

DNA-Ligase (ATP)

Cat. No. EXWM-5820

Lot. No. (See product label)

Einleitung

Beschreibung

Das Enzym katalysiert die Ligation von DNA-Strängen mit 3'-Hydroxyl- und 5'-Phosphat-Enden, wodurch ein Phosphodiester gebildet wird und bestimmte Arten von Einzelstrangbrüchen in Duplex-DNA versiegelt werden. Die Katalyse erfolgt durch einen dreistufigen Mechanismus, der mit der Aktivierung des Enzyms durch ATP beginnt, wobei eine Phosphoramidbindung zwischen Adenylat und einem Lysinrest gebildet wird. Die Adenylatgruppe wird dann auf das 5'-Phosphat-Ende des Substrats übertragen, wodurch die gekappte Struktur 5'-(5'-Diphosphoadenosin)-[DNA] entsteht. Schließlich katalysiert das Enzym einen nucleophilen Angriff des 3'-OH-Endes auf das gekappte Ende, was zur Bildung der Phosphodiesterbindung und zur Freisetzung des Adenylats führt. RNA kann ebenfalls bis zu einem gewissen Grad als Substrat wirken. vgl. EC 6.5.1.2, DNA-Ligase (NAD+), EC 6.5.1.6, DNA-Ligase (ATP oder NAD+) und EC 6.5.1.7, DNA-Ligase (ATP, ADP oder GTP).

Synonyme

polydeoxyribonukleotid-Synthase (ATP); Polynukleotid-Ligase (mehrdeutig); Sealase; DNA-Reparaturenzym (mehrdeutig); DNA-Joinase (mehrdeutig); DNA-Ligase (mehrdeutig); Desoxyribonukleinsäure-Ligase (mehrdeutig); Desoxyribonukleat-Ligase (mehrdeutig); DNA-joinende Enzym (mehrdeutig); Desoxyribonukleinsäure-joinendes Enzym (mehrdeutig); Desoxyribonukleinsäure-joinendes Enzym (mehrdeutig); Desoxyribonukleinsäure-Reparaturenzym (mehrdeutig); Desoxyribonukleinsäure-Joinase (mehrdeutig); Desoxyribonukleinsäure-Ligase (mehrdeutig); Desoxyribonukleinsäure-Joinase (mehrdeutig); Desoxyribonukleinsäure-Reparaturenzym (mehrdeutig); poly(Desoxyribonukleotid):poly(Desoxyribonukleotid) Ligase (AMP-bildend)

Produktinformation

Form

Flüssigkeit oder lyophilisiertes Pulver

EC-Nummer

EC 6.5.1.1

CAS-Nummer

9015-85-4

Reaktion

$ATP + (\text{Deoxyribonukleotid})_n\text{-}3'\text{-Hydroxyl} + 5'\text{-Phospho-(Deoxyribonukleotid)}_m = (\text{Deoxyribonukleotid})_{n+m} + AMP + \text{Diphosphat (Gesamtreaktion)}$; (1a) $ATP + [\text{DNA-Ligase}]\text{-L-Lysin} = [\text{DNA-Ligase}]\text{-N6-(5'-Adenylyl)-L-Lysin} + \text{Diphosphat}$; (1b) $[\text{DNA-Ligase}]\text{-N6-(5'-Adenylyl)-L-Lysin} + 5'\text{-Phospho-(Deoxyribonukleotid)}_m = 5'\text{-(5'-Diphosphoadenosin)-(Deoxyribonukleotid)}_m + [\text{DNA-Ligase}]\text{-L-Lysin}$; (1c) $(\text{Deoxyribonukleotid})_n\text{-}3'\text{-Hydroxyl} + 5'\text{-(5'-Diphosphoadenosin)-(Deoxyribonukleotid)}_m = (\text{Deoxyribonukleotid})_{n+m} + AMP$

Hinweise

Dieser Artikel erfordert eine maßgeschneiderte Produktion, und die Lieferzeit beträgt zwischen 5 und 9 Wochen. Wir können nach Ihren Spezifikationen maßgeschneidert produzieren.

Lager- und Versandinformation

Lagerung

Lagern Sie es kurzfristig bei +4 °C. Für die Langzeitlagerung lagern Sie es bei -20

Lagerung

Lagern Sie es kurzfristig bei 14 °C. Für die Langzeitlagerung lagern Sie es bei 20 °C~-80 °C.