



Néphélométrie et Turbidimétrie

Par **BMG LABTECH** - Contact : Pascal Neslon - pascal.neslon@bmglabtech.com

www.bmglabtech.com - Tél : 01 48 86 20 20 - Fax : 01 48 86 47 07

Les différentes approches analytiques en immunologie et la découverte cliniques d'actifs tirent profit de deux techniques étroitement liées basées sur la dispersion de la lumière.

La turbidimétrie est la mesure de la lumière transmise par des particules en suspension. Elle exige des concentrations relativement élevées et se conforme à la loi de Beer Lambert. En revanche la néphélométrie est une méthode directe de mesure de la lumière dispersée (ou diffractée) par les particules en suspension, perpendiculairement au faisceau ou bien faisant un angle de réflexion. Dans les solutions diluées, où l'absorption et la réflexion sont minimales, l'intensité de la lumière dispersée est fonction de la concentration de dispersion des particules.

Applications Néphélométriques

L'application la plus commune en néphélométrie dans le format microplaque est le test de solubilité souvent utilisé dans les laboratoires HTS. La détermination de la solubilité des composés en solution aqueuse est devenue une mesure essentielle dans le processus de découverte d'actifs afin d'éviter les tests longs et coûteux de composés de faible solubilité.

En chimie clinique, la néphélométrie est également employée pour déterminer le taux d'immunoglobuline (IgA, IgG, IgM), les composés tels que C3 et C4, des protéines comme la CRP, la transferrine, l'albumine ou l' α -antitrypsine. En chimie organique, la néphélométrie est employée plutôt pour mesurer des macromolécules, par exemple lors de l'évolution d'une réaction de polymérisation.

L'autre application répandue pour cette méthode de mesure reste le suivi de croissances microbiennes. Elle représente une méthode rapide et sensible pour analyser les croissances cellulaires grâce essentiellement à l'utilisation du NEPHELOstar Plus à système laser (BMG LABTECH).



Récemment étudiée utilisant la Néphélométrie, celle réalisée sur les champignons filamenteux, qui ne peuvent pas être efficacement étudiés par analyse spectrophotométrique. Cette technique de lecture en microplaque s'applique maintenant pour l'évaluation de l'activité antifongique et pour le profilage phénotypique à grande échelle.

Conditions requises

Une régulation précise de la température assurant de plus des conditions favorables de croissance, les courbes de croissance sont alors enregistrées en surveillant la turbidité des cultures. Cette méthodologie permet également de mesurer les interférences possibles du milieu avec la mesure (par ex : milieu vs. eau). Une correspondance entre spectrométrie (mesure à 600nm) et néphélométrie est souvent observée mais cette dernière permet sur certains tests une sensibilité 10x supérieure.

Outre la température selon le type d'application réalisée, deux paramètres occupent également une importance prépondérante : l'agitation de la microplaque et le contrôle des conditions atmosphériques comme la teneur en CO₂ et O₂. Si ces paramètres n'ont que peu d'influence en test de solubilité, il paraît évident qu'une agitation selon plusieurs modes, voire en continu, et la possibilité de reproduire des conditions avec une régulation de 5 à 20% de teneur en CO₂ améliore les conditions de croissance.

Dernier élément primordial, le support (microplaque) se doit de ne présenter aucun défaut de fabrication. L'utilisation de plaque UV, même s'il ne semble pas absolument nécessaire au regard de la longueur d'onde de lecture 635nm, confère au système une assurance de qualité.



Conclusion

La technique laser en néphélométrie est une technique fiable et reproductible. Les études prouvent que l'analyse néphélométrique comparée à l'analyse turbidimétrique est non seulement comparable, mais nettement supérieure en terme de sensibilité. L'avantage principal de la néphélométrie est la capacité de détecter la lumière diffractée, même si la concentration des particules reste très faible.

Analyse COT dans l'industrie photovoltaïque - détermination de traces organiques sur la surface des galettes permettant d'optimiser les processus de nettoyage et la qualité des produits

Auteurs : Bernd Bletzinger, Analytik Jena AG, Konrad-Zuse-Str. 1, 07745 Iéna
Sylke Meyer Fraunhofer Center for Silicon Photovoltaics CSP, Otto-Eißfeldt-Str. 12, 06120 Halle (Saale) - © 2015 Analytik Jena AG

Contact France : Analytik Jena AG - Tél. : +33 (0)9 72 39 02 33

Fax : +33 (0)9 72 39 02 32 - www.analytik-jena.fr - info@analytik-jena.fr

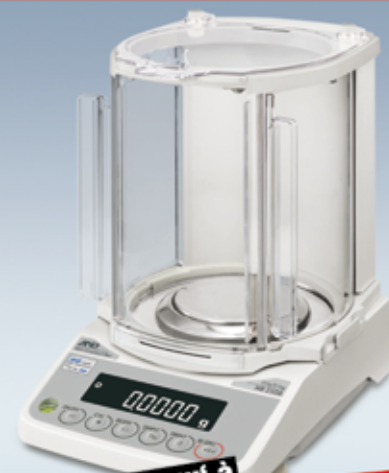
Introduction

La concurrence sur le marché photovoltaïque devenant actuellement de plus en plus rude, l'amélioration de la qualité du produit et du fonctionnement de l'appareil peut faire la différence. L'efficacité de la cellule photovoltaïque dépend fortement de la pureté du silicium et, de plus en plus, de la qualité de la surface des galettes. Hormis la contamination inorganique par oxydes et ions métalliques, la contamination organique peut s'introduire pendant le découpage et altérer les procédés en aval lors de la fabrication de galettes en silicium.

La mesure du Carbone Organique Total (COT) s'avère être une méthode fiable et rapide pour la détermination des résidus organiques sur les surfaces de galettes en silicium. Le COT est un paramètre de routine bien établi dans la surveillance environnementale. Il est également utilisé pour le contrôle du produit et des procédés dans les industries chimiques et pharmaceutiques. Pour la décomposition

de l'échantillon, il existe des analyseurs de combustion catalytique ainsi que des systèmes par oxydation persulfate et UV. Le système COT UV multi N/C® UV HS d'Analytik Jena répond aux défis à relever dans l'analyse COT de la surface des galettes, notamment l'analyse d'ultra-traces et les matrices d'échantillons complexes...

Pour lire la suite, téléchargez l'article complet au format PDF dans la rubrique WHITE PAPERS de www.gazettelabo.fr



Jusqu'à

-40%

Jusqu' au 31 décembre 2015 ...

COMMANDER et ECONOMISER

Balance d'analyses Série HR

- Modèles disponibles de 42 à 310 g
- Précision 0,0001 g
- Ajustage interne
- Ecran de protection
- Garantie 5 ans

Réf.: CTE2.1 à 9.1

A partir de **599,-**€

Pour commander :

Tél: 03 88 94 82 42 · Fax: 03 88 54 63 93
E-mail: info@rothsochiel.fr

Tél: 061/712 11 60 · Fax: 061/712 20 21
E-mail: info@carloth.ch



MATÉRIEL DE LABORATOIRE



LIFE SCIENCE



PRODUITS CHIMIQUES

www.carloth.fr
www.carloth.ch