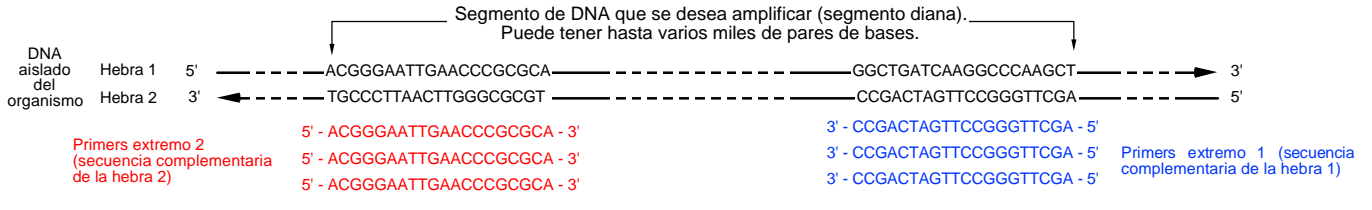


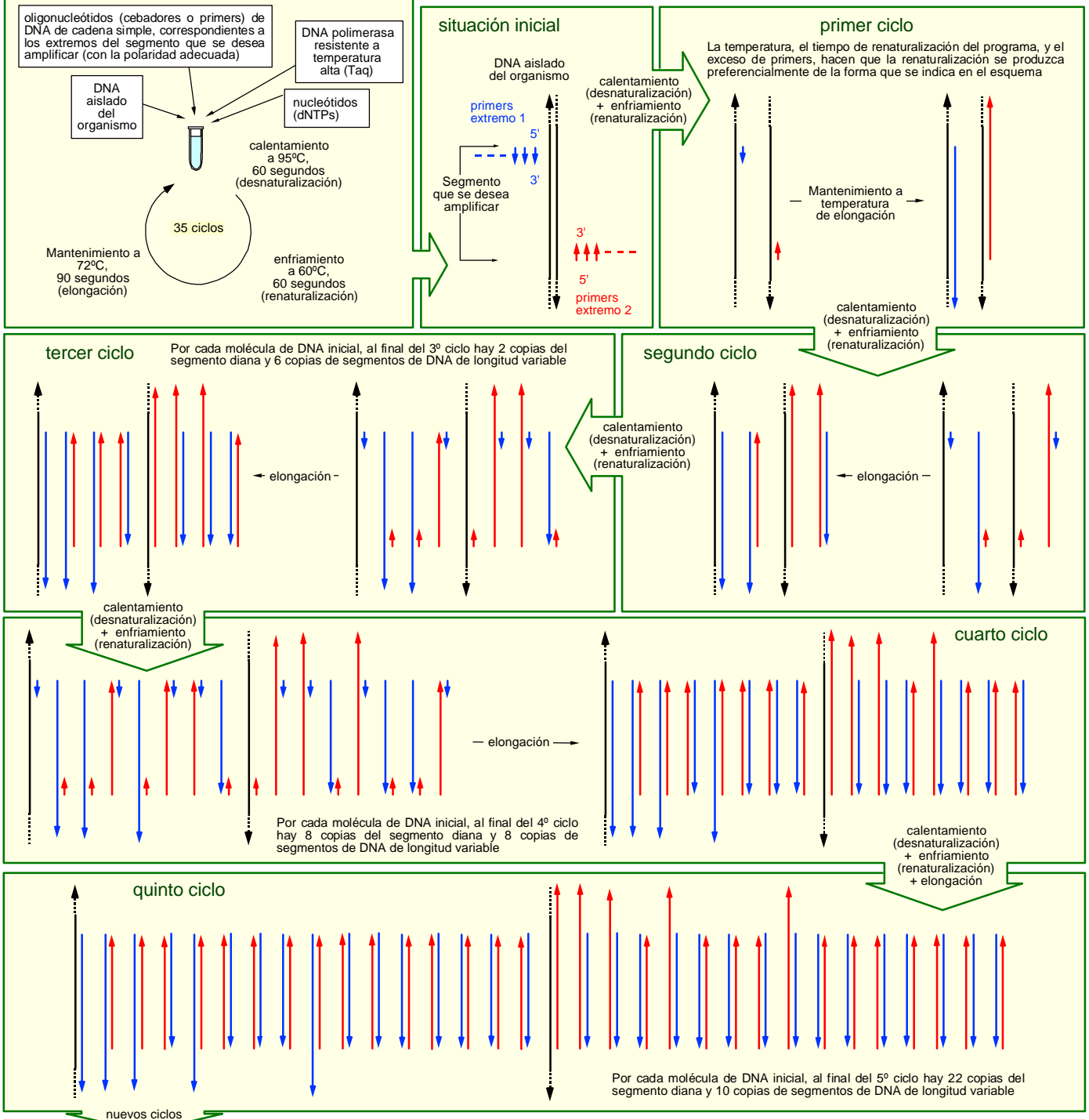
Amplificación de DNA mediante PCR (Reacción en cadena de la polimerasa)

La técnica de la PCR permite amplificar un segmento de DNA específico (segmento diana) del que se conocen las secuencias de los extremos. Para ello es necesario básicamente lo siguiente: 1.- una pequeña cantidad de DNA que contenga el segmento en cuestión (DNA aislado del organismo); 2.- Oligonucleótidos sintéticos (cebadores o primers) de DNA de cadena simple, correspondientes a los extremos del segmento diana (con la polaridad adecuada); 3.- DNA polimerasa resistente a

altas temperaturas y 4.- dNTPs. La reacción se lleva a cabo en un aparato (termociclador) capaz de mantener diferentes temperaturas durante distintos tiempos de forma muy precisa. En las siguientes figuras se indican ejemplos de primers, un programa de PCR con temperaturas y tiempos y un esquema de como va aumentando el número de copias del segmento específico de DNA durante el proceso (cinco primeros ciclos).



Ejemplo de programa de PCR



Transcurridos n ciclos, por cada molécula de DNA inicial, el número de copias de segmentos de DNA de longitud variable es $2n$, mientras que el número de copias del segmento diana es $2^n - 2n$. Con 35 ciclos se obtienen, por cada molécula de DNA inicial, 70 copias de longitud variable y 34.359.738.298 copias del segmento diana.