



Kann man die eigene DNA mit freiem Auge sehen?

Du brauchst:



Wasser, Löffel und
Zahnstocher



Spülmittel



Salz



verschießbares
Glas und Stamplerl



gekühltes
Desinfektionsmittel

So wird's gemacht:

1. Mische ca. 10 ml Wasser mit ein wenig Salz (siehe Foto 1) und spüle mit dieser Salzlösung für 30 Sekunden deinen Mund.
2. Spucke die Salzlösung in den Becher zurück.
3. Stelle eine Lösung her, die du zur Isolation deiner DNA brauchst. Mische dazu ca. 5 ml Spülmittel, 1 TL Salz und 50 ml Wasser in einem verschließbaren Glas. Schüttle und achte darauf, dass dabei wenig Schaum entsteht.
4. Gieße oder pipettiere 3 ml dieser Lösung zu deinen Zellen und schwenke den Becher vorsichtig.
5. Gieße 5 ml eiskaltes Desinfektionsmittel dazu. Was kannst du beobachten?



Was passiert? Durch das Spülen löst du Zellen deiner Mundschleimhaut und spuckst sie damit in den Becher. Die DNA, deine Erbinformation, befindet sich im Zellkern. Entsprechend müssen Zelle und Kern aufgebrochen werden, um die DNA herausholen zu können. Das Spülmittel löst die Membranen. Salz und Alkohol (im Desinfektionsmittel) sorgen dafür, dass Wasser nicht mehr an die DNA binden kann und sie somit sichtbar wird. Gemeinsam mit Proteinen lagert sie sich zusammen und ist daher als „weiße Wolke“ zu sehen.

Weiter forschen: Forche weiter und probiere aus, ob das Experiment auch mit reinem Alkohol (z.B. Isopropanol aus der Apotheke oder Brennspiritus) noch besser klappt.

Hast du gewusst...? Die DNA einer einzelnen Zelle ist nicht sichtbar. Mit nur 2 Nanometern ist der DNA-Faden viel zu dünn. Möchtest du mehr darüber erfahren? Dann schau ab 9. Oktober auf unserem YouTube-Kanal „Vienna Open Lab“ vorbei.