CNRC·NRC

Plateforme d'expression HEK293

(L-10894/11266/11565)

Survol

La demande de produits biopharmaceutiques obtenus à partir de cultures de cellules animales, tels que les vaccins, les anticorps monoclonaux humanisés et les produits de thérapie génique, ne cesse d'augmenter. La plateforme d'expression HEK293 exclusive du CNRC répond au besoin de produire de grandes quantités de vecteurs viraux et de protéines recombinantes qui nécessitent des modifications post-traductionnelles adéquates. Elle comporte une lignée cellulaire HEK293 (293SF-3F6) adaptée à la culture en suspension en milieu chimiquement défini. En complément, des commutateurs cumate et coumermycine exclusifs permettent de réguler l'expression d'un gène d'intérêt lors de la production.

Transfert de technologie

- Licence d'exploitation commerciale
- Entente de R-D pour développement

Applications de marché

- Expression transitoire de protéines recombinantes et de vecteurs viraux (adénovirus, virus adéno-associés, rétrovirus, lentivirus) pour des fins de R-D
- Expression stable et transitoire à grande échelle de protéines recombinantes, de vecteurs viraux, et de candidats tête de série pour des fins commerciales et de R-D, jusqu'à 500 L
- Développement sur mesure de lignées cellulaires pour les candidats tête de série

Comment ça fonctionne

Lignée cellulaire HEK 293SF-3F6

Une méthode par étape a permis la sélection d'un clone adapté à la culture sans sérum (293SF-3F6) à partir d'une lignée de cellules HEK293 ayant la capacité de proliférer en suspension. Un milieu sans sérum disponible dans le commerce a aussi été identifié et amélioré.

Lignée cellulaire HEK 293EBNA1-6E

Une nouvelle lignée cellulaire 293EBNA1 (293-6E) a été isolée qui exprime de façon stable une forme tronquée mais fonctionnelle d'EBNA1. L'expression des gènes encodant les protéines recombinantes a été augmentée davantage par l'utilisation des vecteurs pTT qui comporte un promoteur CMV optimisée (CMV5) et l'élément oriP. L'ajout de divers additifs, comme le peptone TN1, à un milieu sans sérum commercial a un effet positif sur l'expression des gènes encodant diverses protéines dans les cellules 293-6E transfectées.

Bénéfices

- Production à haut rendement et à coût abordable de protéines à des fins de recherche et de biofabrication commerciale
- Expression stable ou transitoire
- Famille de vecteurs pTT validés
- Choix de lignées cellulaires exclusives ou développement sur mesure de lignées cellulaires
- Banque de cellules maitresse documentée pour la production commerciale (293SF-3F6)
- Deux commutateurs (cumate et coumermycine) permettent de réguler l'expression d'un gène d'intérêt lors de la production
- Milieu de culture sans sérum facilite le recouvrement de protéines recombinantes sécrétées
- Compatible avec les alimentations de culture disponibles dans le commerce; développement sur mesure d'alimentations

Brevets

CNRC dossier 11266 (vecteur/cassette) : Brevets émis au Canada, en Europe et à Singapore, en instance aux États-Unis.

CNRC dossier 10894 (lignée cellulaire 293SF-3F6) : Brevets émis au Canada et aux États-Unis.

CNRC dossier 11565 (lignée cellulaire 293-6E) : Brevets émis aux États-Unis, en instance au Canada, en Europe et à Singapore.

CNRC dossier 11225/11648 (commutateur cumate) : Brevets émis au Canada, aux États-Unis et en Europe.

CNRC dossier 11444 (commutateur coumermycine) : Brevets émis au Canada, aux États-Unis, en Europe, en Australie, en Nouvelle-Zélande, et au Japon.

CONTACT

April Luong

Chef, Relations avec les clients
Tél. : 514-496-2745
April.Luong@cnrc-nrc.gc.ca

www.nrc-cnrc.gc.ca/fra/rd/ptsh

NR16-179/2017F-PDF
ISBN 978-0-660-23991-0 PDF
ISBN 978-0-660-23992-7 PAPIER

Décembre 2017