

Lösungsvorschlag: Begriffskärtchen

Gensonde:

Kurze DNA-Einzelstränge, die zum Aufspüren von DNA-Sequenzen verwendet werden. Sie sind mit einem Markermolekül(z.B. Fluoreszenzfarbstoff,..) versehen, das ein späteres Auffinden ermöglicht.

Restriktionsenzyme:

Sind Bakterienenzyme, die DNA an ganz definierten Positionen(Basensequenzen) schneiden können. Sie werden auch als Restriktionsendonukleasen bezeichnet. Sie dienen Bakterien zur Abwehr viraler DNA.

Beispiele: EcoRI; HindIII, BamHI

Sticky-ends(klebrige Enden):

Sticky ends sind kurze einsträngige Enden(klebrige Enden) eines DNA-Doppelstrangmoleküls, die durch das Schneiden einer DNA mit entsprechenden Restriktionsenzymen oder durch Synthese(dann als „Linker“ bezeichnet) entstehen. Sie lassen sich zusammenlagern und über H-Brücken stabilisieren.

Palindrom

Ein Palindrom(gr. rückwärts laufend) in der Genetik ist eine DNA-Sequenz, die auf beiden Strängen eines DNA-Doppelstrangs in einer Richtung (zum Beispiel 5'-3') die gleiche Basenabfolge zeigt. Viele Restriktionsenzyme haben ein Palindrom als Erkennungs-und Schnittsequenz.

Vektor

„Vehikel“ das DNA in eine Zelle überträgt(z.B. ein Plasmid; ein Virus ...)

Ligase

Ein Enzym, das DNA-Stränge miteinander verknüpft. Sie verknüpft beispielweise die über sticky ends und Wasserstoffbrücken assoziierten DNA-Fragmente zu einem ringförmigen Plasmid.

Transformation

Der Vorgang bei dem nackte DNA in aufnahmebereite Bakterienzellen eingeschleust wird.

Rekombinante DNA

So bezeichnet man ein künstliches DNA-Molekül das mit Hilfe gentechnischer Methoden –Schnitt mit Restriktionsenzymen und Zusammenbau über sticky ends und Ligasen – neu zusammengesetzt wurde. Die erzeugte DNA kann dabei aus verschiedenen Organismen stammen. Beispiel:Plasmid

Markergene(Marker)

Damit beschreibt man in der Regel kurze, genau lokalisierbare DNA-Sequenzen in einem größeren DNA-Molekül. Das können auch komplette Gene sein, die der Selektion und Identifizierung derjenigen Zellen dienen, die erfolgreich rekombiniert wurden.

Beispiel: Ampicillin-Resistenz-Gen; β -Galaktosidase-Gen