



Naslov

Mlečno-kiselinsko vrenje i ukusan caciki

Autor

Jasminka Nađ, profesorica hemije

Tabela aktivnosti

Školski predmet	<i>Hemija</i>
Tema	<i>Ugljeni hidrati</i>
Uzrast	<i>19 godina</i>
Vreme za izvođenje aktivnosti	<i>180 minuta</i>
Potreban materijal	<i>Mleko, jogurt, krastavci</i>
Kulturni koncept	<i>Pravljenje tradicionalnog grčkog specijaliteta</i>



Education Resilience in Europe

Supported by:



Education Resilience in Europe is funded by the Grant Agreement signed on 21 September 2022 with Cisco Foundation and supported in promotional activities by Scientix 4 (Grant agreement N. 101000065). The content of the document is the sole responsibility of the organizer, and it does not represent the opinion of the European Commission (EC), and the EC is not responsible for any use that might be made of information contained.



Autorska prava

Attribution CC BY. Ova licenca omogućava drugim da distribuiraju, remiksuju, podešavaju i nadograđuju vaš rad, čak i komercijalno sve dok vam pripisuju originalnu kreaciju. Ova je najprikladnija od ponuđenih licenci. Preporučuje se za maksimalno širenje i korišćenje licenciranih materijala.

Kratak opis aktivnosti

Cilj ove aktivnosti je da se učenici upoznaju sa hemijskim procesom koji se odvija kada se od mleka dobija jogurt.

Kulturni koncept

Caciki je umak od mleka, odnosno jogurta koji je zastupljen u kuhinjama jugoistočne Evrope i Bliskog istoka. Posebno je popularan u Grčkoj. Napravljen je od slanog proceđenog jogurta ili razblaženog jogurta pomešanog sa krastavcima, belim lukom, solju, maslinovim uljem, a ponekad sa sirćetom ili limunovim sokom, kao i biljem poput mirođije, nane, peršuna i majčine dušice. Obično se služi kao hladno predjelo ili prilog. Caciki u grčkom stilu se obično služi kao meze, jede se sa hlebom, prženim patlidžanom ili tikvicama.

Hemijski koncept

*Fermentacijom mleka dolazi do pretvaranja mlečnog šećera u mlečnu kiselinu. Na primer, jogurt nastaje prirodnim procesom fermentacije mleka uz pomoć bakterija. Jogurt je namirnica koja predstavlja polutečni mlečni proizvod i koja sadrži 0,7% mlečne kiseline. Dobija se zagrevanjem mleka i dodavanjem bakterija mlečne kiseline. To su bakterije koje se latinskim nazivima nazivaju *Lactobacillus bulgaricus* i *Streptococcus thermophilus*. Zatim na temperaturi 41-45 °C za 2 do 4 sata dolazi do fermentacije i kiseljenja mleka. Prilikom delovanja bakterija dolazi do fermentacije, gde mlečni šećer-laktoza prelazi u mlečnu kiselinu i ovaj proces se koristi za industrijsko dobijanje jogurta. Nakon toga jogurt se hladi, a time se usporava kiseljenje i produžava trajnost.*

Jogurt se na jednostavan način može pripremiti u domaćinstvu ili u učionici. Potrebno je da se mleko zagreje na 40-42 °C i da mu se doda malo jogurta. Na primer, na 2l mleka potrebno je 1 dl jogurta. Zatim se sve dobro izmeša i ostavi poklopljeno na toplom mestu 2 do 3 sata. Nakon toga treba ga staviti u frižider.

Proceđeni jogurt, grčki jogurt, sir od jogurta, jogurt iz vreće ili jogurt sa jezgrom su jogurti koji su proceđeni da bi se uklonio veći deo surutke, što daje gušću konzistenciju od normalnog neceđenog jogurta, dok je i dalje očuvan karakterističan kisel ukus jogurta.

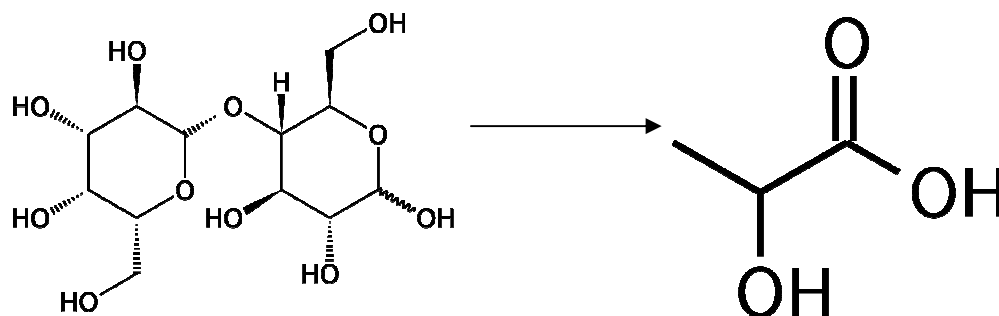
Cilj aktivnosti

Cilj aktivnosti je da se učenici upoznaju sa mlečno-kiselinskim vrenjem kroz proces nastajanja jogurta.

Aktivnosti

Ova aktivnost se sastoji od sledećih koraka.

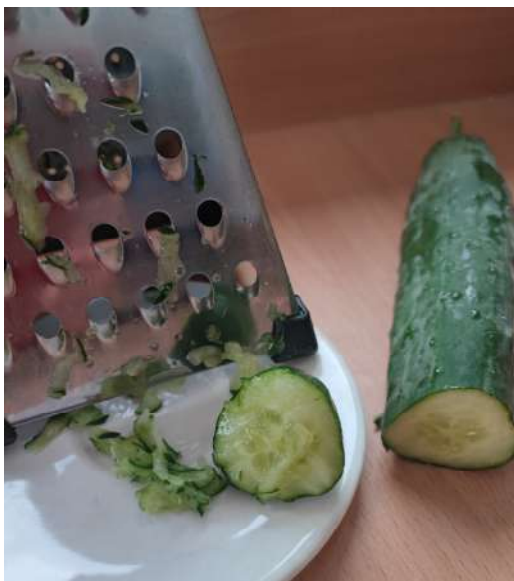
Prvi korak je da istraživanje načina na koji se u mleku mlečni šećer-laktoza vrenjem pretvara u mlečnu kiselinu, odnosno sa hemijskim procesom dobijanja jogurta. Hemijski zapis glasi:



Drugi korak u aktivnosti istraživanje dobijanja grčkog tipa jogurta, kao njegovih osobina. Treći korak aktivnosti je da se prema receptu koji su sami pronašli napravi grčki jogurt.

U poslednjem koraku učenici istražuju kako se pravi tradicionalni grčki caciki umak i da ga naprave prema pronađenom receptu upotrebom grčkog jogurta koji su sami napravili. Potreban materijal su 2 duga krastavca, 4 čena belog luka, pola vezice mirođije, so, 400ml grčkog jogurta, malo maslinovog ulja i beli biber.

Aktivnosti



Slika 1. Priprema sastojaka



Slika 2. Servirani Caciki

