



Les Technologies Alterna Inc.

Une science plus éthique et sans compromis

Alterna.bio

Pour une
Culture cellulaire
Éthique
Économique
Reproductible
Performante

Alternum

Sérum de veau fortifié aux propriétés uniques et supérieures pour la culture cellulaire

Pourquoi changer

Le sérum bovin foetal (FBS) est collecté lors de l'abattage de vaches enceintes. Cette pratique éthiquement douteuse entraîne les conséquences suivantes:

- 1 000 000 de vaches enceintes et de foetus sont tués chaque année.
- Le FBS est entièrement non-défini, variable d'un lot à l'autre, rendant difficile la reproductibilité et la prévisibilité de son efficacité.
- Des prix tendant à la hausse et très variables.

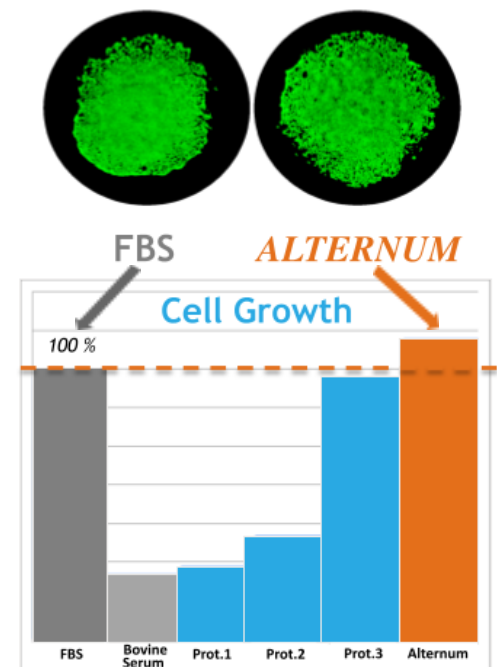
Alternum, un bio-équivalent supérieur

Alternum reproduit la croissance cellulaire jusqu'ici inégalée du sérum foetal sans source d'origine foetale.

Le procédé unique et propriétaire d'Alterna permet de mieux contrôler les intrants dans la composition du produit final, rendant Alternum plus défini que le FBS.

Aucun compromis sur le rendement

Alternum offre les mêmes rendements que le FBS pour la croissance cellulaire. Les données obtenues sur la lignée cellulaire **HEK-293t** démontrent une performance identique au FBS. Des résultats équivalents ont été observés sur d'autres lignées cellulaires telles que **M03.13** (oligodendrocyte), **HT1080** (fibrosarcome) et **CAKI1** (carcinome).



Aucun compromis économique

Le prix du FBS varie entre 500\$ et 1000\$ pour 500 mL. Ne dépendant pas d'une matière première rare, Alternum est 2 à 3 fois moins cher que le FBS.

Les gains sont substantiels et vous permettent de faire plus de ce qui compte réellement, recherche, développement et publications.

Aucun compromis éthique

En changeant pour Alternum, vous adoptez un comportement responsable. Les fortes marges économiques du FBS incitent les producteurs à poursuivre l'abattage de vaches enceintes. Sans alternative qui fonctionne, le choix n'existe pas.

Alternum offre cette alternative sans compromettre vos résultats. La production d'Alternum mise sur la valorisation d'un déchet de l'industrie agroalimentaire.



Pour plus d'informations

Chantal Michel, PDG

chantal@alterna.bio

819-212-6186

Visitez www.alterna.bio

FOIRES AUX QUESTIONS

Quelle est la composition d'Alternum?

Il s'agit d'une composition de matière semi-synthétique formée de sérum de veau élevé pour l'alimentation, fortifié avec des éléments tels que vitamines, acides aminés, et autres essentiels à la croissance cellulaire. Il est fabriqué de sorte à imiter le plus possible la composition du FBS, tel un vrai bio-équivalent avec une reproductibilité supérieure.

Comment avez-vous fait pour arriver à de tels résultats?

La différence entre le sérum de veau et le sérum fœtal ne réside pas seulement dans l'absence de facteurs de croissance, mais surtout dans leur équilibre, où chaque composante peut être modulée à la hausse ou à la baisse. Nous avons réussi à créer un tel équilibre des substances qui favorisent la croissance cellulaire de manière à obtenir des rendements équivalents au FBS. Pour parvenir à ce résultat, nous avons analysé de nombreuses études de corrélation entre le profil biochimique du sérum et ces propriétés favorisant la survie et stimulant la croissance. Par la suite, nous avons entrepris nos propres études sur différentes formulations d'enrichissement du sérum non fœtal afin de le transformer en un substitut du FBS.

Quelles applications conviennent pour Alternum?

Pour la majorité des activités de culture cellulaire académique ou industrielle (R&D), en fertilisation *in vitro* animale, clonage cellulaire animal ou la production de vaccin.

Est-ce que nos cellules doivent être conditionnées pour Alternum?

Généralement non, Alternum ne devrait pas changer le taux de croissance cellulaire. Certaines cellules doivent parfois être conditionnées à tout changement de milieu et vous pourrez voir un léger ralentissement lors des premiers passages seulement. En cas de problème, nos experts pourront vous accompagner.

Quelle est la différence entre le "fetal calf serum" et le FBS?

Il n'y a aucune différence, ce sont deux noms du même produit collecté à partir de fœtus bovin.

Quelle est la différence entre origine foetale et les autres sérums bovins?

Le mot foetal fait référence à un fœtus non-né. Nouveau-né (newborn) réfère à des veaux de moins de 20 jours. Le terme veau réfère généralement à des animaux âgés entre 20 jours et 12 mois. Au-delà de 12 mois, on réfère en général à un animal adulte.

Nous utilisons pour nos lignées cellulaires plus sensibles du FBS de qualité supérieure, est-ce que Alternum est approprié pour nous et de qualité suffisante?

Alternum n'offre qu'une gamme de produits de qualité supérieure. Alternum veut contrôler toute la chaîne d'approvisionnement et de production de sorte à offrir les mêmes standards d'un lot à l'autre et en assurer la qualité. Si vos cellules ne figurent pas dans la liste des cellules testées jusqu'à maintenant, il nous fera plaisir de vous faire parvenir un échantillon pour voir si Alternum vous convient. À ce jour, toutes les lignées cellulaires testées ont répondu de façon identique et positive à Alternum.

Est-ce qu'Alternum est stérile?

Oui, la matière entrant dans la composition d'Alternum est stérile, et une fois le produit fini, il est filtré avec une membrane d'au moins 0,2 microns dans des contenants pré-stérilisés. Chaque lot est ensuite testé par un laboratoire d'analyse indépendant. Le lot est relâché une fois que la stérilité est confirmée. Une fois que vous ouvrez le contenant, la stérilité dépend de vos manipulations et infrastructures. Alternum vous recommande de manipuler selon les protocoles reconnus dans des conditions appropriées sous une enceinte biologique.

Est-ce qu'Alternum peut être conservé à 4°C?

Alternum devrait conserver ses propriétés et offrir les mêmes performances pendant 2 mois s'il est conservé adéquatement à 4°C. Notez que ceci peut varier selon la sensibilité des lignées cellulaires.

Une fois Alternum ajouté au milieu de culture, combien de temps pouvons-nous le conserver?

Lorsque les conditions sont adéquates et contrôlées, un milieu stérile fortifié avec Alternum peut être conservé jusqu'à 1 mois à 4°C.

Est-ce adéquat de conserver Alternum à -20°C pour prolonger le temps de conservation?

Oui, congelé, Alternum demeurera plus stable dans le temps. Toutefois, évitez de congeler et décongeler plusieurs fois, ceci pourrait impacter négativement l'intégrité du

produit. Éviter d'utiliser un congélateur avec cycle de décongélation, les variations de température pourraient affecter le produit ou l'intégrité du contenant.

Quelle procédure devrait être utilisée pour la congélation?

La congélation devrait se faire le plus rapidement possible, sinon les protéines et les sels pourraient s'accumuler au fond du contenant et y être plus concentrés. Un cycle lent de congélation pourrait ainsi entraîner la formation de précipités cristallisés.

Au point de congélation il y a un liquide dans le contenant, que se passe-t'il?

La fine filtration crée l'absence d'un centre de nucléation nécessaire pour initier la formation de la glace. Le contenu se cristallisera instantanément en tapant du bout du doigt sur le contenant.

Quel processus pour la décongélation d'Alternum devrait être suivi?

Ceci est une étape cruciale pour conserver les propriétés d'un sérum. Une agitation périodique donnera de meilleurs résultats. L'agitation évite que le contenu soit exposé à des concentrations élevées de sels pendant la décongélation. Le contenant une fois retiré du congélateur, devrait reposer pour 15 minutes à la température ambiante. Ensuite, vous pourrez le placer dans un bain marie à 30°C. N'oubliez pas d'agiter tout au long du processus jusqu'à ce que le sérum soit entièrement décongelé.

Doit-on inactiver par la chaleur Alternum?

Chauffer Alternum ne serait pas une bonne idée, ceci risquerait de dégrader certains nutriments, tels que les vitamines, et les facteurs de croissance. Si vous deviez chauffer Alternum, ceci entraînerait la présence de précipités et réduirait la durée de conservation du produit. Historiquement, l'inactivation par la chaleur vise à éliminer la présence de contaminants. Alternum est produit avec des matières rigoureusement testées, et le produit est filtré sur une membrane de 0,2 microns ou moins, ce qui diminue grandement les risques de contamination.

Qu'en est-il de la variabilité d'un lot à l'autre d'Alternum?

Bien qu'une partie de la composition d'Alternum provienne de sérum bovin non-défini, conférant au produit une certaine variabilité, le reste du procédé et l'ajout contrôlé de composés synthétiques permettent de réduire grandement la variabilité par rapport au FBS. Nous croyons qu'il sera possible d'utiliser Alternum d'un lot à l'autre sans observer de changement significatif sur la survie et la croissance cellulaire.

6

La couleur du produit est différente de celle du lot précédent?

La couleur du sérum est influencée par la concentration en hémoglobine mais n'affecte en rien les performances du produit.

Il semble y avoir un précipité dans le contenant, est-ce que ceci affectera mes cellules ou signifie que le sérum n'est plus bon?

Ceci est tout à fait normal et attendu. Parfois, suite à la décongélation ou un entreposage prolongé, une certaine turbidité, de la floculation ou encore des cristaux peuvent se former. Ceci n'influence pas la capacité à favoriser la croissance cellulaire. Ces précipités sont habituellement des fibrines. L'obtention d'un sérum de qualité à partir du sang nécessite un procédé rapide de refroidissement, pendant lequel la coagulation se produira. À basse température, une partie de fibrinogène soluble échappe à la coagulation. Les cycles de congélation/décongélation le transforment en fibrine. Ne pas filtrer, ceci priverait le sérum de ces composantes essentielles. Éliminer agrégats de fibrine par décantation est la meilleure option.

*Ne pas confondre avec une contamination bactérienne. Le produit a été minutieusement traité et testé.

Est-ce que le produit contient des matières dangereuses?

Le produit ne contient aucune matière dangereuse, ni chimique, ni biologique. Alterna recommande toutefois de manipuler ses produits selon les règles de l'art et de façon appropriée et pour les usages déterminés.

Les produits d'Alterna ne sont pas recommandés et ne peuvent pas être utilisés pour usage clinique chez l'humain, ni entrer dans la composition d'un produit destiné à l'usage clinique ou à la consommation humaine.

Une fiche de sécurité accompagnera le produit commercial. Notez qu'Alterna mise sur la qualité de toute la chaîne et la traçabilité des composantes. À long terme, Alterna veut supporter la mise en place d'un approvisionnement canadien standardisé de sa matière première.