan. Existen cuatro topoisomerasas (I a IV) que actúan eliminando superenrollamientos negativos; o bien induciéndolos, dependiendo del grado de plegamiento que tenga el ADN en su estado natural.

Proteínas fijadoras de ADN,

Primasas, enzimas que sintetizan el cebador, éste suele ser un corto fragmento de ARN, necesario para que pueda comenzar la ADN polimerasa III, y que posteriormente será eliminado y sustituido por un fragmento de ADN por la ADN polimerasa I

ADN ligasas, enzimas que se encargan de unir trozos formados de cadenas, realizando un enlace fosfodiéster entre los nucleótidos pertenecientes a dos segmentos de una cadena. ADN polimerasa