



GREEN-EDU Activitate de învățare

Titlu: Cum fac brânză?

Autor: Octavian Horia Minda

Sumar:.. studenții vor învăța să facă o brânză simplă folosind ustensile de bucătărie și ingrediente de uz casnic .

<i>Rezumat plan lecție</i>	
Subiect	Biotehnologia verde
Topic	<i>Cum fac brânză?</i>
Vârsta	<i>12-15 ani</i>
Timp de pregătire	<i>25Minute</i>
Timp predare	<i>2x45 minute</i>
Material online	
Material offline	<i>Lapte Cratiță Aragaz sau plită Mănuși de cuptor Oțet Strecurătoare tifo Șir Pahare de plastic Ierburi cu sare (opțional)</i>

Obiective

La sfârșitul lecției elevii vor fi capabili :

- 1) să învețe cum să facă o brânză simplă folosind ustensile de bucătărie și ingrediente de uz casnic.



- 2) să descoperereacția chimică care are loc atunci când un acid, oțetul, este amestecat cu o proteină din lapte și modul în care această reacție chimică separă laptele în caș și zer
- 3) să foloseascăcele cinci simțuri pentru a observa și a descrie proprietățile fizice ales brânzei lor

Tendențe

STE(A)M Learning / Collaborative Learning etc.





Activități

Describe here in detail all the activities during the lesson and the time they require. Remember, that your lesson plan needs to revolve around the topic of bioeconomy.

Activitate	Procedură	Timp
Introducere	<p>Vocabular</p> <p>Zer: porție lichidă de lapte care conține apă, zahăr, minerale și proteine.</p> <p>Caș: stare solidă asemănătoare cremei a laptelui, care conține proteine și grăsimi.</p> <p>Coagulare: procesul de transformare a unui lichid într-o masă semisolidă.</p> <p>Coloid: o suspensie de particule mici dispersate într-o altă substanță</p> <p>Înainte de a începe, asigurați-vă că zona de lucru, ustensilele de gătit și echipamentul fiecărui elev sunt curate. Examinați importanța respectării instrucțiunilor de siguranță adecvate pentru manipularea echipamentelor și ustensilelor de bucătărie..</p>	X min
Instrucțiuni	<p>Rugați elevii să clătească o cratiță cu apă pentru a preveni lipirea laptelui, apoi turnați o litri de lapte într-o cratiță. Încingeți încet laptele pe aragaz până când este pe punctul de a fierbe. În acel moment, elevii vor vedea bule foarte mici formându-se în jurul marginii laptelui, unde se întâlnește cu părțile laterale ale cratiței. Scoateți cratița de pe foc.</p> <p>3. Amestecați încet o lingură de oțet și continuați să amestecați laptele. Cereți elevilor să descrie ce se întâmplă în timp ce continuă să se miște. Spuneți-le elevilor că substanțele solide albe sunt coagul, iar lichidul verzui este zerul. De ce laptele se separă în caș și zer? Pe baza videoclipului, care parte din laptele separat este folosită pentru a face brânză?</p> <p>4. Rugați elevii să câptușească strecurătoarea cu o cârpă de brânză și să o așeze peste o chiuvetă sau un bol. Turnați conținutul cratiței pe cârpă. Ce se întâmplă cu zerul? De ce cred ei că este necesar să se scurgă din caș?</p> <p>5. Rugați-i elevilor să adune colțurile pânzei de brânză și să leagă colțurile împreună cu sfoara. Lăsați cașul aproximativ o oră, astfel încât să se scurgă complet.</p> <p>6. După ce a trecut o oră, cereți elevilor să scoată cașul într-o ceașcă de plastic. Cereți elevilor să-și folosească cele cinci simțuri pentru a observa și a descrie cașul (textură, miros, gust etc.). Rugați elevii să amestece porții mici de sare sau ierburi în caș pentru a adăuga aromă (opțional).</p>	Xmin
Explică	<p>Subiecte pentru discuții</p> <p>Laptele este un amestec de coloizi format în mare parte din apă cu particule mici, în suspensie. Aceste particule mici sunt numite solide din lapte. Acestea constau din proteine, minerale, zahăr, grăsimi și vitamine. Pentru a face brânza, substanțele solide din lapte trebuie să se coaguleze pentru a forma caș. O metodă de a induce coagularea este adăugarea unui acid, cum ar fi oțetul, în lapte. Oțetul conține atomi de hidrogen cu sarcină pozitivă. Deoarece sarcinile opuse se atrag, atomii de hidrogen încărcăți pozitiv din oțet sunt atrași de moleculele de proteine încărcate negativ. Atracția dintre aceste</p>	X min



	<p>molecule le face să se aglomereze într-o masă semisolidă, care este caș. Majoritatea substanțelor solide din lapte rămâne cu caș, în timp ce restul este eliberat în zer. Producătorii de brânzeturi folosesc surse alternative pentru a coagula laptele, inclusiv bacterii sau o enzimă numită cheag. (Cheag este ceea ce face ca junket să se îngroașe.) După prepararea cașului, multe brânzeturi sunt aromate prin adăugarea de sare, ierburi, mucegai sau bacterii.</p> <p>Laptele este un amestec de coloid format în mare parte din apă cu particule mici, în suspensie. Aceste particule mici sunt numite solide din lapte. Acestea constau din proteine, minerale, zahăr, grăsimi și vitamine. Pentru a face brânza, substanțele solide din lapte trebuie să se coaguleze pentru a forma caș. O metodă de a induce coagularea este adăugarea unui acid, cum ar fi oțetul, în lapte. Oțetul conține atomi de hidrogen cu sarcină pozitivă. Deoarece sarcinile opuse se atrag, atomii de hidrogen încărcăți pozitiv din oțet sunt atrași de moleculele de proteine încărcate negativ. Atracția dintre aceste molecule le face să se aglomereze într-o masă semisolidă, care este caș. Majoritatea substanțelor solide din lapte rămâne cu caș, în timp ce restul este eliberat în zer.</p> <p>Producătorii de brânzeturi folosesc surse alternative pentru a coagula laptele, inclusiv bacterii sau o enzimă numită cheag. (Cheag este ceea ce face ca junket să se îngroașe.) După prepararea cașului, multe brânzeturi sunt aromate prin adăugarea de sare, ierburi, mucegai sau bacterii.</p>	
extinde	Experimentați cu variații ale rețetei de brânză folosind diferite tipuri de lapte și condimente sau înlocuind oțetul cu suc de lămâie.	Xmin