

A large, stylized red graphic on the left side of the page, consisting of several overlapping curved shapes that resemble a stylized letter 'B' or a series of arcs. A horizontal red bar extends from the right side of this graphic across the middle of the page.

6 DATOS A TENER EN CUENTA AL COMPRAR INCUBADORAS DE CO²

GUIA DE COMPRA

Las incubadoras de CO² deben proporcionar las condiciones ideales para lograr el óptimo crecimiento de sus cultivos celulares, evitando cualquier riesgo de contaminación. Teniendo ésto en cuenta, es importante hacerse las siguientes preguntas antes de comprar una incubadora de CO²



- 1. Prevención de contaminación** – ¿Qué medidas existen para prevenir cualquier riesgo de contaminación?
- 2. Uso**– ¿Cuál es el diseño ideal para asegurar que una incubadora de CO² será de uso amigable?
- 3. Diseño interior** – ¿Cuáles son las características de una unidad bien diseñada?
- 4. Manejo de la humedad** – ¿Cuál es la mejor forma de mantener la humidificación apropiada de los cultivos dentro de su incubadora?
- 5. Suministro de CO²** – ¿Cuál es la forma más segura y efectiva de suministrar CO²?
- 6. Rentabilidad** – ¿Qué inversión proporcionará los mejores beneficios a largo plazo?

Esta guía le proveerá respuestas detalladas a todas estas preguntas y le indicará las principales características que usted debería tener en cuenta.

1. Prevención de contaminación

¿Qué medidas existen para prevenir cualquier riesgo de contaminación?

La contaminación por hongos, virus, y bacterias representa un alto riesgo para las muestras, ya que gérmenes y bacterias también pueden invadir otros cultivos, lo que podría tener serias consecuencias. En este contexto, siempre es importante asegurarse que las incubadoras de CO² tengan medidas de control eficaces contra la contaminación.

Tres características del equipo que pueden reducir el riesgo de contaminación:

1. Sin lugares donde se puede esconder la contaminación, tales como ventiladores, rieles y ranuras en el interior de la incubadora.
2. Bordes y esquinas redondeadas que permiten rociar con desinfectante y limpiar con facilidad.
3. La opción de realizar una esterilización completa con aire caliente en todo el interior.

De acuerdo a un estudio del Prof. Dr. Dietmar W. Hutmacher (Profesor y Catedrático en Medicina Regenerativa del Instituto de Salud e Innovación Biomédica de la Universidad Tecnológica de Queensland, en Kelvin Grove, Australia), un experimento in vitro promedio de cuatro semanas con cultivos celulares cuesta aproximadamente 9000 Euros.

Esta inversión no tendría ningun valor en absoluto en caso de contaminación. La pérdida de 9000 Euros por un experimento fallido, representa un costo mucho más alto que el de una nueva incubadora.

Costos	
Cultivo Celular	EUR 528
Hidrogel	EUR 462
Proliferación	EUR 660
Agentes Activos	EUR 132
Imágenes	EUR 660
Inmunohistoquímica	EUR 660
Análisis de expresión genética	EUR 2310
Personal	EUR 3775
Total	EUR 9187

2. Utilización y limpieza

¿Cuál es el diseño ideal de una incubadora de CO² que le garantice que es de uso amigable?

El cultivo de células de mamíferos es un proceso complejo que exige la total atención de los usuarios. Con esto en mente, tiene sentido que las unidades sean por lo menos sencillas y fáciles de usar.

La navegación intuitiva simplifica los procesos y garantiza que no existan barreras que obstaculicen el trabajo. También es importante que **las incubadoras de CO² sean fáciles de desarmar y armar**, ya que deben limpiarse y volverse a cargar regularmente. Esta característica puede variar según el fabricante.

- La esterilización con aire caliente debería ser fácil de realizar con tan solo presionar un botón. Para cumplir con las normas, debería ser posible descontaminar todo el interior a 180°C.
- La incubadora de CO² tiene las interfaces necesarias para Ethernet y medios de almacenamiento externos, por lo que la información puede guardarse para su análisis en una etapa posterior.

En consecuencia, se dedica menos tiempo al desarmado/armado, evitando tiempo de inactividad.



La facilidad de uso ahorra considerablemente el tiempo dedicado al desmantelamiento

3. Diseño del interior

¿Cuáles son las características de un equipo bien diseñado?

El concepto de que “menos es más”, debería aplicarse al menos al interior de su incubadora de CO₂. La unidad ideal se diseñaría para que fuese de baja altura para que fuera fácil de utilizar en el caso de estar apiladas una encima de la otra.

Puntos a tener en cuenta con respecto al interior:

1. No debería tener lugares innecesarios donde pueda haber contaminación oculta, tales como filtros, conductos de aire y tornillos.
2. Las superficies deben ser fáciles de limpiar, lo que se puede lograr a través de la menor cantidad de superficies irregulares y materiales adecuados, como el acero inoxidable.
3. Debería ser posible insertar los estantes con flexibilidad.

Los bordes integrados forman un sistema de soporte para las bandejas, son realmente fáciles de limpiar y no hay ningún lugar donde la contaminación pueda ocultarse.



4. Manejo de la humedad

¿Cuál es la mejor manera de evitar que los cultivos celulares se sequen?

La respuesta es un sistema de humidificación eficaz que garantiza niveles de humedad consistentemente altos en la atmósfera del interior. Esto se logra colocando una bandeja de agua en el interior que sea fácil de retirar y proporcione una humedad relativa alta (RH) -entre 90 y 95%- y garantizar la rápida recuperación de la humedad.

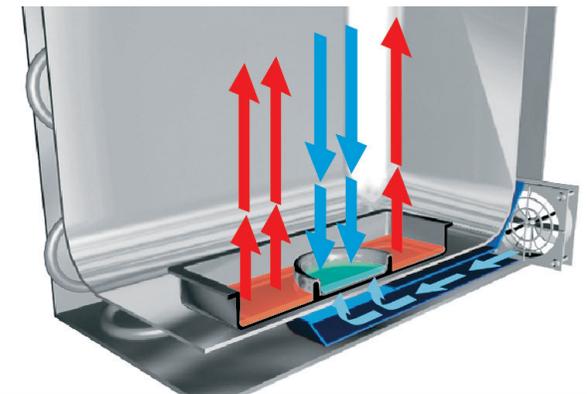
El control de la humedad como un factor clave:

En la práctica, es imposible evitar que la puerta se abra durante el período de observación. Lo que es más importante es que las células no se dañen de ninguna manera en el proceso.

Los resultados de un manejo efectivo de la humedad son los siguientes:

- La evaporación del medio se mantiene al mínimo gracias a la alta humedad.
- Las paredes interiores se mantienen secas mediante la limitación de humedad.

Una bandeja doble con limitación de humedad activa es un elemento increíblemente efectivo del manejo de la humedad



5. Suministro de CO²

¿Cuál es la forma más segura y efectiva de suministrar CO²?

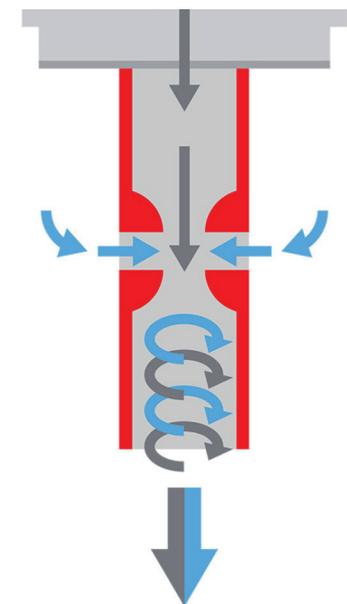
Un **valor de pH** constante es la única forma de garantizar condiciones óptimas para el crecimiento celular. Por esta razón, es crucial que se seleccione el sistema correcto de suministro de CO². Una boquilla mezcladora de gas es siempre una opción preferible por sobre un ventilador interior porque este último proporciona lugares donde la contaminación puede esconderse en el interior.

Un sensor de CO² con un diseño inteligente reacciona rápidamente a los cambios en la concentración de gas, asegurando así que sea estable a largo plazo. Las incubadoras de CO² están disponibles con su sensor de CO², ya sea fuera o dentro de la cámara de incubación.

Ventajas del sensor que se encuentra dentro de la cámara de incubación:

- Reacciona rápidamente a las fluctuaciones en la concentración de CO².
- No proporciona ningún lugar donde pueda ocultarse la contaminación

Basado en esto, el sensor debe estar ubicado dentro de la cámara de incubación, pero es esencial que también esté protegido contra altas temperaturas.



Una boquilla Venturi permite una mezcla atmosférica rápida cuando se inyecta CO².

6. Rentabilidad

¿Qué inversión proporcionará los mejores frutos a largo plazo?

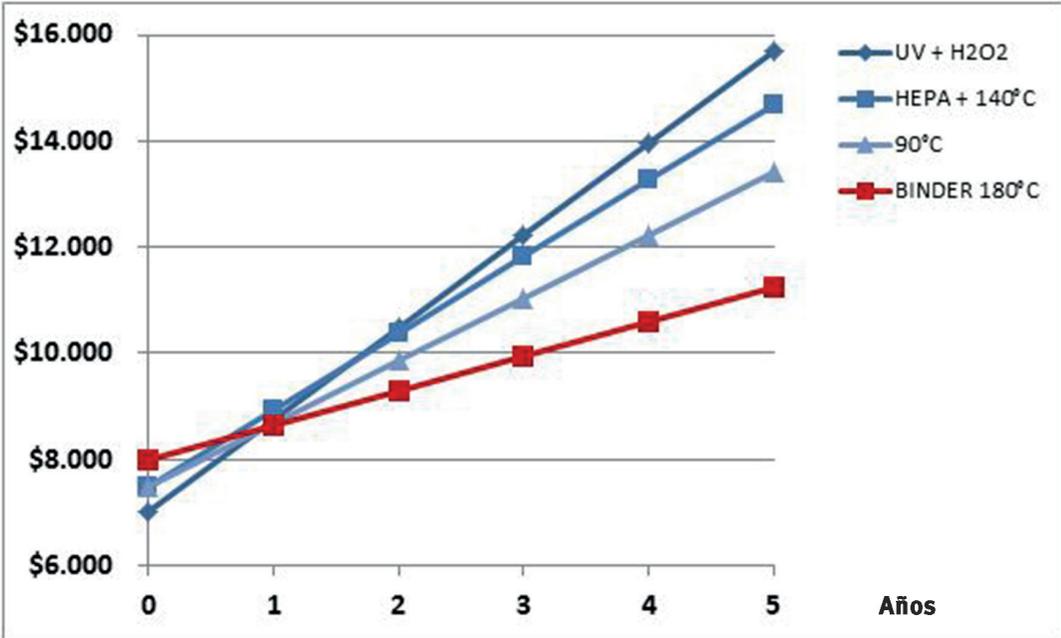
Los costos de funcionamiento deben incluirse como parte de sus consideraciones. Un precio relativamente razonable puede parecer tentador a primera vista, pero con frecuencia habrá costos adicionales inesperados, como los costos de mantenimiento.

Los costos de funcionamiento determinarán cuán rentable es la decisión que tome. Estos costos incluyen:

- **consumibles y piezas de desgaste**
- **agentes de limpieza**
- **costos de personal**

Por poner un ejemplo: limpiar adecuadamente varias incubadoras de CO² puede tomar entre una y cinco horas completas, lo que conlleva enormes costos de personal.

En el diagrama, los costos totales de distintas incubadoras de CO² se muestran en comparación directa. Los costos de adquisición se aplican en el año cero. Para cada año subsiguiente, los costos totales aumentan de acuerdo a los costos de funcionamiento.



Resumen

Entonces, ahora es el momento de la gran decisión... ¿Cuál incubadora de CO² es la adecuada para usted?

Como herramienta clave en la investigación biomédica, las incubadoras de CO² son de gran importancia. Optimas condiciones para el crecimiento y máxima protección contra la contaminación deben ser asuntos de máxima prioridad

- | | |
|-------------------------------------|--|
| Prevención de contaminación | El riesgo de contaminación debe ser reducido al mínimo mediante la esterilización con aire caliente y desinfección. |
| Utilización y limpieza | La navegación intuitiva puede hacer que los procesos sean mucho más simples. Además, si las unidades son fáciles de desmontar, se pueden reducir los tiempos de inactividad. |
| Diseño del interior | Cuando se trata del interior, menos es más: debe ser simple, despejado, fácil de limpiar y de bajo mantenimiento |
| Manejo de la humedad | Un sistema inteligente de manejo de humedad garantiza que los niveles de humedad sean altos, con la evaporación del medio en un mínimo y, cuando sea posible, sin riesgo de contaminación. |
| Suministro de CO² | Un sistema de suministro de CO ² adecuado es aquel que garantiza un valor constante de pH en la cámara de incubación en todo momento para proporcionar las condiciones ideales para el crecimiento celular. |
| Rentabilidad | Solo es posible determinar si la compra de un modelo de unidad particular seguirá siendo una inversión valiosa después de años de uso al factorizar los costos del funcionamiento. |

Asegúrese de tomar en cuenta todos estos factores al decidir y seleccione la incubadora de CO² que mejor satisfaga las necesidades de sus aplicaciones.



VISITE NUESTRA PAGINA WEB

[HTTPS://WWW.BINDER-WORLD.COM/ES/PRODUCTOS/INCUBADORAS-DE-CO2](https://www.binder-world.com/es/productos/incubadoras-de-co2)