

EXPERIMENT: So extrahierst Du Deine DNA (Genetik)



Sie denken wahrscheinlich, es sei schwierig, die eigene DNA zu extrahieren. Doch tatsächlich ist es kinderleicht. Der Biologe Mac Cowell hat sich ein einfaches Experiment zur Isolierung Ihrer DNA ausgedacht, bei dem Sie lediglich Dinge benötigen, die in jedem Haushalt zu finden sind.

Was man benötigt:

- ein sauberes Schnapsglas
- die eigene Speichelflüssigkeit
- Geschirrspülmittel
- ein wenig Speisesalz
- eiskalten 60% (oder höher) Alkohol
- einen Zahnstocher

Was zu tun ist:

1. Schritt: Spucken Sie in das Schnapsglas und füllen Sie es zu einem Viertel mit Speichel.
2. Schritt: Geben Sie ein paar Tropfen Geschirrspülmittel in das Glas und fügen Sie anschließend etwas Speisesalz hinzu. Mischen Sie den Inhalt des Glases, indem Sie dieses vorsichtig schwenken.
3. Schritt: Geben Sie jetzt den Alkohol sehr langsam in das Schnapsglas. Fügen Sie nur so viel hinzu, dass er die Mischung gerade bedeckt. Es darf sich nicht zu viel Alkohol mit dem Speichel vermischen.
4. Schritt: Sie sollten nun etwas erkennen, das wie Nasenschleim aussieht. Nehmen Sie den Zahnstocher und rühren Sie den Niederschlag vorsichtig um.
5. Schritt: Sie sollten nun winzige Fäden sehen: Ihre DNA!

Was ist passiert?

Vieles ist während des Zusammenbauens dieser ziemlich unappetitlichen Mischung passiert. Als Sie in das Schnapsglas spuckten, füllten Sie es mit Zellen aus Ihrem Speichel. Das hinzugefügte Spülmittel löse mittels seiner Tenside die Membranen der Speichelzellen auf. Daraufhin sickerte der Zellinhalt (Proteine, Zucker und Nukleinsäuren) heraus. Dieser gesamte Prozess wird als Lyse bezeichnet. Die positiv geladenen Ionen des Speisesalzes vermischten sich mit den negativ geladenen Teilen der DNA-Moleküle und zwangen diese zu verklumpen. DNA ist nicht besonders gut in Alkohol löslich. Als Sie der Mischung den Alkohol zufügten, flockte Ihre DNA als Niederschlag aus.