

LA VITAMINA C EN LES FRUITES I LES VERDURES QUINES EN CONTENEN MÉS?

Els cítrics són fruites amb elevat contingut en vitamina C i les verdures també contenen aquesta vitamina. Quines fruites i verdures tenen major contingut en vitamina C?

D'altra banda, també hi ha preparats vitamínics amb vitamina C. Contenen aquests preparats més vitamina C que les fruites i les verdures?

Us proposem dur a terme una petita recerca sobre el contingut de vitamina C en cítrics, verdures i preparats vitamínics del mercat.

Formuleu una pregunta concreta a la que vulgueu donar resposta a partir de dades experimentals. Llegiu la informació següent sobre una manera d'identificar i determinar la concentració de vitamina C en una solució.



Com es pot mesurar el contingut de vitamina C?

La vitamina C (àcid ascòrbic) té caràcter reductor i una de les reaccions més freqüents utilitzada en la identificació i quantificació d'aquesta vitamina és la reducció d'ions Fe(III) a ions Fe(II) en presència de vitamina C. La transformació d'ions Fe(III) a ions Fe(II) es fa visible en presència de tiocianat d'amoni, perquè els ions Fe(III) en presència de tiocianat formen un ió complex de coloració roig sang. Aquesta coloració desapareix si el Fe(III) es redueix a Fe(II) i aquest procés té lloc per reacció del Fe(III) amb l'àcid ascòrbic de la vitamina C.

Emprant aquesta reacció es pot comparar la concentració de solucions aquoses de vitamina C, determinant el nombre de gotes de solució de vitamina C que es necessita per eliminar la coloració d'una determinada quantitat de solució del complex de ferro (III).

Suposeu que disposeu dels reactius necessaris per dur a terme la el procés d'identificació descrit (solució de clorur de ferro(III) al 2% i solució de tiocianat d'amoni al 2%) i que també disposeu dels següents materials i productes: alguns cítrics i verdures, un preparat farmacèutic de vitamina C, espremedora de taronges, morter, ganivet, placa amb cavitats per a assajos a microescala i comptagotes de plàstic.

Treballeu en petit grup i poseu en comú amb el professor/a el vostre disseny experimental abans d'iniciar l'experimentació.

- Planifiqueu un experiment que us permeti recollir les dades experimentals per respondre a la vostra pregunta
- Com podríeu obtenir extractes de fruites i verdures? Quins paràmetres hauríeu de controlar en la seva obtenció?
- Quins paràmetres us caldria mesurar?
- Quins paràmetres us caldria mantenir constants?

Adaptat a partir de "¿Cuáles son los alimentos y preparados vitamínicos con mayor contenido en vitamina C?" : <http://www.cienciaenaccion.org/es/2013/experimento-224/experimentos-de-quimica-en-contexto-cuales-son-los-alim.html>