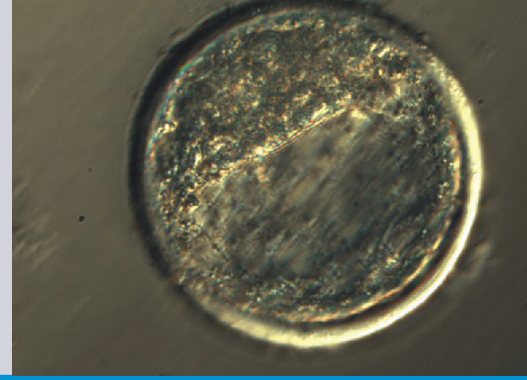




Freeze Control®

Congeladores de embriones



Los sistemas de congelación de embriones Freeze Control® han sido concebidos para prácticos de terreno. Utilizan Nitrógeno líquido como congelante y control de calor para regular la temperatura.

Componentes del sistema

- Cámara de congelación
- Unidad de control
- Baño de nitrógeno líquido
- Caja de transporte
- Instrucciones de uso



■ Cámara de congelación

Las cámaras de congelación están disponibles en diferentes modelos para aplicaciones veterinarias. Cada modelo contiene un núcleo diseñado para acomodar empaques específicos de muestras. Los núcleos son parte de la cámara de congelación y no pueden ser removidos. Las cámaras de congelación permiten un fácil acceso para su carga, el "seeding" manual, el control y el retiro de las muestras.

(★ Especificaciones*

- Capacidad:
 - 46 pajuelas de 0,25 ml
 - 23 pajuelas de 0,5 ml
- Tasa máxima de enfriamiento (sin carga):
 - 9°C/min a 20°C
 - 6°C/min a -40°C



*Cámara de congelación estándar con núcleo de 23 ranuras

Unidades de control

Hay disponibles una variedad de controladores de temperatura Freeze Control®. Los controladores ofrecen una regulación exacta y confiable de la temperatura de los especímenes. Los controladores de temperatura están firmemente acoplados a bucles de enganche de fases, en que la temperatura del espécimen es igualada con la temperatura predefinida en el programa mediante un proceso de regulación continua del flujo de calor.

Los protocolos de temperatura compatibles son exactamente cumplidos, y las temperaturas pueden mantenerse constantes en cualquier punto del rango de control. Las temperaturas claramente bajo el rango de control pueden alcanzarse por caída libre (freefall), pudiendo los controladores desplegar dichas temperaturas.

Los controladores de temperatura CL8800i, CL5500 y CL2200 son controladores pre-programados. El CL5500 tiene una fuente de poder incluida (pack de batería). CL8800i y CL2200 puede ser operado con una fuente de poder externa. Los controladores pueden ser operados, además, por una fuente de poder exterior, como ser una batería de automóvil.



1



2



3

CL 2200

- Rango de control de temperatura +20°C a -43°C
- Hasta 8 programas pre-instalados
- Baño de LN₂: 1,5 litros
- Fuente de poder externa

CL 5500

- Rango de control de temperatura +20°C a -43°C
- Hasta 16 programas pre-instalados
- Baño de LN₂: 1,5 litros
- Fuente de poder externa

CL 8800i

- Rango de control de temperatura +40°C a -120°C
- Hasta 16 programas pre-instalados
- Incluye software para programación de curvas de congelación
- Baño de LN₂: 3,8 litros
- Fuente de poder externa

Equipo de congelación de embriones Freeze Control®

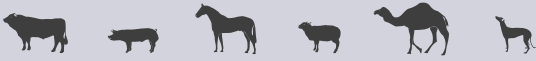
con controlador CL2200 [1]	19406/2200
con controlador CL5500 [2]	19406/5500
con controlador CL8800i [3]	19406/8800

Accesorios

Fuente de poder externa para CL2200/CL8800i (power pack) [4]	19407/0000
12 V cable para power pack y CL5500	19407/0001



4



Programas y técnicas de congelación

- **Programas pre-instalados:** Los sistemas son entregados con 8 u 16 programas pre-instalados, de acuerdo a las especificaciones del cliente. Pueden instalarse programas para congelar embriones bovinos con Glicerina o con Etilenglicol.
- Se pueden especificar tasas de congelación de menos de $0,1^{\circ}\text{C}/\text{min}$, y la temperatura se puede mantener constante en cualquier punto del rango de control.
- **Rango de control de temperatura:** $+20^{\circ}\text{C}$ hasta -43°C
- **"Seeding":** es iniciado manualmente cuando la temperatura alcanza la meseta de seeding del programa. Se elevan las pajuelas y se les aplica brevemente una tórula de algodón impregnada con LN₂.
- **Caída libre ("freefall"):** El controlador puede programarse para que al final del programa permita el descenso de temperatura por bajo el rango de control (freefall), o que mantenga la última temperatura especificada en el programa (hold). En ambos casos, el controlador continúa monitoreando la temperatura.
- Si el usuario desea incluir los pasos Freefall o Hold en algún programa, debe especificarlo al hacer el pedido.
- **Plunging (sumergimiento en LN₂):** Después de completar el programa de congelación, las pajuelas son transferidas desde la cámara directamente al LN₂. Pueden transferirse primero al baño de LN₂, para luego transferirlas al envase de almacenamiento.

