

# Princípio da Eletroforese Capilar em Gel



**Teve início com a utilização de colunas preenchidas com géis químicos.**

**Esse método foi descartado dado o grande número de problemas que surgiram, como:**

- **Aparecimento de bolhas (perda de condutividade),**
- **Retenção de fragmentos com alto peso molecular,**
- **Degradação do gel por hidrólise.**

**Tais problemas levaram à formulação de novos sistemas, denominados géis físicos**

- **Matrizes poliméricas hidrofílicas, dissolvidas em tampão apropriado**
- **Eliminar o fluxo eletrosmótico através de uma ligação covalente com os grupos da superfície capilar**
- **Evitar a extrusão do gel durante operação do sistema, através da ligação covalente com o gel**

**Os géis são estruturas delicadas, sujeitas a mudanças de morfologia pela ação da**

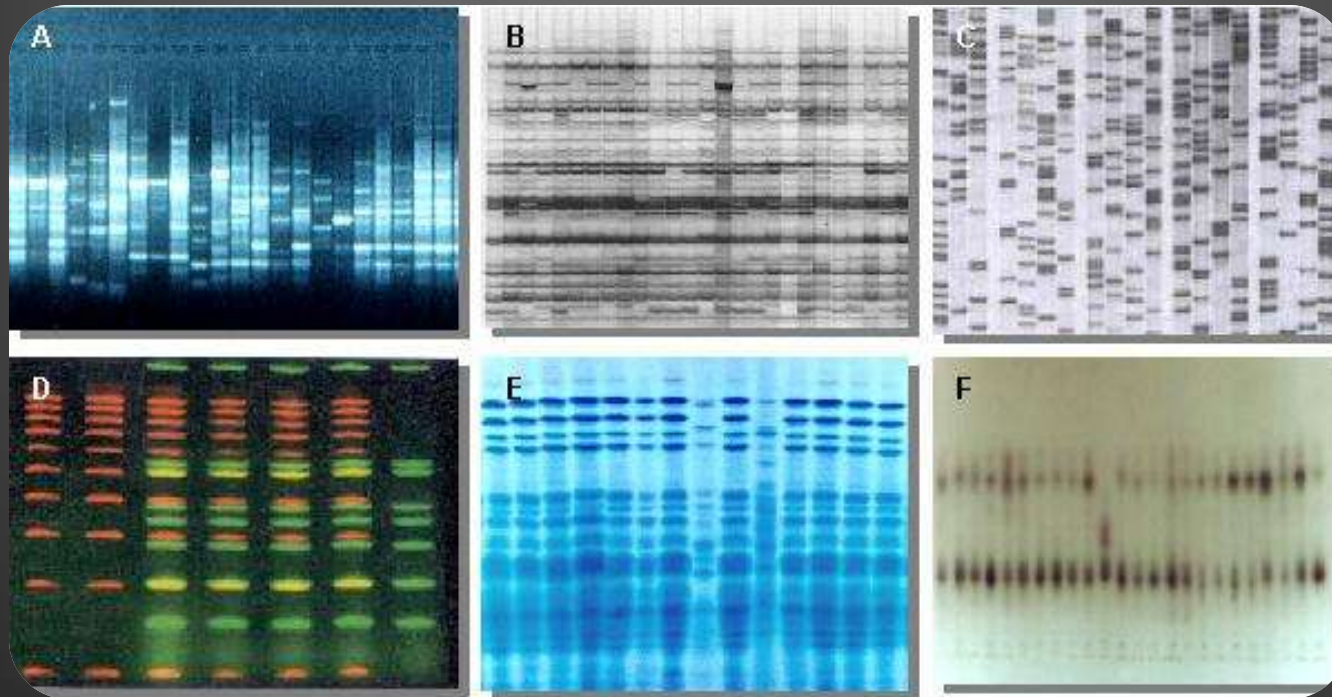
- **Temperatura**
- **pH**
- **Força iônica**
- **Concentração do meio.**

**Uma das principais vantagens de realizar separações por ECG é:**

- **O formato do capilar, preenchido com gel possibilita a dissipação eficiente do calor gerado pelo efeito Joule,**
- **em razão da :**
  - **geometria do capilar e das**
  - **propriedades anti-convectivas do gel.**

## Diferentes sistemas de revelação dos géis:

- A) brometo de etídio;
- B) nitrato de prata;
- C) raio - X;
- D) quimiluminescência;
- E) coomasie blue
- F) fast blue BB salt,  $\alpha$  e  $\beta$  naftil acetato.



# Aplicações na:

- 1- Identificação de pessoas: em testes de paternidade
- 2- Identificação de criminosos
- 3- Indústria Farmacêutica (Vacinas, Reagentes de diagnóstico)
- 4- Agropecuária (Animais e plantas transgênicos)

# Como é feito o exame de paternidade?



**Coleta do sangue**



**Extração do DNA**



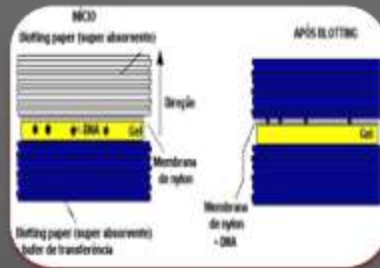
**Amplificação PCR**



**Digestão**



**Eletroforese**



**Southern Blotting**



**visualização**





# Resultado

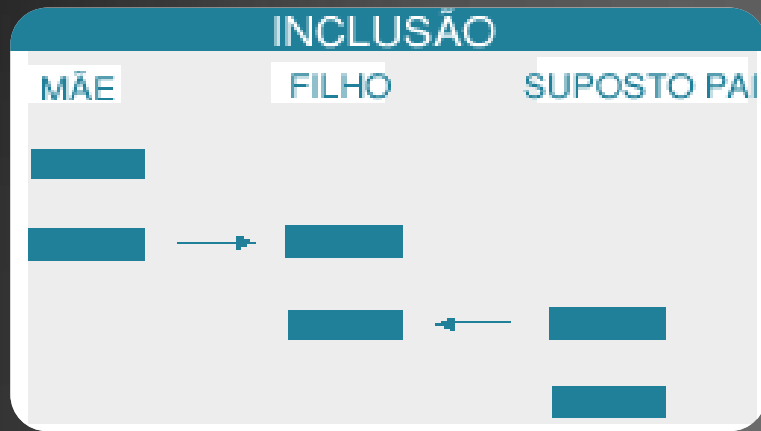


Figura Inclusão - Observe que um dos alelos (banda) do filho é proveniente da mãe e o outro alelo proveniente do suposto pai. Neste caso, a paternidade fica comprovada.

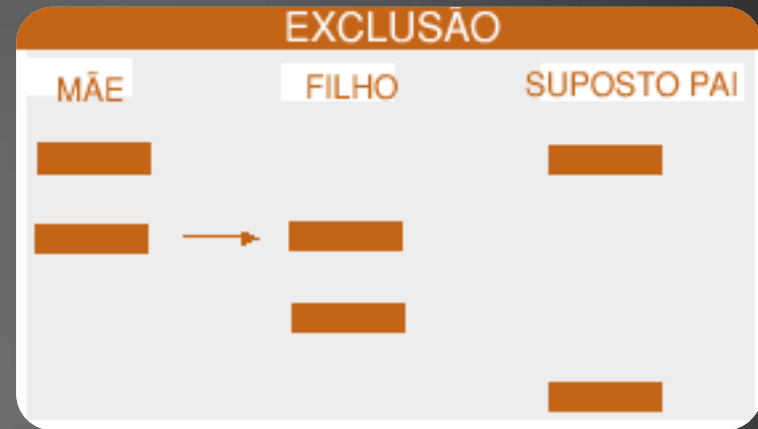


Figura Exclusão - Observe que um dos alelos (banda) do filho é proveniente da mãe. O outro alelo, no entanto, difere dos alelos do suposto pai. Neste caso, ocorreu uma exclusão de paternidade.