



Termociclador i
Termociclador de gradient

Termociclador i Termociclador de gradient

TERMOCICLADOR

1.1 Marca **Applied Biosystems** Model **2720 Thermal Cycler**

Especificacions tècniques

- Placa Peltier de 96 mostres.
- Volum de mostra de 10 a 80 μL .
- Rang de temperatura de 4°C a 99,9°C. Exactitud $\pm 0,25^\circ\text{C}$ de 35°C a 100°C.
- Estabilitat a llarg termini i alta fiabilitat.
- Pantalla LCD 7x40 caràcters.

TERMOCICLADOR DE GRADIENT

1.2 Marca **Applied Biosystems** Model **Veriti Thermal Cycler**

Especificacions tècniques

- Placa Peltier de 96 mostres dividida en 6 segments.
- Volum de mostra de 10 a 80 μL .
- Rang de temperatura de 4°C a 99,9°C. Exactitud $\pm 0,25^\circ\text{C}$ de 35°C a 100°C.
- Pantalla tàctil VGA 32K colors.

Descripció de la tècnica

La reacció en cadena de la polimerasa (PCR) és un mètode *in vitro* de síntesis d'ADN on un segment particular d'aquest és específicament amplificat. Per tal que tingui lloc l'amplificació, el medi de reacció ha de contenir: molècula d'ADN a replicar, enzim ADN polimerasa termo-estable, encebadors, nucleòtids trifosfats (dNTPs), solució tampó i magnesi.

L'amplificació de l'ADN s'aconsegueix de forma exponencial a través de repetits cicles de diferents temperatures d'incubació en presència de l'enzim ADN polimerasa.

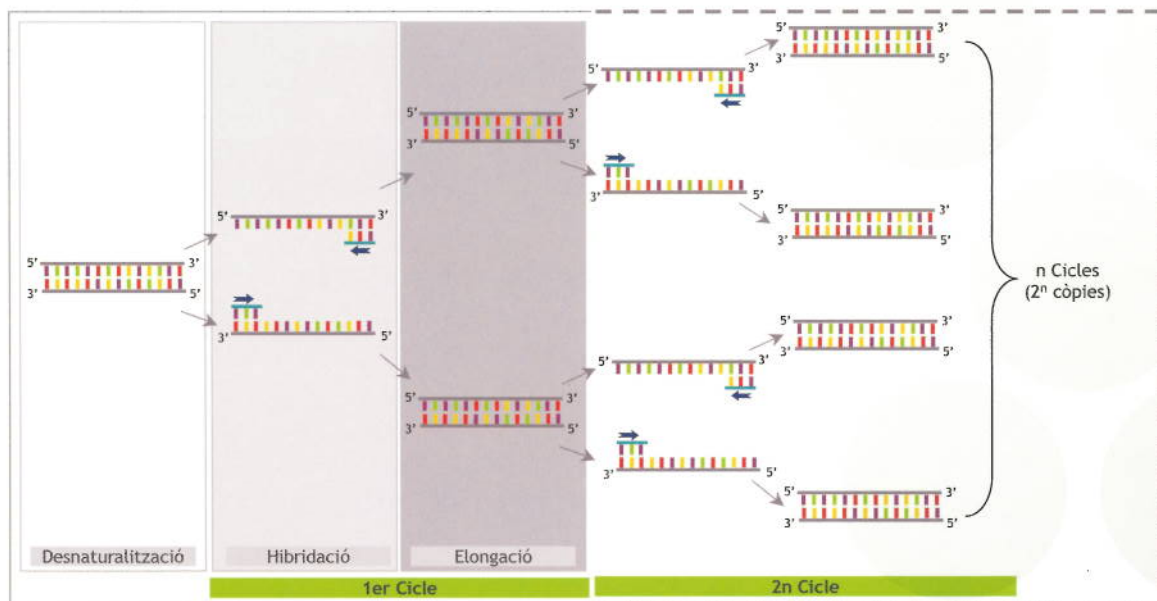
Un cicle està format per les següents etapes:

- 1.- Desnaturalització de l'ADN de doble cadena per escalfament a 95°C.
- 2.- Hibridació dels encebadors a una temperatura entre 50 i 65°C.
- 3.- Elongació de la cadena per actuació de l'ADN polimerasa a 72°C.

Després de 20 cicles, aproximadament un milió de molècules són replicades a partir d'un únic segment d'ADN de doble cadena.

Aplicacions

- > Determinar la qualitat de les aigües residuals i d'ús urbà a través de la detecció dels gens presents en l'ambient.
- > Amplificació de l'ARN amb la transcriptasa inversa (RT-PCR).
- > Diagnòs de malalties a través de la detecció genètica dels bacteris/virus responsables.
- > Determinació de la qualitat i higiene dels aliments.
- > Estudis amb enzims de restricció.



Esquema funcionament de la PCR