



termocicladores
NAHITA

Gracias a sus altas prestaciones e increíble precio, los termocicladores Nahita son los equipos de elección de gran cantidad de laboratorios y centros de investigación para llevar a cabo la reacción en cadena de la polimerasa o PCR, técnica que permite obtener millones de copias de un determinado fragmento de ADN.

introducción a la PCR

El proceso de PCR más habitual consiste en la sucesión de unos 20-30 ciclos, tras cada uno de los cuales las nuevas copias de ADN se van multiplicando exponencialmente. Cada ciclo está subdividido en 3 fases a distintas temperaturas:

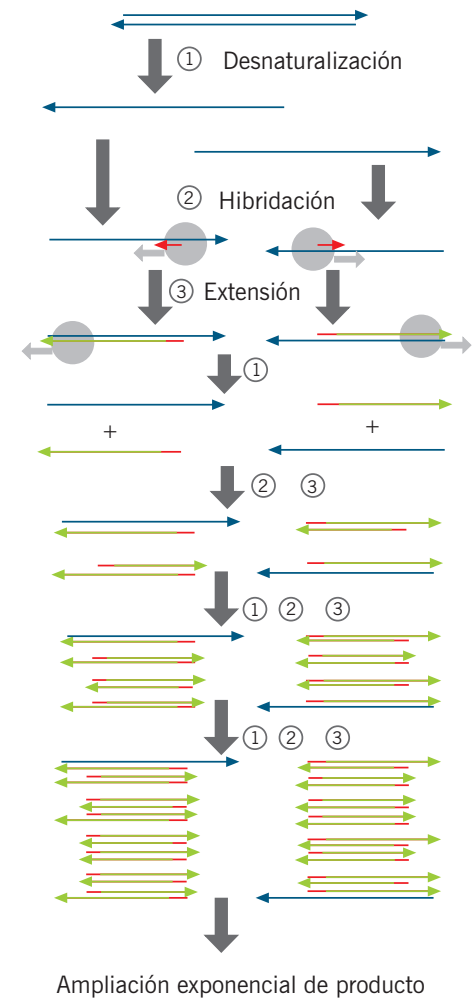
- **Desnaturalización:** separación de las dos hebras de ADN sometiendo la muestra a temperaturas de unos 95 °C. De este modo cada una de las hebras queda expuesta para la unión de los cebadores y la ADN polimerasa.

- **Hibridación/unión de los cebadores:** cada uno de los cebadores se unirá a su secuencia complementaria, actuando como límites de la región de ADN que va a ser amplificada. Para ello, la temperatura debe bajar a unos 50-60 °C dependiendo de la composición de los cebadores.

- **Extensión:** la ADN polimerasa comienza a sintetizar la nueva cadena de ADN tomando como punto de partida cada uno de los cebadores. La temperatura óptima de extensión depende de la polimerasa utilizada y oscila normalmente entre 75-80 °C.

Las aplicaciones de la PCR combinada con otras técnicas como la electroforesis en gel de agarosa o la hibridación con sondas específicas (Southern blot), son prácticamente ilimitadas y muy variadas, alcanzando campos de aplicación tan diversos como la investigación básica, Medicina, ciencias forenses e investigaciones policiales, Paleontología o Arqueología.

figura1:
esquema PCR



características generales

Los termocicladores Nahita están equipados con tecnología Peltier la cual permite calentar y enfriar los tubos simplemente invirtiendo la corriente eléctrica, y que junto con la utilización de un bloque de aleación de aluminio permite obtener un máximo rendimiento y precisión de la técnica de PCR:

- Alta calidad y durabilidad de los componentes de tecnología Peltier, aumentando la vida del equipo
- Diseño compacto, ligero y silencioso; para un óptimo aprovechamiento del espacio, fácil instalación y transporte
- Pantalla LCD que ofrece una completa información sobre los distintos pasos del protocolo de PCR, el punto del proceso en el que se encuentran las muestras y el tiempo restante del protocolo
- Interfaz intuitiva para una programación fácil y rápida a través de un amplio teclado
- Bloque combinado para adaptarse a distintos tipos de tubos, tiras y placas según lo requiera el análisis a realizar
- Tapa termostatzable y de altura regulable
- Salida RS232 para transmisión de datos

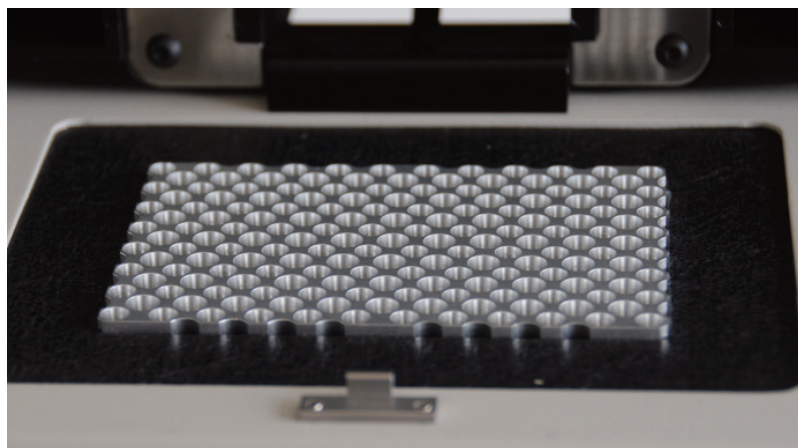


[Bloque combinado 2 en 1]

Fabricado en aleación de aluminio para obtener el mayor rendimiento y precisión de la técnica, presenta una configuración combinada para distintos tipos de tubos evitando la necesidad de intercambiar el bloque y minimizando así roturas, problemas y ahorrando espacio y dinero.

Capacidad máxima según el tubo utilizado:

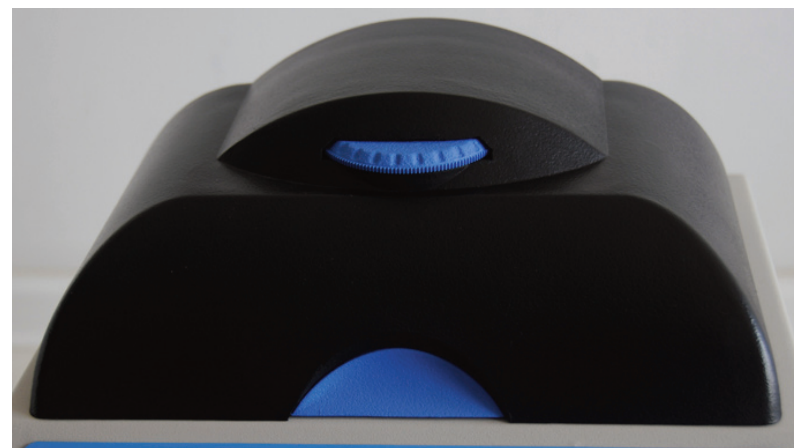
- 96 tubos estándar de 0.2 mL
- 77 tubos de 0.5 mL de pared delgada
- 8 tiras de 12 tubos de 0.2 mL
- 12 tiras de 8 tubos de 0.2 mL
- 1 placa de 96 pocillos



[Tapa termostatzada y regulable]

Las características de la tapa de los termocicladores Nahita aseguran una mayor precisión y reproducibilidad de los análisis:

- Termostatzada a una temperatura de 105 °C para evitar la condensación de agua en las tapas de los tubos de reacción, que produciría una concentración de los solutos modificando las condiciones óptimas para que se lleve a cabo la reacción.
- Sistema de regulación de la altura de manera que la tapa quede perfectamente ajustada asegurando un buen contacto térmico con los tubos de reacción.



[Software de aplicación]

1 | Memoria para más de 125 programas

2 | Disponibles 2 modos de control de temperatura:

- Temperatura de bloque: la temperatura programada es la del bloque

- Temperatura de tubo: mediante la introducción del volumen de muestra de los tubos de reacción se puede programar la temperatura estimada en el interior del tubo. Posibilidad de llevar a cabo variantes especiales de la técnica de PCR ya que para cada segmento de un ciclo de PCR permite programar los siguientes parámetros:

- Aumento/Disminución temperatura: permite que en cada ciclo la temperatura de dicho segmento aumente o disminuya con respecto al ciclo anterior (para PCR Touch-down)

- Aumento/Disminución tiempo: permite que en cada ciclo la duración de dicho segmento aumente o disminuya con respecto al ciclo anterior (para PCR Long)

- Tasa incremento de temperatura

- Pausa: permite introducir una pausa en dicho segmento (para PCR Hot start)

- Gradiente (sólo modelo MG96G): especialmente indicado para la determinación de la temperatura óptima de hibridación en un único experimento.

3 | Visualización inmediata de la información en cualquier fase o ciclo de la ejecución del programa

4 | Función de pausa y reanudación del programa

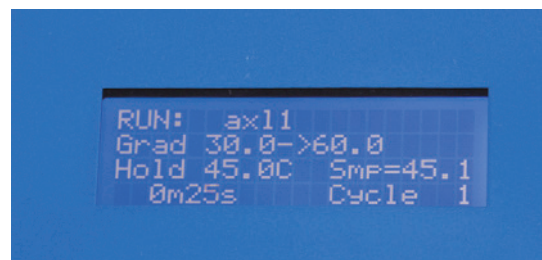
5 | Reinicio automático en caso de pérdida de corriente

Diferentes pantallas del software

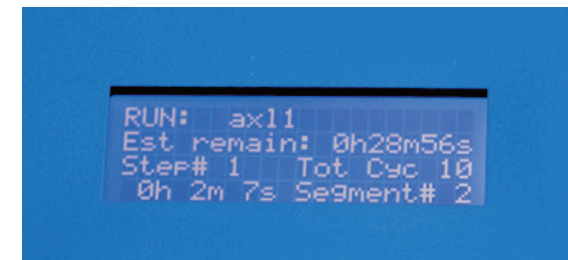
01 pantalla: menú principal



02 pantalla: programa en curso



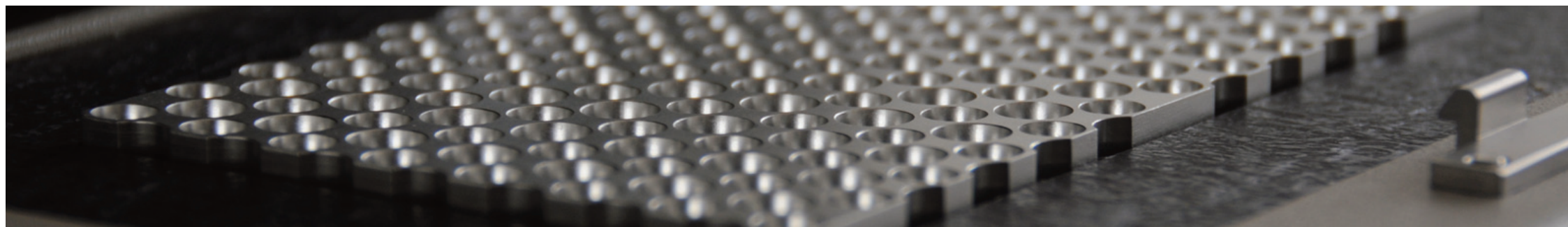
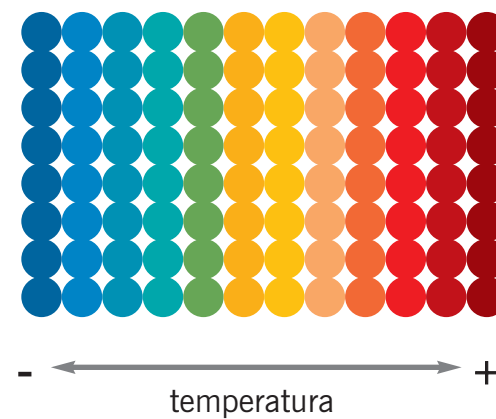
03 pantalla: info adicional programa en curso



[Función de gradiente (sólo modelo MG96G)]

La duración y temperatura de las distintas fases, especialmente la fase de hibridación, debe ser determinada para cada reacción de PCR. La función de gradiente, disponible en el termociclador Nahita modelo MG96G, permite programar un gradiente de hasta 30 °C de manera que en cada columna de tubos de reacción se establece una temperatura distinta; de este modo se prueban diferentes condiciones en un mismo experimento agilizando enormemente la puesta a punto de la técnica.

[Gradiente de temperatura]



caracterís- ticas técnicas

termocicladoresNAHITA

Referencia	50604096	50604196
Modelo	MG96+	MG96G
Tecnología	Peltier	
Bloque		
Capacidad	96 x 0.2 mL; 77 x 0.5 mL	
Compatibilidad	Tubos 0.2 mL y 0.5 mL (pared fina) Tiras de 8 y 12 tubos Placas de PCR de 96 pocillos	
Temperatura	0 °C – 99.9 °C	
Tasa calentamiento máx.	3 °C/s	
Tasa enfriamiento máx.	2 °C/s	
Uniformidad temp.	≤ ± 0.2 °C	
Precisión temp.	≤ ± 0.2 °C	
Modo control temp.	Tubo y bloque	
Tasa incremento regulable	0.1 °C – 3 °C	
Pantalla	Amplia pantalla LCD (color azul)	
Programación		
Programas	> 125	
Nº máx. ciclos	99	
Aumento/Disminución temp.	-10 °C / 10 °C	
Aumento/Disminución tiempo	1 s- 60 s	
Pausa automática	Sí	
Reinición automático	Sí	
Mantenimiento a 4 °C	Por tiempo indefinido	
Visualización tiempo funcionamiento	Sí	
Tapa		
Temperatura	105 °C	
Altura	Regulable	
Auto apagado	Sí	
Gradiente		
Rango gradiente	No	1 °C – 30 °C
Precisión	No	≤ ± 0.3 °C
Uniformidad columna	No	≤ ± 0.3 °C
Rango temp.	No	30 °C – 99.9 °C
Dimensiones aprox. (LxAxH)	315x240x275 mm	
Peso aprox.	8.8 Kg	
Alimentación	220 V ± 25%, 50/60 Hz.	

AUXILAB S.L.


Material de laboratorio
Laboratory supplies

Polígono Morea Norte
Calle D Nº 6 Beriain [Navarra]
C.P. 31191
Tel: +34 948 310 513
www.auxilab.es