



Étude des cellules souches pour lutter contre les maladies

L'institut des sciences du vivant de l'université d'État de Pennsylvanie s'est spécialisé dans l'étude des cellules souches embryonnaires.

L'étude des cellules souches joue un grand rôle dans la lutte contre de nombreuses maladies, en ce qui concerne le traitement contre le cancer par exemple. Elle ouvre de toutes nouvelles perspectives, en particulier dans le domaine de la médecine régénérative. Grâce à la thérapie par les cellules souches ou la transplantation de cellules souches, des cellules et organes qui ne fonctionnent plus peuvent être rétablis ou remplacés à l'aide de tissus cultivés *in vitro*.

L'institut des sciences du vivant de la très

réputée université d'État de Pennsylvanie s'est spécialisé dans l'étude des cellules souches embryonnaires (CSE). Les travaux de recherche concernent de multiples applications dans le domaine de la recherche biomédicale fondamentale ainsi que de la recherche scientifique axée sur les applications.

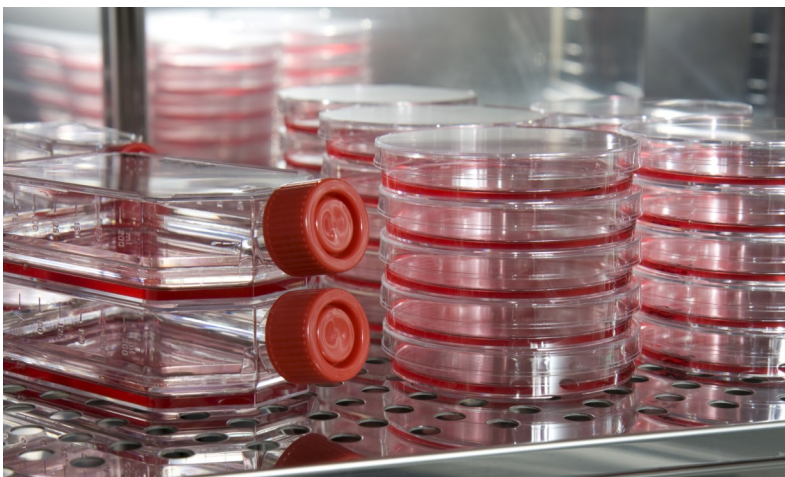
Le terme CSE désigne les cellules souches issues des premiers stades embryonnaires. En raison de leur capacité de prolifération et de leur potentiel de différenciation illimités, elles constituent une source variée et quasi infinie de remplacement des cellules et des tissus. Dans le domaine de la recherche fondamentale, il s'agit d'examiner le développe-

Exigences

- Conditions de croissance reproductibles
- Risque de contamination réduit
- Croissance optimale de cultures cellulaires
- Grande sécurité des processus

Solutions BINDER

- Concept de décontamination fiable
- Grande homogénéité de température grâce au système d'enveloppe à circulation d'air VENTAIR™
- Humidité relative de l'air élevée jusqu'à 95 % HR
- Valeurs de pH stables grâce à une sonde infrarouge CO₂/O₂ sans dérivation

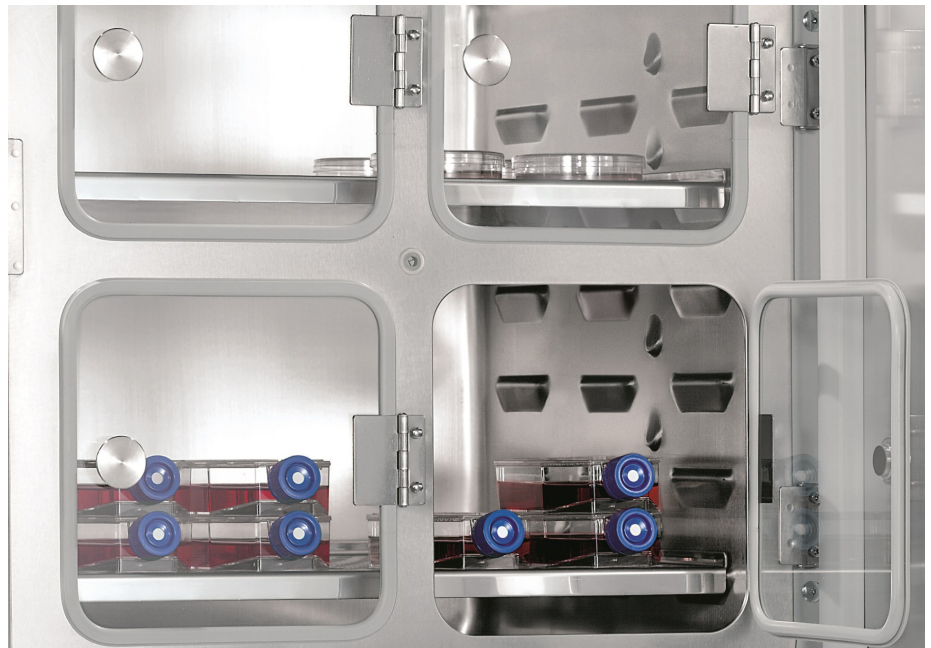


ment et la régulation des premiers stades des cellules souches et d'étudier les processus sur lesquels repose la capacité des cellules souches à proliférer et à se différencier. Dans la recherche clinique, l'utilisation des CSE offre la possibilité de traiter avec succès différentes maladies, comme les maladies cardiovasculaires ou neurodégénératives. Les cellules souches embryonnaires et les lignées cellulaires sont cultivées in vitro. Des conditions d'asepsie et une sécurité optimale sont indispensables pour travailler avec des cultures cellulaires. Pour cette raison, l'institut a choisi d'utiliser des étuves à CO₂ de BINDER. Celles-ci sont dotées d'un concept de décontamination très efficace. La stérilisation périodique à air chaud à 180 °C garantit une stérilité maximale. La sonde de CO₂ fixe et thermo-stérilisable constitue le cœur de l'appareil. « L'autostérilisation réduit le danger d'une contamination externe potentielle à un niveau quasi inexistant. Cela est particulièrement important lorsqu'on

« L'autostérilisation réduit le danger d'une contamination externe potentielle à un niveau quasi inexistant. »

Randy Rossi, Director der Huck Transgenic Mouse Facility

travaille avec de précieuses cellules issues d'humains et de mammifères », explique Randy Rossi, directeur du centre Transgenic Mouse Facility à l'université d'État de Penn-



▲ Reproductibilité de conditions de culture optimales

sylvanie. De plus, des conditions de croissance homogènes et reproductibles dans l'ensemble du compartiment d'incubation sont une condition indispensable pour cultiver de façon optimale les cellules, car celles-ci sont extrêmement sensibles à leur environnement. Le système d'enveloppe à circulation d'air VENTAIR™ de BINDER garantit une répartition thermique homogène à tous les niveaux. Grâce à une humidité de l'air élevée, le système d'humidification assure une protection optimale des cultures contre l'évaporation. Des temps de recouvrement de l'humidité rapides permettent de réduire au minimum l'impact de l'ouverture de porte sur les cellules. Rossi apprécie aussi

particulièrement le système de mesure du CO₂ sans dérive avec sonde infrarouge. La buse de mélange de gaz conforme au principe Venturi garantit une répartition homogène du CO₂, ce qui permet de stabiliser de manière permanente la valeur de pH du milieu. Cela assure une croissance cellulaire optimale. « Je travaille depuis 15 ans environ avec les étuves bactériologiques de BINDER et je suis entièrement satisfait du fonctionnement ainsi que des prestations d'entretien. Elles sont fiables à 100 % et disposent, grâce aux conditions de température et d'humidité constantes, des meilleures propriétés d'incubation possibles », conclut le scientifique.

Avantages

- Conception de chambre brevetée pour une sécurité maximale des échantillons
- Stérilisation à air chaud à 180 °C
- Capteur de CO₂ stérilisable
- Technologies BINDER uniques (système d'enveloppe à circulation d'air breveté, contrôle de la condensation, etc.)

Domaine d'application

- Biotechnologies
- Ingénierie Bio Tissulaire
- Cliniques/Cliniques universitaires
- Fécondation in vitro



▲ Étuve à CO₂ CB 160

Contact client

The Huck Institutes of the Life Sciences Pennsylvania State University
University Park, PA 16802
USA
www.huck.psu.edu

Interlocuteurs

RANDALL M. ROSSI, M.S.
Directeur, Centre Huck Transgenic Mouse Facility

Tél. : +1 (814) 865-7059
E-mail : rmr29@psu.edu

CB 160 demander >