

Ribonuclease R (RNase R)

Lucigen



250 Units

Artikel-Nr.: 172010 | Lucigen | Hersteller-Nr.: RNR07250

284,30 €*

*zzgl. MwSt. zzgl. Versandkosten

Beschreibung

Verpackung: 250 Units

Ribonuclease R (RNase R) aus *E. coli* ist eine magnesiumabhängige 3' → 5'-Exo-Ribonuklease, die lineare RNAs verdaut. RNase R verdaut keine Lariat- oder zirkulären RNA-Strukturen_{1,2}. Die meisten zellulären RNAs werden vollständig verdaut, mit Ausnahme von tRNAs, 5S-RNA und Intron-Lariaten.

Lariate entstehen während des pre-mRNA-Spleißens von Intron-Regionen (Abbildung 1), und die 3'-Enden werden von RNase R bis zum Verzweigungspunkt-Nukleotid abgeschnitten, wo eine 2',5'-Phosphodiester-Bindung besteht.

RNase R Anwendungen:

- Entfernung der linearen Vorläufer-RNA nach der Zirkularisierung der RNA zur Verbesserung der Proteinproduktion
- Studien zum alternativen Spleißen
- Studien zur Genexpression
- Intron cDNA-Produktion
- Intrinisches Screening von cDNA-Bibliotheken
- Isolierung von Spleiß-Zwischenprodukten und Lariaten

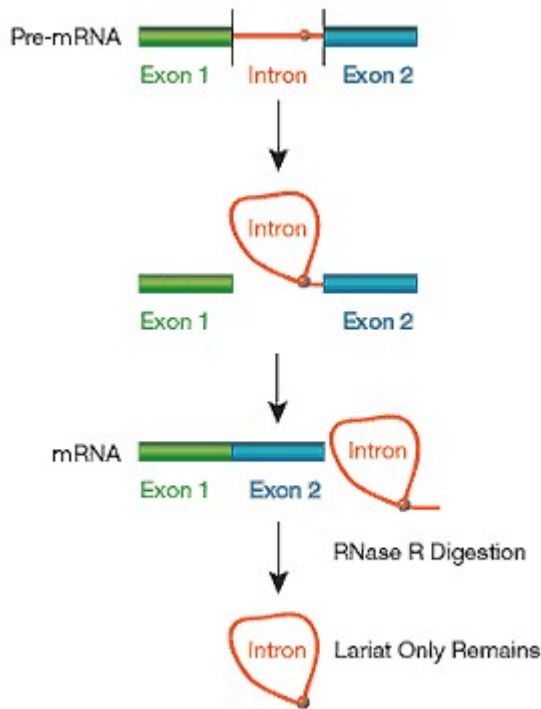


Abbildung 1. Schematischer Überblick zur Prozessierung von Intron-Lariaten durch RNase R.

RNase R wird auch zur Identifizierung zirkulärer RNA zur Herstellung von Therapeutika und zur Identifizierung bestimmter viraler Mechanismen verwendet.^{3,4} Zirkuläre RNA wurde als "neue Generation der mRNA-Therapie" bezeichnet und kann mit Hilfe der RNase R-Behandlung für weitere Analysen und Sequenzierungen bestätigt und validiert werden.^{3,4} Die RNase R-Behandlung wird auch zur Identifizierung RNase R-resistenter zirkulärer RNA und zur Anreicherung zirkulärer RNA durch selektiven Abbau linearer RNAs verwendet.^{5,6}

Referenzen

1. Suzuki, H. et al. (2006) *Nucleic Acids Res.* 34, 63.
2. Vincent, H.A. and Deutscher, M. P. (2006) *J. Biol. Chem.* 281, 29769.
3. Chen, C., et al. (2022). *bioRxiv*, 2022-05.
4. Chasseur, A. S., et al. (2022). *J. Virol*, 96(9), e00321-22.
5. Chen, R., Wang, S.K., Belk, J.A. et al. (2022). *Nat Biotechnol* 41, 262–272.
6. Breuer J, Barth P, Noe Y, et al. (2022). *Mol. Ther. Nucleic Acids*, 28, 623-635.

Hinweis: Die RNase R benötigt niedrige (0,1-1,0 mM) Magnesiumkonzentrationen für ihre Aktivität. Niedrige EDTA-Konzentrationen in RNA-Substratlösungen können die RNase R-Aktivität negativ beeinflussen. Zusätzliches $MgCl_2$ bis zu einer Endkonzentration von 1 mM kann verwendet werden, um EDTA im Substrat auszugleichen. Die optimale Aktivität liegt bei 37 °C.

Produktspezifikationen und Verwendung

Einheit Definition: Eine Einheit RNase R wandelt 1 µg Poly(A) in 10 Minuten bei 37 °C unter Standard-Assay-Bedingungen in säurelösliche Nukleotide um.

Lagerpuffer: RNase R wird in einer 50%igen Glycerinlösung mit 50 mM Tris-HCl (pH 7,5), 100 mM NaCl, 0,1 mM EDTA, 1 mM DTT und 0,1% Triton® X-100 geliefert.

RNase R 10X-Reaktionspuffer: 0,2 M Tris-HCl (pH 8,0), 1 M KCl und 1 mM MgCl₂.