

Name:	Datum:
-------	--------

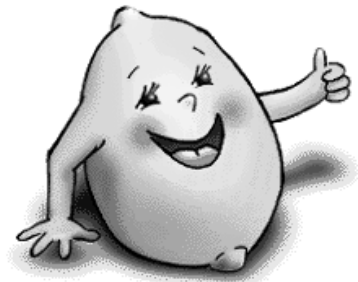
Vitamin C – wie ein Apfel nicht (so schnell) braun wir

Geräte

1 Reibe, 1 Zitronenpresse, 4 Petrischalen, 1 Messer,

Materialien

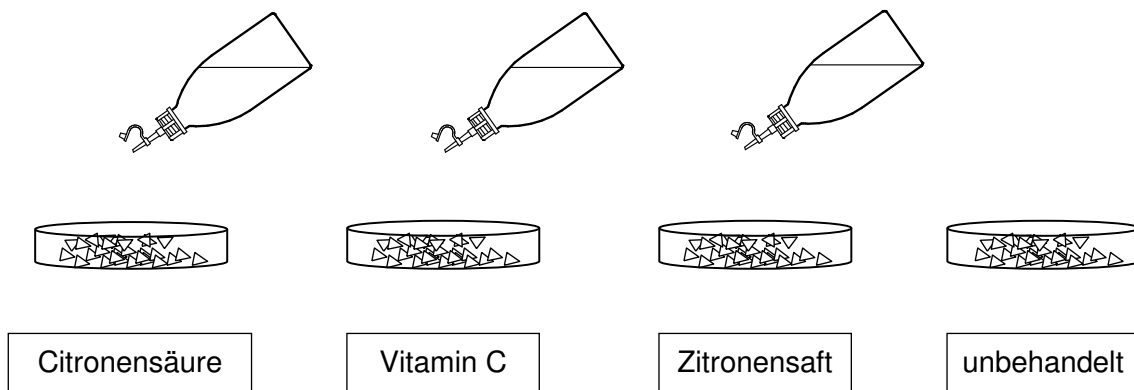
Apfel, Zitronensaft im Tropffläschen, Vitamin C-Lösung im Tropffläschchen, Citronensäure-Lösung im Tropffläschchen



Einführung

Es ist dir sicherlich bekannt, dass 1 Glas heiße Zitrone bei Erkältungen gut tut. In Zitrusfrüchten steckt viel Vitamin C, aber auch in anderen Obst- und Gemüsesorten ist davon viel enthalten. Was macht Vitamin C in unserem Körper, warum ist es so wichtig für uns? Im nachfolgenden Versuch wollen wir versuchen, dieser Frage etwas näher auf den Grund zu gehen.

Durchführung



1. Zerreiße ein Stück Apfel grob mit der Reibe. Gib in 4 Petrischalen jeweils 1-2 Teelöffel der Apfelraspeln.
2. Merke dir, welche Lösung du auf welche Petrischale tropfst. Mache dir am besten kleine Zettel, die du hinter die Schalen legst.
3. Beträufele die Apfelraspeln in der 1. Petrischale mit etwas Citronensäure-Lösung.
4. Beträufele die Apfelraspeln in der 2. Petrischale mit etwas Vitamin C-Lösung.
5. Beträufele die Apfelraspeln in der 3. Petrischale mit etwas Zitronensaft.
6. Die Apfelraspeln der 4. Petrischale werden nicht behandelt.
7. Beobachte, was geschieht! Beschreibe genau, was du siehst!

Beobachtung:

Probe	Beobachtung
Apfelraspeln mit Citronensäure-Lösung	
Apfelraspeln mit Vitamin C-Lösung	
Apfelraspeln mit Zitronensaft	
Apfelraspeln unbehandelt	

An welchem Inhaltsstoff der Zitrone liegt es, dass der Apfel nicht so schnell braun wird?

Informationen zum Versuch:**„Vitamin C - wie ein Apfel nicht (so schnell) braun wird“**

Die Oberfläche von aufgeschnittenen Äpfeln, Auberginen und anderen Früchten wird an der Luft schnell braun, was auf die Reaktion ihrer Inhaltsstoffe mit dem Luftsauerstoff zurückzuführen ist.

Vitamin C verhindert diese Oxidationsreaktion dadurch, dass es selbst oxidiert wird, also mit dem Sauerstoff reagiert. Es wird daher auch als ein Antioxidans bezeichnet.

Viele Früchte enthalten selbst Vitamin C, meist allerdings in nicht so großen Mengen wie Zitronen. Wenn das Vitamin C im Oberflächenbereich verbraucht ist, wird die Frucht braun.

In der Küche nutzt man den Schutzeffekt von Vitamin C z. B. bei der Zubereitung von Obstsalat aus, in dem man das Obst mit Zitronensaft beträufelt.

Um in diesem Versuch nachzuweisen, dass die Schutzwirkung tatsächlich auf der antioxidativen Wirkung des Vitamin C beruht und nicht etwa auf der Säurewirkung der Zitrone, wird zeitgleich Citronensäure bzw. Vitamin C- Lösung (erhältlich z.B. in Apotheken) und Zitronensaft auf geraspelte Äpfel geträufelt. So kann direkt beobachtet werden, welche Behandlung den Apfel am besten schützt. Dabei ist festzustellen, dass die mit Vitamin C behandelten Apfelraspeln die geringste Braunfärbung aufweisen. Auch die mit Zitronensaft behandelten Raspeln zeigen eine deutlich geringere Braunfärbung als die mit Citronensäure bzw. die gänzlich unbehandelten Apfelraspeln auf. Der Inhaltsstoff der Zitrone, der die antioxidative Wirkung hat, ist also nicht die Säure, sondern das Vitamin C.