

Enzima de restrição

CITAÇÃO

Moreira, C. (2014)
Enzima de restrição,
Rev. Ciência Elem., V2(02):033.
doi.org/10.24927/rce2014.033

EDITOR

José Ferreira Gomes,
Universidade do Porto

RECEBIDO EM

16 de abril de 2011

ACEITE EM

29 de agosto de 2011

PUBLICADO EM

05 de janeiro de 2012

COPYRIGHT

© Casa das Ciências 2014.
Este artigo é de acesso livre,
distribuído sob licença Creative
Commons com a designação
[CC-BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), que permite
a utilização e a partilha para fins
não comerciais, desde que citado
o autor e a fonte original do artigo.

rce.casadasciencias.org



Catarina Moreira

Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.

As enzimas de restrição (ou endonucleases de restrição) são enzimas que cortam o DNA em locais específicos. As enzimas reconhecem determinadas sequências nucleotídicas do DNA e fragmentam a molécula sempre que identificam essa sequência, produzindo extremidades coesivas.

As enzimas de restrição foram descobertas em bactérias que resistiam à infeção dos vírus (bacteriófagos) produzindo enzimas que seccionavam o DNA viral, fragmentando-o em porções inofensivas.

As enzimas atuam quando identificam determinadas sequências específicas – locais de restrição – geralmente compostas por 4-6 nucleótidos. As enzimas cortam as ligações entre o grupo hidroxilo 3' de um nucleótido e o grupo fosfato 5' do nucleótido adjacente. As extremidades das cadeias seccionadas – extremidades coesivas – quando contactam com outras resultantes da ação da mesma enzima podem emparelhar por complementaridade.

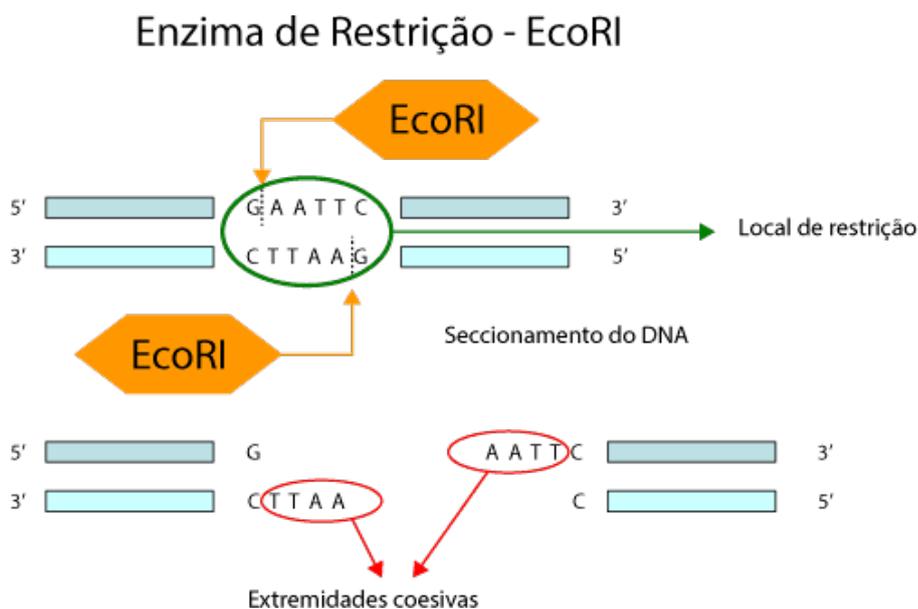


FIGURA 1. Esquema de funcionamento da enzima de restrição EcoRI.

Já foram identificadas várias enzimas de restrição.

A tabela seguinte mostra alguns exemplos de enzimas de restrição, das sequências que reconhecem e a bactéria onde a encontraram.

Enzima	Bactéria de origem	Sequência de reconhecimento
EcoRI	<i>Escherichia coli</i>	5'GAATTC 3'CTTAAG
BamHI	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	5'GGATCC 3'CCTAGG
TaqI	<i>hermus aquaticus</i>	5'TCGA 3'AGCT
XbaI	<i>Xanthomonas badrii</i>	5'TCTAGA 3'AGATCT

MATERIAIS RELACIONADOS DISPONÍVEIS NA CASA DAS CIÊNCIAS:

¹ [As bactérias E. coli patogênicas e não patogênicas](#), de Bio-DITRL;

² [Laboratório Virtual de Biotecnologia](#), de Nuno Ribeiro;

³ [Extração do DNA](#), de Diana Lobo;

⁴ [Enzima de restrição EcoRI](#), de Drew Berry.