

Title (en)
METHOD FOR IMPROVING TRANSLATION EFFICIENCY.

Title (de)
METHODE ZUR VERBESSERUNG DER TRANSLATIONSEFFIZIENZ.

Title (fr)
PROCEDE PERMETTANT D'AMELIORER L'EFFICACITE DE TRANSLATION.

Publication
EP 0328584 A1 19890823 (EN)

Application
EP 88906588 A 19880712

Priority
US 7272787 A 19870713

Abstract (en)
[origin: WO8900604A1] A method for increasing the translation efficiency of a mRNA sequence is provided. In certain of its preferred embodiments, the method comprises the steps of: (a) constructing a predicted secondary structure for the mRNA; (b) analyzing the predicted secondary structure to determine if either or both of the AUG initiation codon and the Shine-Dalgarno sequence is contained in a double stranded portion of a stem-loop region of the predicted secondary structure; (c) calculating a free energy value for the stem-loop region; and (d) if the calculated free energy value is in the range of from zero to about -10.0 kcal/mole, modifying the DNA sequence for the mRNA so that when the modified sequence is transcribed it produces a modified mRNA sequence which has a predicted secondary structure wherein the AUG initiation codon and the Shine-Dalgarno sequence are not included in a double stranded portion of a stem-loop region of the predicted secondary structure. By means of this method, ten-fold increases in protein production have been achieved.

Abstract (fr)
Le procédé décrit sert à améliorer l'efficacité de translation d'une séquence d'ARN messager (ARNm). Dans l'un de ses modes de réalisation préférés, ledit procédé consiste: (a) à construire une structure secondaire prédite pour l'ARNm; (b) à analyser la structure secondaire prédite pour déterminer si le codon d'initiation AUG et/ou la séquence Shine-Dalgarno sont contenus dans une partie torsadée double d'une région à tige en boucle de la structure secondaire prédite; (c) à calculer une valeur d'énergie libre pour la région à tige en boucle et (d), si la valeur d'énergie libre ainsi calculée est comprise entre 0 et environ -10,0 kcal/mole, à modifier la séquence d'ADN pour l'ARNm, de sorte que, lors de la transcription de la séquence modifiée, celle-ci produit une séquence d'ARNm modifiée qui comporte une structure secondaire prédite dans laquelle le codon d'initiation AUG et la séquence Shine-Dalgarno ne sont pas inclus dans une partie torsadée double d'une région à tige en boucle de la structure secondaire prédite. Grâce à ce procédé, on peut décupler la production de protéines.

IPC 1-7
C07H 15/12; **C12N 1/20**; **C12N 15/00**

IPC 8 full level
C07K 14/56 (2006.01); **C12N 15/67** (2006.01); **C12N 15/70** (2006.01)

CPC (source: EP)
C07K 14/56 (2013.01); **C12N 15/67** (2013.01); **C12N 15/70** (2013.01)

Citation (search report)
See references of WO 8900604A1

Designated contracting state (EPC)
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

DOCDB simple family (publication)
WO 8900604 A1 19890126; EP 0328584 A1 19890823

DOCDB simple family (application)
US 8802341 W 19880712; EP 88906588 A 19880712