



Un pipetage multicanal de précision permet la culture rapide et économique de microtissus tridimensionnels

INTEGRA Biosciences SA - Tél : +41-81-286-9530 - info@integra-biosciences.com - www.integra-biosciences.com / VALDEA Biosciences - Tél : +33 (0)1 34 30 76 76 - info@valdea.fr - www.valdea.fr

INTEGRA, en association avec Insphero (Zurich, Suisse), a publié une note d'application** décrivant comment une technologie de pipetage précis permet l'utilisation efficace d'un système de culture en gouttes suspendues qui résout la plupart des inconvénients des techniques de culture cellulaire conventionnelles.

Les cellules cultivées dans une suspension conventionnelle ou culture à un seul niveau perdent généralement de nombreuses caractéristiques des cellules dans les tissus, ce qui limite leur utilisation à l'étude de certains aspects de la biologie cellulaire. Les principales différences par rapport aux conditions de croissance des cellules in vivo comprennent l'absence d'interaction (ou la faible interaction) entre l'interaction cellule-cellule et l'interaction cellule-matrice, l'absence d'architecture tridimensionnelle et les différences hormonales, nutritionnelles et physiques de l'environnement.

La note d'application décrit comment le système original de culture cellulaire en gouttes suspendues d'Insphero est utilisé pour créer une large gamme de microtissus. Le système de microtissus repose sur la plateforme de culture innovante GravityPlus pour laquelle des pipettes multicanaux sont utilisées pour

un échange efficace en milieu liquide des gouttes de culture. Grâce à un travail intensif et à des tests approfondis du système de culture en gouttes suspendues, les chercheurs montrent comment la polyvalence et la précision des pipettes électroniques INTEGRA VIAFLO permettent une culture rapide et économique des cellules dans des gouttes en suspension.

Les pipettes INTEGRA VIAFLO comportent un système original de fixation des pointes Tri-Lobe (GripTips) qui offre un haut niveau de résistance latérale garantissant que les pointes se fixent précisément et en toute sécurité. GripTips offre donc un ajustement précis et systématique des pointes, assurant que toutes les pointes d'une pipette multicanal sont précisément alignées à la même hauteur, ce qui augmente la précision de chaque injection multicanal et garantit qu'aucune ne se détache accidentellement.

Pour Insphero, la fixation exceptionnelle des pointes permettant de positionner celles-ci précisément a constitué une des principales raisons d'utiliser les pipettes INTEGRA Viaflo : elle garantissait en effet une connexion précise de toutes les pointes avec les orifices de leur plateforme GravityPlus.

Cette application est un exemple de la précision d'injection multicanal sans égale rendue possible par les pipettes INTEGRA Viaflo avec le système GripTips. téléphone au +1-603-578-5800 ou par e-mail à l'adresse loneil@viaflo.com.

INTEGRA (www.integra-biosciences.com) est un fournisseur leader d'équipements de laboratoire de haute qualité pour la manipulation des liquides, la préparation des milieux de culture, la stérilisation et la culture cellulaire. La mission de la société est de créer des solutions innovantes répondant aux besoins de nos clients pour la recherche, le diagnostic et le contrôle qualité dans les marchés des sciences de la vie et dans le secteur médical. Le groupe INTEGRA, qui comprend INTEGRA Biosciences AG et Viaflo Corporation, dispose d'un réseau mondial de plus de 90 partenaires de distribution indépendants hautement qualifiés. INTEGRA Biosciences AG a son siège à Zizers en Suisse ; Viaflo Corporation est basée à Hudson, New Hampshire, aux États-Unis.

Fondée en 2009, la société Insphero (www.insphero.com) développe et produit des modèles de microtissus tridimensionnels avancés qui imitent le fonctionnement d'organes vivants de façon



beaucoup plus précise que les cultures cellulaires conventionnelles. Insphero offre des microtissus prêts à l'emploi, des tests biologiques sur microtissus et des solutions de culture cellulaire 3D, compatibles avec la robotique de manipulation de liquide déjà utilisée dans les laboratoires. Les microtissus permettent des processus de discrimination et de validation plus fiables et pertinents pour le développement de médicaments et de produits biopharmaceutiques.

**La note d'application est intitulée : « Optimising Methods in Microtissue Cultivation » (Optimisation des méthodes dans la culture des microtissus)

Sécurité par le confinement

Une symbiose réussie

Hotte de sécurité Skanair® HFC-SH MT: pesée de haute précision et protection des opérateurs au contact de substances actives et toxiques

Skan AG
Boîte postale
4009 Bâle, Suisse
Tél. 061 485 44 44
Fax 061 485 44 45
info@skan.ch
www.skan.ch

Des analyses gazeuses de plus en plus précises

Par Gary Yates, « European product manager for the analytical market » chez Air Products

Contact France : Joëlle Curet - Marketing Associate Packaged Gases France Air Products

Tel +33 (0) 144 925 228 - curetj@airproducts.com

La réglementation environnementale ne cessant de se durcir, mesurer et contrôler les émissions s'avère de plus en plus délicat tandis que la demande pour des gaz analytiques toujours plus précis se fait plus pressante. Mais comment l'industrie gazière répond-elle à ce défi d'une précision croissante ?

Ce besoin d'exactitude résulte du durcissement de la réglementation environnementale. On demande en effet aujourd'hui aux industriels de respecter un ensemble particulièrement complexe de seuils réglementaires en matière d'émissions et d'objectifs de rejets et ce faisant, de se mettre en conformité avec des règles à la fois nationales et internationales. Simultanément, le nombre de polluants pris en considération augmente et des méthodes d'analyses gazeuses sophistiquées s'avèrent désormais indispensables, pour pouvoir mesurer les multiples composants concernés à de faibles concentrations.

L'évolution réglementaire est constante et 2010 est sans conteste une année charnière. Les toutes dernières étapes réglementaires de la nouvelle directive européenne sur les émissions industrielles doivent en effet être finalisées cette année - visant à réunir

en une Directive unique les nombreuses pièces du puzzle de la réglementation européenne actuellement en vigueur. Cette décision a été prise après que divers pays aient échoué dans leurs objectifs de réduction des émissions. En signe de désapprobation, l'Union Européenne a confirmé en octobre 2009 son intention d'entamer des poursuites contre 6 états membres coupables de ne pas s'être assurés que les autorisations « relatives à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution » (IPPC) avaient bien été accordées à plus de 1 500 installations industrielles.

Le détail du système communautaire d'échange de quotas d'émission (EU's ETS) va également être finalisé cette année et pourrait inclure des polluants comme le mercure, le protoxyde d'azote et le méthane. Cerise sur le gâteau, la réglementation REACH (Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals) suit son cours et l'enregistrement des résultats des tests devra être effectif au 30 novembre 2010.

L'industrie des gaz spéciaux est consciente qu'elle ne peut rester passive face à ces évolutions réglementaires. La demande pour des mesures ultra-précises et fiables augmentant, elle a ainsi d'ores et déjà mené à bien divers développements.



L'un des développements les plus intéressants récemment complété est d'étendre la durée de vie des mélanges gazeux utilisés pour l'étalonnage analytique. Jusqu'ici, les mélanges gazeux – qui peuvent contenir jusqu'à 100 composants- avaient en effet une durée de vie dans toute l'industrie de 5 ans maximum.

Or, en étalonnage analytique, on utilise typiquement de petites quantités de gaz pour chaque calibration et une plus longue stabilité s'avère particulièrement intéressante pour les utilisateurs de petits volumes réalisant des étalonnages ponctuels. Plus largement, l'ensemble des analystes ne peut que gagner en sérénité en achetant des mélanges étalons offrant une plus longue stabilité.

En même temps qu'elle a allongé la durée de vie des mélanges gazeux, l'industrie des gaz spéciaux a élargi sa gamme de mélanges étalons haut de gamme. Ces derniers sont garants d'une grande précision, y compris pour les applications analytiques les plus exigeantes. Livrés avec un certificat ISO 17025, ils sont en conformité avec les normes Cofrac ou leurs équivalentes européennes. La gamme élargie de gaz inclut des mélanges composés de gaz couramment utilisés dans les applications de contrôle des émissions – oxydes d'azote, oxydes de soufre et oxydes de carbone, - a de très faibles concentrations dans l'air ou dans l'azote de façon à effectuer l'étalonnage le plus précis possible.

Choisir le mélange gazeux adéquat pour chaque étalonnage analytique peut s'avérer parfois difficile. Les analystes doivent s'assurer que chaque composant entrant dans le mélange est de première qualité, afin de minimiser l'incertitude et de s'assurer que les mesures prises sont les plus précises possible. C'est avec cet objectif en tête qu'un outil de sélection en ligne, simple d'utilisation, a été créé afin que l'utilisateur puisse choisir des mélanges donnés n'incluant que des gaz de la plus haute qualité, fournis avec leurs certificats appropriés et complètement traçables. Les analystes n'ont qu'à préciser certaines données simples comme la taille de bouteille préférée, le type de mélange et sa composition. Ce type d'outil devient de plus en plus vital, alors que la mesure et

le contrôle des émissions évoluent rapidement et que des analyses rapides et précises d'un large éventail d'émissions sont désormais exigées

Les systèmes actuels de contrôle des émissions sont capables de réaliser des analyses précises de toutes les émissions, quelle que soit leur réactivité ou leur concentration. Cette précision accrue résulte en partie d'un meilleur accès à des mélanges gazeux étalons de haute qualité, stables plus longtemps. Dans le domaine du contrôle des émissions, il est maintenant possible d'effectuer des analyses pointues pour des gaz réactifs comme le gaz chlorhydrique, avec des valeurs journalières de 10mg/m³ comme cela est précisé dans l'annexe V de la Waste Emissions Directive.

Mais l'on peut encore gagner en précision. C'est ainsi que le plus grand soin s'impose lorsqu'il s'agit de sélectionner le bon équipement.

Par exemple, il peut s'avérer nécessaire de maintenir une pression de sortie précise durant toute la durée d'utilisation de la bouteille même lorsque la pression interne varie. Prendre en compte de tels éléments est vital et peut jouer de façon significative sur la précision de l'étalonnage et donc sur les mesures obtenues. Un choix judicieux du matériel peut s'avérer également crucial pour la sécurité, la pureté ou des raisons de compatibilité. Quand on utilise des gaz corrosifs par exemple, seul un équipement en acier inoxydable doit être utilisé et quand il s'agit d'oxygène ou de mélanges de gaz oxydants, un équipement en laiton sera préféré.

Bien sûr, négliger une ou plusieurs des variables liées au choix de l'équipement est vite fait. Parmi les erreurs les plus fréquemment commises lors du choix d'un équipement, on peut omettre d'adopter un détendeur double étage ou tout autre équipement spécifique pourtant nécessaire, et ainsi ne pas obtenir la pression correcte en sortie de bouteille

Des solutions aussi astucieuses que celle-ci jouent un rôle croissant dans la recherche permanente d'un gain en précision et en fiabilité des analyses gazeuses et c'est loin d'être fini.

Lonza repousse les limites de la transfection – Lancement du système 4D-Nucleofector®

Par LONZA - www.lonza.com/4D-Nucleofector - info.europe@lonza.com



Le nouveau système Nucleofector®-4D de Lonza permet à la Technologie Amaxa® Nucleofector® de passer à l'étape supérieure! Pour répondre aux multiples attentes des utilisateurs, les ingénieurs et les scientifiques de Lonza ont mis au point un système visant la flexibilité maximum – en combinaison avec la performance et la facilité d'utilisation toujours renouvelées. Cette nouvelle plateforme de Nucleofection® permet la transfection de cellules avec des formats et des débits nouveaux, sous des conditions de Nucleofection® identiques. L'utilisation de Nucleocuvettes® 100 µl est idéale pour les grandes densités de cellules et un faible débit, alors que les barettes 16 puits de Nucleocuvettes® 20 µl permettent la transfection de faibles densités cellulaires et un débit supérieur. L'autre grande nouveauté apportée par le Nucleofector®-4D concerne la

transfection de cellules adhérentes : les neurones primaires peuvent désormais être transfectés par Nucleofection® directement en adhérence, à des niveaux de développement tardifs. En tant qu'outil modulaire, le système 4D-Nucleofector® a été conçu afin de pouvoir relever les défis à venir dans le secteur de la transfection.

La Nucleofection® est considérée comme la première vraie méthode de transfection non virale pour les cellules primaires et les lignes de cellules difficiles à transfecter.

Rappelons que Lonza est l'un des principaux fournisseurs mondiaux des industries pharmaceutiques, de la santé et des sciences de la vie. Ses produits et ses services répondent aux besoins, de la recherche à la fabrication de produits finis. Lonza est leader dans les secteurs de la recherche cellulaire, la détection d'endotoxines, et la production de thérapies par cellules. Via sa filiale de Cologne, Lonza met au point et commercialise des systèmes de transfert de gène non viraux pour les cellules primaires et les lignées cellulaires difficiles à transfecter. De tels systèmes cellulaires modèles sont importants en recherche clinique et fondamentale car ils reflètent plus précisément les conditions et le comportement des cellules au sein d'un organisme – contrairement aux lignées cellulaires standards. Grâce à la technologie spécifique Amaxa® Nucleofector®, la fonctionnalité des différents gènes peut désormais être analysée au sein de types de cellules pertinents biologiquement. Ces résultats servent à identifier de manière plus efficace, les nouvelles cibles pour les produits pharmaceutiques et les traitements de demain.



Déterminez l'indétectable



Enrichissement des composés cibles et sensibilité extraordinaire pour GC/MS & LC/MS.

- Extraction en phase solide (SPE)
- SPE Dispersif (DPX)
- Espace de tête dynamique (DHS)
- SBSE (Twister) et SPME
- Désorption et multi-désorption thermique
- 1D/2D GC/MS avec cryofocalisation

Le support technique et scientifique du RIC et les solutions GERSTEL - toujours à votre service





RIC | Research Institute for Chromatography

www.richrom.com