

## Investigación con células madre para combatir enfermedades

El Instituto de ciencias de la vida de la Universidad Estatal de Pensilvania se ha especializado en la investigación de células madre embrionarias. La investigación con células madre está cobrando una gran importancia en la lucha contra diversas enfermedades, como por ejemplo en el tratamiento del cáncer. Especialmente en el ámbito de la medicina regenerativa, se están abriendo perspectivas completamente nuevas. Gracias a los tratamientos y los trasplantes de células madre pueden regenerarse o sustituirse células y órganos disfuncionales con tejidos cultivados in vitro. El Instituto de ciencias de la vida de la renombrada Universidad Estatal de

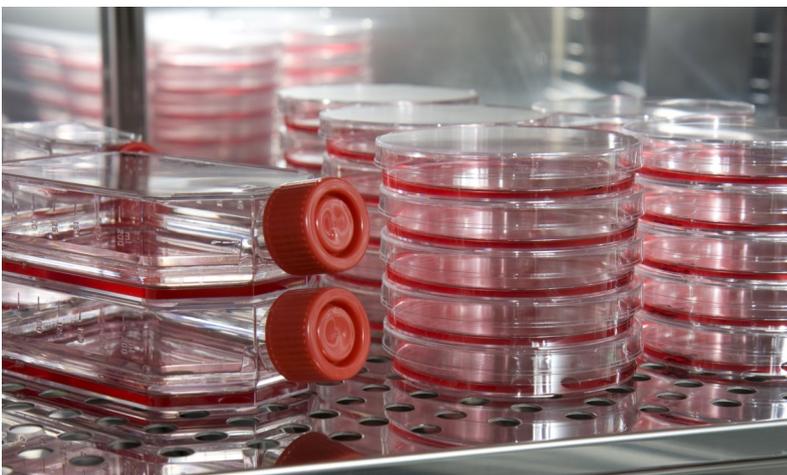
Pensilvania se ha especializado en la investigación de células madre embrionarias. Los trabajos de investigación se extienden a un amplio espectro de aplicaciones en el ámbito de la investigación biomédica fundamental, así como la investigación científica traslacional. Las células madre embrionarias son células madre obtenidas en estados embrionarios tempranos. Dada su ilimitada capacidad de reproducción y su absoluto potencial de diferenciación, suponen una polifacética fuente de obtención de reemplazo de células y tejidos prácticamente inagotable. El ámbito de la investigación fundamental trata de esclarecer el desarrollo y regulación de los estados

### Requisitos

- Condiciones de crecimiento reproducibles
- Riesgo de contaminación reducido
- Crecimiento óptimo de cultivos celulares
- Elevada seguridad de procesos

### Soluciones BINDER

- Concepto de desinfección fiable
- Elevada homogeneidad de temperatura gracias al sistema de envoltura de aire VENTAIR
- Alta humedad relativa del aire de hasta 95 % h.r.
- Valores de pH estables mediante sensórica CO<sub>2</sub> / O<sub>2</sub> de infrarrojos sin desviaciones



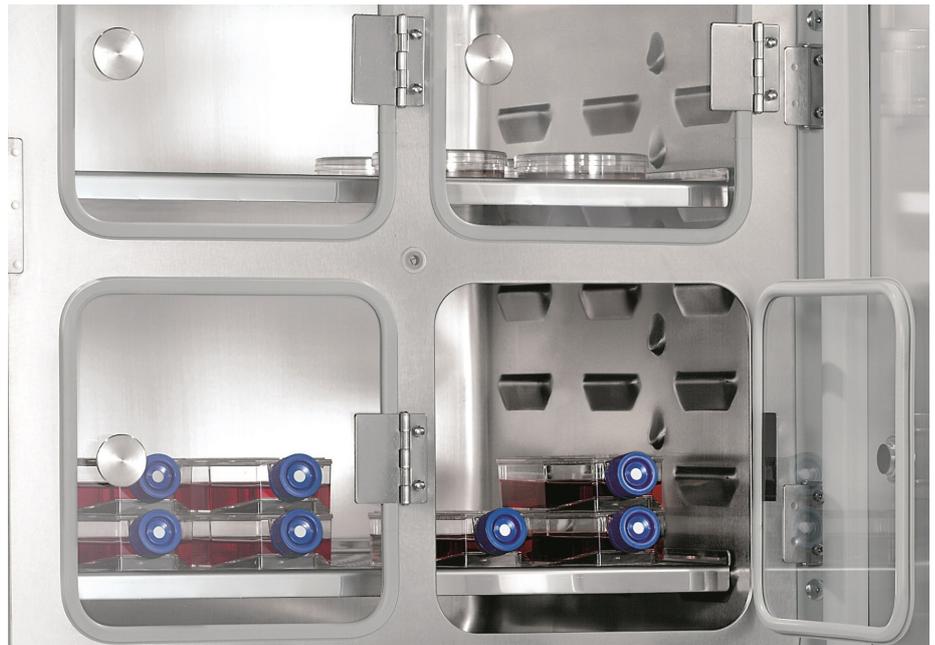
▲ Ingeniería de tejidos

tempranos de las células madre, así como investigar los procesos que subyacen en la capacidad de las células madre de reproducirse y diferenciarse. En la investigación clínica, el uso de células madre embrionarias entraña la posibilidad de tratar con éxito numerosas enfermedades como las cardiovasculares o las neurodegenerativas. Las células madre embrionarias y las líneas de células se cultivan *in vitro*. En el trabajo con cultivos celulares resulta esencial tener unas condiciones de máxima seguridad y libres de gérmenes. Por este motivo, el Instituto ha decidido emplear incubadoras de CO<sub>2</sub> de la casa BINDER, equipadas con un concepto de desinfección altamente eficiente. La esterilización regular por aire caliente a 180 °C asegura la ausencia total de gérmenes. La pieza central del equipo es el sensor de CO<sub>2</sub> con esterilización térmica. "La autoesterilización reduce prácticamente a cero el riesgo de posibles contaminaciones externas."

***"La autoesterilización reduce prácticamente a cero el riesgo de posibles contaminaciones externas."***

*Randall M. Rossi, M.S.,  
Director, Huck Transgenic Mouse Facility*

al trabajar con valiosas células humanas y de mamíferos", afirma Randy Rossi, Director de la Transgenic Mouse Facility (unidad de ratones transgénicos) de la Universidad Estatal de Pensilvania. Además, el requisito



#### ► Reproducibilidad de las mejores condiciones de cultivo

básico para un cultivo celular óptimo es poder contar con unas condiciones de crecimiento homogéneas y reproducibles en todo el espacio útil de la incubadora, ya que las células reaccionan de manera extremadamente sensible a su entorno. El sistema de envoltura de aire VENTAIR™ de BINDER garantiza una distribución homogénea de la temperatura en todos los niveles. El sistema de humidificación proporciona a los cultivos una protección óptima frente a la evaporación manteniendo un nivel elevado de humedad en el aire. Gracias a los rápidos tiempos de recuperación de la humedad, se reducen al mínimo los efectos que pueda tener la apertura de la puerta sobre las células. Rossi valora

especialmente el sistema de medición de CO<sub>2</sub> sin desviaciones con tecnología sensorica por infrarrojos. El cabezal de mezcla de gases con principio Venturi proporciona una distribución homogénea de los gases de CO<sub>2</sub>, estabilizando continuamente el valor de pH en el medio. De esta forma se garantiza un crecimiento celular óptimo. "Llevo unos 15 años trabajando con incubadoras de BINDER y estoy absolutamente satisfecho tanto con la funcionalidad como con la prestación de servicios. Son 100% fiables y, con sus condiciones constantes de temperatura y humedad, cuentan con las mejores propiedades de incubación", resume como conclusión final el científico.

#### Ventajas

- Concepto de interior patentado para la máxima seguridad de las muestras
- Esterilización por aire caliente a 180 °C
- Sensor de CO<sub>2</sub> esterilizable
- Tecnologías exclusivas de BINDER (sistema de envoltura de aire patentado, condensación controlada, etc.)

#### Ámbito de aplicación

- Biotecnología
- Ingeniería de tejidos
- Clínicas / Clínicas universitarias
- Fecundación *in vitro*



▲ Incubadora de CO<sub>2</sub> CB 160

#### Contacto cliente

The Huck Institutes of the Life Sciences  
Pennsylvania State University  
University Park, PA 16802  
USA  
[www.huck.psu.edu](http://www.huck.psu.edu)

#### Persona de contacto

RANDALL M. ROSSI, M.S.  
Director, Huck Transgenic Mouse  
Facility

Tel.: +1 (814) 865-7059  
E-mail: [rmr29@psu.edu](mailto:rmr29@psu.edu)