


# ELETRÓFORESE CAPILAR EM ZONA OU EM SOLUÇÃO LIVRE



# A ELETROFORESE CAILAR DE ZONA OU SOLUÇÃO LIVRE



É o modo mais utilizado devido à simplicidade do equipamento e maior facilidade na otimização das condições experimentais.

O capilar e os reservatórios contendo os eletrodos são cheios com um tampão (denominado eletrólito carreador), o qual conduz a corrente elétrica e fornece a capacidade tamponante.

Se introduz uma amostra contendo uma mistura iônica no capilar como uma banda de pequena espessura

Quando o campo elétrico é aplicado, forças elétricas atuam nas cargas da camada difusa.

Os íons arrastam moléculas de água, formando um fluxo que é direcionado para o catodo, enquanto a parede do capilar permanecer negativa.





# Eletroforese Capilar no Sequenciamento Automático de DNA



## Projeto Genoma

- Sequenciamento dos cerca de 3 bilhões de pares de bases contidas nos cromossomas

Com a tecnologia normalmente usada no início dos anos 90

- Essa tarefa levaria bem mais de 10 anos, com o custo de alguns bilhões de dólares.

Foi o desenvolvimento da técnica de eletroforese capilar

- Combinada ao uso de radiação laser, que permitiu acelerar o processo
- Essa técnica potencialmente é de 50 a 100 vezes mais rápida que o método tradicional.

A análise via **Reação em Cadeia da Polimerase (PCR)**

- É uma técnica mais recente que pode **transformar** o DNA em uma amostra bem menor.

O banco de dados CODIS do FBI

- utiliza amostras que passaram pela análise STR examinando 13 locais. A probabilidade de duas pessoas possuírem perfis STR de 13-loci idênticos é de cerca de uma em um bilhão.

# Eletroforese Capilar em Gel (ECG)



Utilizada exclusivamente para separação de macromoléculas

Quando a razão carga/raio dos analitos é tão próxima, que não é possível separá-los com o uso da eletroforese de zona tradicional.

Íons menores migram mais rapidamente enquanto que solutos maiores ficam mais tempo retidos.

