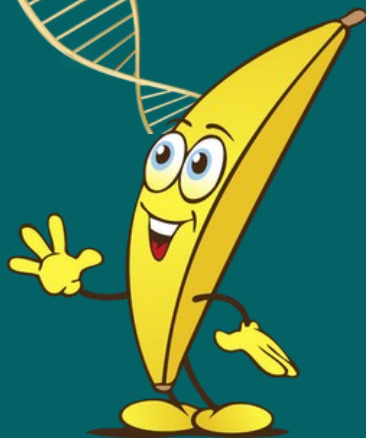


WAS IST DNA?

Alle Lebewesen, einschließlich Menschen, Pflanzen (wie Bananen) und Tieren, besitzen DNA (Desoxyribonukleinsäure). Die DNA enthält die Anweisungen (Gene), die zum Aufbau jedes Lebewesens erforderlich sind.

Wussten Sie, dass etwa 20% Ihrer Gene mit der einer Banane identisch sind?

<https://lab.dessimoz.org/blog/2020/12/08/human-banana-orthologs>



MATERIAL

- Banane
- Wasser
- Brennspritus vergältem (im Eis aufbewahren)
- Kochsalz
- Spülmittel
- Teelöffel
- Messer
- Unterteller
- Küchenwaage
- 2 kleine Gläser
- Trichter
- Holzspieß
- Toilettenpapier



PROTOKOLL

- 1) • $\frac{1}{4}$ TL Salz und 20 g Wasser in ein Gefäß geben.
• Mischen, bis das Salz gelöst ist.
• 10 Tropfen Spülmittel zugeben.
- 2) • Ein ca. 3 cm breites Bananenstück mit der Gabel auf einem Unterteller zu Brei zerdrücken.
- 3) • Bananenbrei in die Spülmittel-Salz-Lösung geben.
• Mit dem Holzspieß gut verrühren.
- 4) • Trichter mit einem Blatt Toilettenpapier auskleiden.
• Trichter in neues Gefäß setzen.
• Bananenlösung in Trichter schütten.
- 5) • 10 ml (oder 10 g) kalten Brennspritus abmessen und in das Filtrat geben.
- 6) • Nach kurzer Zeit fällt die DNA aus als weiße schwimmende Wolke.
• DNA mit dem Holzspieß aus der Lösung ziehen.



WAS PASSIERT IN DEN SCHRITTEN MIT DER DNA?

- 2) • BEIM ZERDRÜCKEN DER BANANE WERDEN DIE ZELLEN AUSEINANDERGERISSEN, DIE ZELLWÄNDE TEILWEISE ZERSTÖRT UND DER INHALT DER ZELLE FREIGESETZT.



- 3) • SPÜLMITTEL IST EIN DETERGENZ: ES BRINGT FETTE IN LÖSUNG.

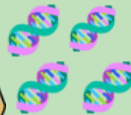
- ZELLMEMBRANEN BESTEHEN AUS FETTEN UND WERDEN DAHER VOM SPÜLMITTEL AUFGELÖST
>>>> DIE DNA WIRD FREIGESETZT.
• DAS SALZ VERBESSERT DIE LÖSLICHKEIT DER DNA IM WASSER.



- 4) • DAS TOILETTPAPIER WIRKT ALS FILTER.
• ES HÄLT DIE UNLÖSLICHEN ZELLBESTANDTEILE ZURÜCK.
• DIE GELÖSTE DNA FLIESST MIT DER FLÜSSIGKEIT IN DAS GEFÄß.



- 5) • BRENNSPIRITUS (ALKOHOL) ENTFERNT DIE WASSERHÜLLE DER DNA UND VERRINGERT DADURCH IHRE LÖSLICHKEIT.
• DIE DNA BEGINNT AUSZUFALLEN UND SICHTBAR ZU WERDEN.



HERZLICHEN
GLÜCKWUNSCH ZUR
ERFOLGREICHEN
DNA-EXTRAKTION!



UNIVERSITÄT
HOHENHEIM

ÜBER UNS

Fachgebiet Molekulare Ernährungswissenschaft
(140a)

Institut für Ernährungswissenschaften

Garbenstr. 30

70599 Stuttgart

www.molnutsci.de

katrin.giller@uni-hohenheim.de

Credits zu den animierten Bildern: <https://www.pngwing.com>

Broschüre verwendete Vorlage: <https://www.canva.com>

WIE EXTRAHIERT MAN DNA AUS EINER BANANE?



TAG DER
OFFENEN
TÜR 05|07
2025



UNIVERSITÄT
HOHENHEIM