	“INCUBADOR CO2”	1

Localización del Equipo:

- Laboratorios Cultivos Celulares y Citometría de Flujo. 2ª Planta, Edificio Unidad de Investigación.

FUNCIONAMIENTO


El incubador es un dispositivo que sirve para mantener y crecer cultivos microbiológicos o cultivos celulares. Este equipo se encarga de mantener las condiciones óptimas de temperatura, humedad y otras tales como el contenido de dióxido de carbono (CO₂) y de oxígeno en su atmósfera interior. Los incubadores localizados en la Unidad de Investigación son empleados para el cultivo de células. En este caso (y salvo raras excepciones) las condiciones consisten en 37°C, 5% de contenido en CO₂, 95% de O₂ y 95% de humedad relativa.

1. Para encenderlo accionar el interruptor de encendido, situado debajo del display, justo cuando abres la puerta.
2. Colocar todos los componentes en el interior de la cámara interior del incubador.
3. Añadir agua destilada a la bandeja situada en la parte inferior del incubador. (el volumen es variable dependiendo del modelo de incubador, suele oscilar entre 1-3 litros). Existen modelos donde el reservorio de agua destilada está en un lateral (consultar manual).
4. Dejarlo estabilizarse durante una noche, para que las condiciones en el interior del incubador sean las adecuadas.
5. Una vez comprobado en el display que la atmósfera del interior del incubador es la adecuada, procederemos a introducir los cultivos celulares.
6. Cuando ya no se vaya a usar o se proceda a su limpieza, apagarlo pulsando el interruptor de apagado.

NOTA: Normalmente, los incubadores están dotados de una alarma acústica y/o visual que se activa cuando existe un fallo en el equipo. Si este fuera el caso, avisar al personal responsable del laboratorio. Se recomienda consultar el manual de instrucciones del equipo o consultar al personal responsable del equipo ante cualquier duda sobre el funcionamiento.

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

1. Cambiar los cultivos a otro incubador, y dejarlo totalmente vacío.

	“INCUBADOR CO2”	2

2. Apagar el incubador pulsando el interruptor de apagado y desenchufarlo de la red.
 3. Quitar los estantes y otros componentes de dentro del incubador, dejándolas en el suelo sobre papel de filtro, para limpiarlas más cómodamente.
 4. Limpiar a fondo el interior del incubador (incidiendo especialmente en las esquinas y ángulos donde es más fácil que se acumule la suciedad) los estantes y los soportes con gasas impregnadas en agua destilada y una gota de desinfectante.
- NOTA: Si fuera preciso porque se sospechara una posible contaminación, se puede añadir lejía diluida a la mezcla, pero no conviene abusar porque con la lejía se facilita la corrosión del incubador.
5. Aclarar con gasas empapadas en agua destilada todos los componentes y el interior del incubador.
 6. Secar todo con gasas secas.
 7. Desinfectar todos los componentes con etanol al 70% y secarlos con papel absorbente.
 8. Colocar las baldas y sus respectivos soportes dentro del incubador.
 9. Dejarlo secar durante un par de horas con las puertas abiertas para evaporar los restos de etanol.
 10. Encender el incubador, pulsando el interruptor y enchufándolo a la red, añadir agua destilada y dejarlo vacío (sin cultivos en su interior) durante una noche, para estabilizar las condiciones de temperatura, humedad, etc...y verificar su funcionamiento.
 11. Introducir los cultivos.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Limpieza y desinfección exhaustiva cada 2 meses.


Cambio de agua de la bandeja una vez a la semana.

Calibración y sustitución de filtro HEPA una vez al año (sólo por personal especialista).

MODO DE ACTUACIÓN ANTE UN ACCIDENTE COMÚN


Fallos en el equipo

- Retirar inmediatamente los cultivos que están en el interior del incubador, situándolos en uno de emergencia.
- Notificar al responsable del laboratorio la situación para que se proceda a tomar las medidas necesarias.

	“INCUBADOR CO2”	3

Derrames en el interior del incubador

- Avisar al responsable del laboratorio.
- Al tratarse de un derrame donde se encuentra implicado un agente biológico, se debe proceder de la siguiente manera:
 - Retirar inmediatamente los cultivos que están en el interior del incubador, situándolos en uno de emergencia.
 - Apagar el incubador.
 - El personal responsable de la limpieza deberá colocarse los elementos de protección personal necesarios antes de comenzar con la limpieza (guantes, etc...).
 - El proceso de limpieza deberá iniciarse lo antes posible utilizando un germicida o desinfectante adecuado (por ejemplo lejía diluida).
 - Cubrir el material derramado sobre la superficie con papel absorbente empapado con desinfectante. Para facilitar la neutralización del agente biológico, se recomienda dejar actuar durante unos 20 min.
 - Dejar que se absorba todo y limpiarlo bien.
 - Aclarar el interior del incubador y cualquier salpicadura con papel absorbente embebido en lejía. Si fuera necesario dejar actuar otros 20 min.
 - El material generado a consecuencia de la limpieza como el papel absorbente debe ser tratado como material biológico y desechado y segregado al contenedor de seguridad biológica correspondiente.
 - Los equipos de protección personal utilizados durante la limpieza, deben ser tratados como material infeccioso.
- Si el incubador dispone de bandeja para el agua y el derrame ha alcanzado dicha bandeja, se recomienda:
 - Retirar la bandeja del incubador.
 - Añadir desinfectante a la zona del derrame.
 - Dejarlo unos 20min para que el desinfectante haga efecto.
 - Recoger el derrame con papel absorbente y desecharlo a un contenedor de seguridad biológica.

	“INCUBADOR CO2”	4

- Proceder a aclarar y limpiar la bandeja y si fuera necesario el resto de componentes del incubador
- Retirar los elementos de protección personal utilizados durante la limpieza y tratarlos como material infeccioso.

En caso de una contaminación por bacterias, hongos, moho, etc

- Localizar el foco de contaminación.
 - Si se localiza fácilmente, proceder a la eliminación del foco con el desinfectante o germicida adecuado y a la posterior limpieza de la zona.
- Si el foco no ha sido localizado se realizará una desinfección y limpieza exhaustiva de todas las piezas del incubador y de su interior.
- Los cultivos que no se hayan visto afectados se reubicarán en un incubador de emergencia hasta que el equipo vuelva a estar operativo. Los cultivos contaminados deberán desecharse. Si se sospechara una posible contaminación, se recomienda poner a los cultivos celulares en cuarentena hasta descartarla por completo.

Personal Responsable:

Gema Vallés Pérez y Ana Belén Rodríguez Marcos. Laboratorio Cultivos Celulares.
Exts. 42320 y 42318.