

DNA-Isolation aus Banane

Materialien:

- Ein möglichst schmales Gefäß, in das mindestens 100mL Flüssigkeit passen
- ½ Banane
- 1-Liter Zipp-Lock Gefrierbeutel
- 100ml Wasser mit 1 Teelöffel Spülmittel (möglichst ungefärbt) = Lyspuffer
- Ethanol (90%, geht aber auch mit Brennspritus), ins Eisfach des Kühlschranks stellen.
- Trichter oder Kaffeefilter mit Filtertüte oder mehreren Lagen Mullbinde
- Zahnstocher oder Schaschlik-Spieß aus Holz.

Durchführung:



½ Banane in den Zipp-Lock-Beutel stecken, ca. 50mL des Lysepuffers zugeben. Luft möglichst vollständig rausdrücken und den Beutel verschließen. Dann kräftig aber vorsichtig mit den Fingern die Banane zerquetschen bis ein einheitlicher Brei entsteht (mind. 5 Minuten). Nicht zu feste drücken oder pressen! Der Beutel kann platzen oder aufgehen und der Brei verspritzt in der Gegend!



Kaffeefilter oder mehrere Lagen Mullbinden in einen Trichter oder Kaffeefilter geben. Mullbinden möglichst mit Wäscheklammern am Rand festklemmen. Gefäß (mind. 100mL) unterstellen. Bananenbrei langsam in den Filter oder Trichter schütten. Meistens sieht man schon, dass der Brei zähflüssig geworden ist und Fäden zieht. Das macht die DNA, die aus den Zellen freigesetzt wurde.

Es dauert eine Weile, bis die Flüssigkeit durchgelaufen ist. Man kann etwas nachhelfen, indem man mit dem Zahnstocher vorsichtig rührt (nicht zu heftig! Dann zerbricht man die langen DNA Fäden!). Es reicht auch aus, wenn die Hälfte der Flüssigkeit durchgelaufen ist.



Etwa die gleiche Menge oder etwas mehr eiskalten Ethanol (oder Brennspritus) vorsichtig am Rand des Gefäßes zugeben. Der Ethanol schwimmt dabei über dem Bananenextrakt. Nach einer Weile fällt die DNA im Ethanol als weiße, fädige Substanz an der Grenzfläche aus. Mit dem Zahnstocher vorsichtig an der Grenzfläche rühren und die DNA wickelt sich um den Zahnstocher auf.

Kaffeefilter nach dem Experiment gut spülen – sonst schmeckt der nächste Kaffee nach Banane und Spülmittel!