

Pressemitteilung

Umweltforschung: In vitro Untersuchung luftgetragener Schadstoffe mit humanen Lungenzellen in VITROCELL[®] Expositionsmodulen

Die in vitro Analyse von luftgetragenen Schadstoffen in der Umwelt, in Innenbereichen und an Arbeitsplätzen durch Exposition von Zellen der Atemwege gewinnt an Bedeutung.

VITROCELL[®] SYSTEMS bietet hierfür ein sensitives Expositionssystem an, in dem Zellen des Atemtraktes mit Gasen, Nano Partikeln und komplexen Mischungen (wie z. B. Zigarettenrauch, Dieselaabgase) beaufschlagt werden können.

Die zu untersuchenden Atmosphären werden entweder direkt aus der Umgebung aufgenommen oder durch Aerosolgeneratoren erzeugt. Je nach Substanz kann dieses z. B. durch einen Generator für flüssige oder feste Stoffe, durch eine Rauchmaschine für Tabakprodukte oder auch an Motorprüfständen erfolgen. Um eine Dosis- / Wirkungsbeziehung zu erzielen, werden die Testatmosphären in speziellen dynamischen Verdünnungssystemen mit Reinsluft verdünnt.

Die eigentliche Exposition findet in den speziellen VITROCELL[®] Kultivierungs- und Expositionsmodulen statt. Hierzu werden die Zellen zunächst in Zellkultur-Membraneinsätzen (z. B. ThinCerts[®] / Greiner, Costar[®] / Corning or Falcon[®] / Becton Dickenson) kultiviert. Anschließend setzt man die Membraneinsätze in die Kultivierungsmodule ein, die durch ein Temperiersystem auf 37°C beheizt werden. Die Versorgung mit Kulturmedium findet entweder statisch oder bei längeren Versuchen auch im permanenten Austausch statt. Entscheidend dabei ist, dass die Zellen das Kulturmedium nur von unten durch die Membranen aufnehmen und nicht vom Medium überdeckt werden. Damit wird eine Exposition an der Luft-/Flüssigkeitsschicht möglich.

Die Beaufschlagung mit den Gasen bzw. Testsubstanzen erfolgt in direkter Exposition durch den Expositionsaufsatz des Moduls mit speziell ausgelegten Einlassrohren: eine durch Vakuum geregelte niedrigen Flussrate sorgt für den gezielten Transport der Schadstoffe. Weil die Zellen nicht mit Kulturmedium überdeckt sind, können sie direkt reagieren und es findet keine Beeinflussung der Ergebnisse durch das Medium statt. Nach der Exposition werden die Membraneinsätze aus den Modulen genommen und die Zellen dann nach etablierten Methoden weiter untersucht.

Für die Direktexposition von Bakterien (AMES Test) werden Module für die Einsatz von Petrischalen verwendet.

VITROCELL[®] Systems GmbH ist auf die Entwicklung, Herstellung, Verkauf und Service von neuen, innovativen Kultivierungs- und Expositionstechnologien für in vitro Studien spezialisiert. Das Produktprogramm umfasst komplette Systeme mit Kultivierungs- und Expositionsvorrichtungen für Zellen an der Luft-/Flüssigkeitsschicht sowie für Bakterien.

Die VITROCELL® Module sind ein effizientes Hilfsmittel, um Gase, Umweltatmosphären, Nanopartikel und komplexe Mischungen wie z.B. Dieselabgase oder Tabakrauch zu analysieren. Das Know-how in Entwicklung und Produktion umfasst komplexe Glasbläserei, Fertigung von präzisen technischen Komponenten bis zur Entwicklung von Roboteranwendungen für das Labor. Zu den Kunden von VITROCELL® SYSTEMS gehören weltweit führende Forschungseinrichtungen in der Medizin- und Umwelttechnik sowie pharmazeutische und weitere Industrien.

Waldkirch, den 04.11.2007

Weitere Informationen:

Tobias Krebs

Tel.: +49 172 60 40 370

www.vitrocell.com

info@vitrocell.com