

Gewinnung des Insulingens und Herstellung von Insulin über eine copy-DNA

Insulin wird im Langerhansschen Inselgewebe(β-Zellen) der Bauchspeicheldrüse als sogenanntes Proinsulin hergestellt. Man isoliert aus diesem Gewebe die Proinsulin-m-RNA, die an den Ribosomen der Insel-Zellen in das Protein translatiert wird. Sie wird als Vorlage für das zu transformierende Gen verwendet.

Arbeitsauftrag:

1. Schreiben Sie für die in I, II und III dargestellten Vorgänge eine Verlaufsbeschreibung.
2. Das Trinukleotid TAC (m-RNA „AUG“)codiert für die Aminosäure Methionin. Erklären Sie, weshalb dieses Trinukleotid in die Basensequenz eingebaut wird.
3. Ein anderer Weg zum fertigen Humaninsulin verläuft über die getrennte Herstellung der A und der B-Kette. Beide Ketten sind sehr kleine Proteine(21 AS; 30 AS). Die Primärstrukturen sind bekannt. Formulieren Sie eine mögliche Vorgehensweise für diesen Weg. Orientieren Sie sich dabei an den 3 großen Abschnitten (I,II, und III) der gentechnischen Insulinherstellung.



