

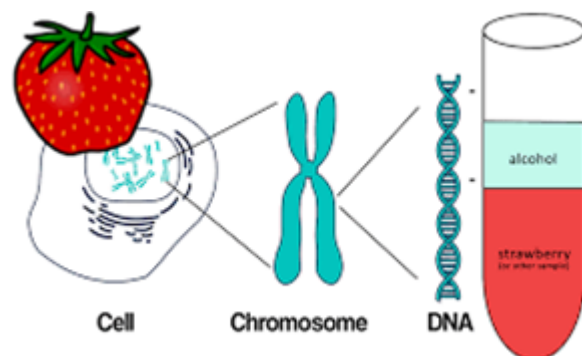
EXTRAÇÃO DE DNA DE FRUTOS

Idade recomendada: 8 aos 18 anos

Área: Biologia Celular e Molecular

Material:

- ★ Frutos (1 banana; 2 kiwis; 6 morangos)
- ★ Faca
- ★ Varinha mágica ou liquidificador
- ★ Água
- ★ Detergente da louça
- ★ Sal
- ★ Recipiente que possa ser aquecido
- ★ Água a ferver
- ★ Filtro de café
- ★ Álcool etílico frio (mantido no congelador)
- ★ Copo estreito e alto



Procede da seguinte forma:

- ★ Descasca os frutos, corta-os em pequenos cubos e coloca-os no copo da varinha mágica (ou liquidificador);
- ★ Adiciona ao copo 100 mL de água, 10 mL de detergente da louça e 3g de sal;
- ★ Mistura tudo com a varinha (ou liquidificador) e transfere para um recipiente que agente calor;
- ★ Coloca a mistura em banho-maria (em água a ferver) durante 15 minutos;
- ★ Filtra a mistura para um copo estreito e alto, através de 2 filtros de café;
- ★ Adiciona igual volume (ao da mistura filtrada) de álcool etílico frio (congelador);

- ★ Vai formar-se um novelo de DNA (parece uma nuvem esbranquiçada) na interface entre o filtrado e o álcool;
- ★ Inverte suavemente o copo até o DNA se soltar.
- ★ O DNA pode ser retirado com a ajuda de um palito ou garfo e guardado em água.

Explicação científica: Cada ser vivo possui uma codificação diferente de instruções escritas na mesma linguagem - o seu DNA. Estas diferenças geram as diferenças orgânicas entre os organismos vivos, como a cor dos olhos, da pele e dos cabelos. Desta forma, o DNA funciona como uma impressão digital, única de cada ser vivo. Todos os alimentos que ingerimos provêm de fontes vegetais ou animais. Todas as plantas e animais são compostos por células, que têm basicamente as mesmas partes. O DNA está contido no núcleo da célula. Para libertar o DNA é preciso passar por três barreiras – parede celular, membrana plasmática e membrana nuclear.

Esta experiência vai permitir isolar o DNA das células dos frutos, utilizando sal, detergente da louça e a ação mecânica da varinha mágica, permitindo assim ultrapassar estas barreiras.

Experiência científica preparada por: Cláudia Pereira, João Neves e Miguel Sampaio, investigadores do PSILab – GreenUPorto/Faculdade de Ciências da Universidade do Porto