

# Les enquêteurs de la vitamine C



## Mots clefs

- Vitamines
- Santé
- Chimie
- Nourriture
- Corps humain
- Titration

## Aspect scientifique

### Introduction

Dans cette vidéo, nous avons découvert quel aliment contient la plus grande quantité de vitamine C. Les résultats peuvent différer de nos prédictions, à savoir quel fruit ou légume contient le plus de vitamine C. La plus grande quantité a été trouvée dans le poivron rouge et la plus petite dans la boisson vitaminée.

### Méthode

La méthode du titrage permet de mesurer la quantité de vitamine C. Le titrage comprend toujours deux solutions : la solution de test et l'indicateur.

La solution de test, comme son nom l'indique, est la solution à tester : nos fruits, légumes et boissons.

L'indicateur, quant à lui, est la solution qui change de couleur lorsque la réaction entre la solution à tester et l'indicateur est terminée et que les deux solutions réagissent.

### Explication du phénomène :

Dans notre cas, différents jus ont servi de solutions de test et une solution d'amidon de maïs et d'iode, qui forme une solution bleu foncé en réagissant, a servi d'indicateur.

**$I_2$  (iode) + Amidon maïs → solution bleu foncée**

Une solution contenant de la vitamine C est ajoutée à une solution d'amidon de maïs et d'iode. Lorsque cette solution devient incolore, le titrage est atteint. Moins il y a de gouttes d'indicateur qui rendent la solution incolore, plus il y a de vitamine C dans la solution testée.

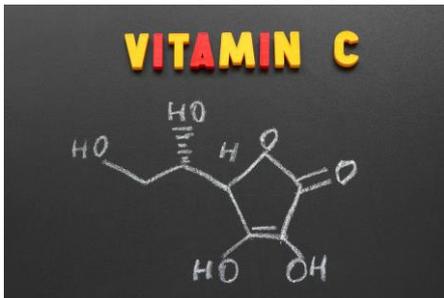
Par exemple, si on ajoute 3 gouttes de jus 1 et 10 gouttes de jus 2 afin de rendre les solutions incolores, cela signifie qu'il y a plus de vitamine C dans le jus 1.

**Moins de gouttes >> plus de vitamine C dans le jus.**

### **VITAMINE C – ACIDE ASCORBIQUE**

La vitamine C ou acide ascorbique est une vitamine soluble dans l'eau. Le terme "vitamine C" englobe plusieurs vitamines ayant une activité vitaminique C chez les animaux. Les sels d'ascorbate tels que l'ascorbate de sodium et l'ascorbate de calcium sont utilisés dans certains compléments alimentaires. Ils libèrent l'ascorbate lors de la digestion. L'ascorbate et l'acide ascorbique sont tous deux naturellement présents dans l'organisme, car les formes s'intervertissent en fonction du pH. Les formes oxydées de la molécule, comme l'acide déhydroascorbique, sont reconverties en acide ascorbique par des agents réducteurs.

Sa formule est  $C_6H_8O_6$ .



## Dans la vie de tous les jours

### **Vitamines**

Les vitamines sont des substances qui participent à de nombreux processus dans l'organisme, apparaissant le plus souvent comme cofacteurs dans diverses réactions enzymatiques. Elles participent au renouvellement de la peau, par exemple, au bon fonctionnement des nerfs, du cerveau et du système immunitaire et certaines protègent également les cellules contre les radicaux libres. À quelques exceptions près, notre corps ne peut pas les synthétiser par lui-même, nous devons donc les consommer par le biais de notre alimentation. Les différentes étapes de la vie nécessitent des vitamines différentes.

### **Vitamine C dans notre corps**

La vitamine C peut rester dans notre corps pendant 24 heures, ce qui signifie que nous ne pouvons pas la stocker, l'excédent est automatiquement éliminée par l'urine. Nous devons donc en consommer régulièrement pour en retirer tous les effets bénéfiques. La vitamine C se trouve dans les légumes et les fruits frais, mais aussi dans la choucroute.

La plupart des animaux sont capables de synthétiser leur propre vitamine C. Cependant, les singes (y compris les humains) et les primates (mais pas tous les primates), la plupart des chauves-souris, certains rongeurs et certains autres animaux doivent l'acquérir à partir de sources alimentaires.

Il s'agit de l'antioxydant le plus important dans le liquide extracellulaire de notre corps. Il protège le corps des radicaux libres réactifs. Il régénère le collagène dans les os, les articulations et le visage. Cela signifie qu'il est également bénéfique pour les blessures et les plaies.

Dans de nombreuses études, un lien a été établi entre la prévention du cancer et la vitamine C en raison de son rôle antioxydant qui réduit les dommages cellulaires. Il est également démontré qu'elle augmente les chances de survie pendant et après le traitement du cancer. Malgré le mythe selon lequel la vitamine C peut guérir un rhume, il a été démontré que la prise de vitamine C avant un rhume en diminue la durée et la gravité, mais qu'elle n'est d'aucune utilité une fois le rhume installé.

### **Carence en vitamine c**

Le scorbut était une maladie à laquelle la plupart des marins étaient confrontés en raison d'une carence en fruits et légumes et, pendant longtemps, elle est restée incurable. Finalement, vers 1747, une découverte a été faite avec un traitement aux agrumes assez positif pour des marins malades. C'était le seul traitement efficace et il a donné aux marins le surnom de "limey", qui leur vient du fait qu'ils suçaient des lime, agrumes ressemblant à un citron, pendant leurs voyages pour prévenir la maladie.