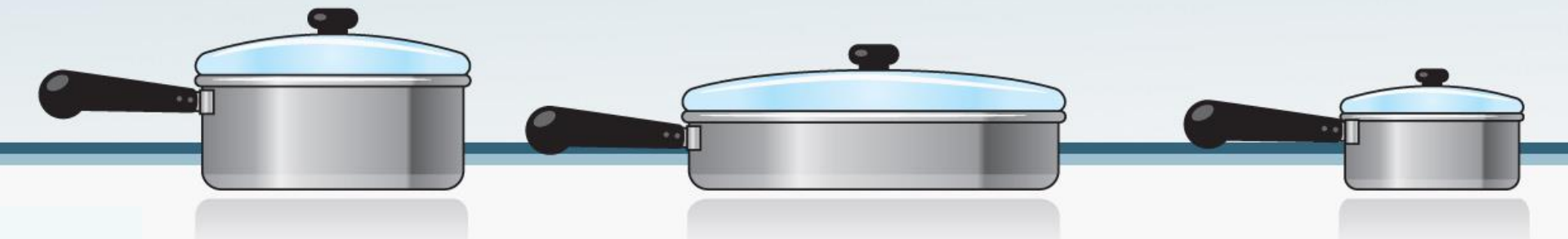
VIVI LA CHIMICA...CUCINALA!

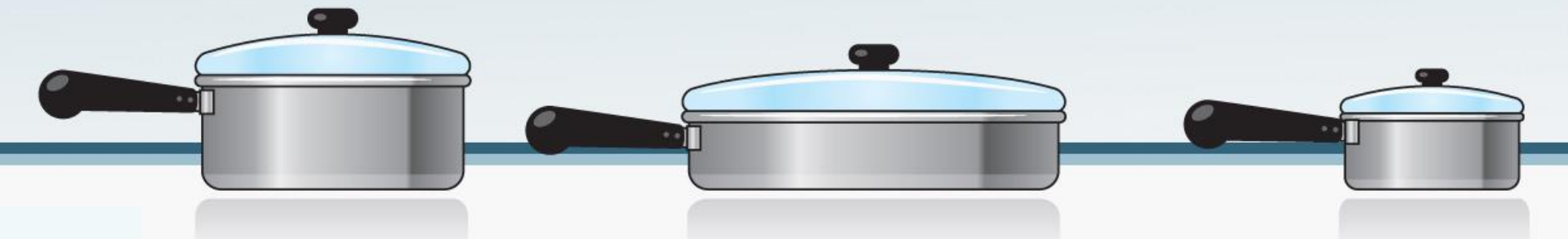
CLASSE 2B

I.C. Via Linneo – secondaria I° via Moscati 5– Milano

codice alfanumerico: B00366



Un viaggio con la chimica:
dallo scaffale alla tavola.
Gli ingredienti, le etichette,
le trasformazioni e il piatto servito



Dobbiamo acquistare gli ingredienti

- Uova
- Sciroppo di menta
- Olio di semi
- Bicarbonato di sodio
- Lecitina di soia

E’ molto importante leggere sempre l’etichetta perché può essere considerata la «carta d’identità» di un prodotto e ci fornisce moltissime informazioni fondamentali per la scelta dei prodotti e per la nostra salute

QUALI INFORMAZIONI CONTIENE?

COSA SONO GLI ADDITIVI?

avanti

GLI ADDITIVI

- Gli additivi sono sostanze spesso aggiunte agli alimenti per risolvere diversi problemi. Nonostante siano in piccole quantità, devono sempre essere indicati. Possono essere: **naturali** o **artificiali.** Un *additivo naturale* è, ad esempio, un colorante già presente in natura, come il rosso di cocciniglia o gli antociani del mirtillo. Un *additivo chimico* è invece una sostanza creata appositamente, come ad esempio l'alginato di sodio, un addensante e gelificante.
- Per riconoscerli sono classificati secondo la loro funzione e composizione, e si indicano con una lettera ed un numero.
- E100 - E199 coloranti
- E200 - E299 conservanti
- E300 - E399 antiossidanti o regolatori di acidità
- E400 - E499 addensanti, stabilizzanti o emulsionanti
- E500 - E599 anti agglomeranti o altri tipi di correttori di acidità
- E600 - E699 esaltatori di sapidità
- E900 - E999 possono essere cere, glasse, agenti ausiliari, gas per il confezionamento, dolcificanti, o schiumogeni

indietro

LE INDICAZIONI OBBLIGATORIE

1. Denominazione di un prodotto
2. Elenco degli ingredienti
3. Quantitativo netto in peso o in volume
4. Condizioni particolari di conservazione
5. Simbolo del materiale del contenitore
6. Nome e sede del produttore o del confezionatore
7. Sede dello stabilimento di produzione
8. Termine minimo di conservazione o data di scadenza
9. Elenco degli additivi con categoria
10. Simbolo **e**
11. Istruzioni particolari di utilizzo

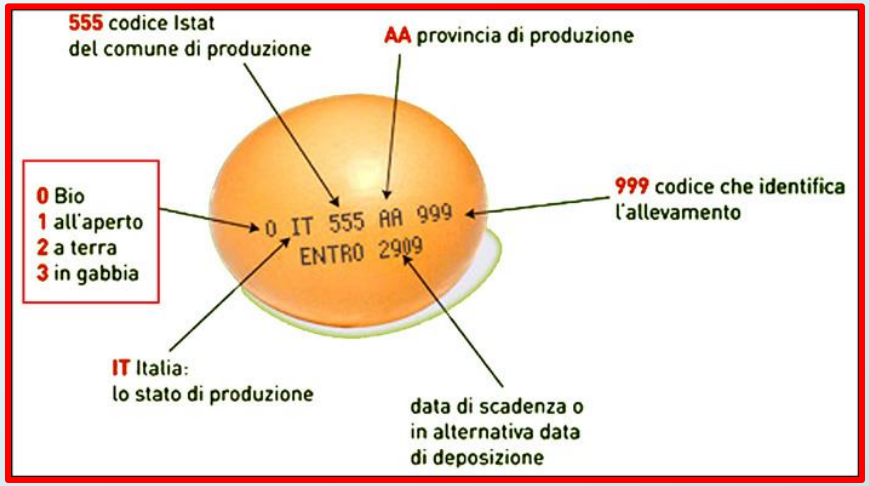
indietro

Si scelgono i prodotti leggendo attentamente

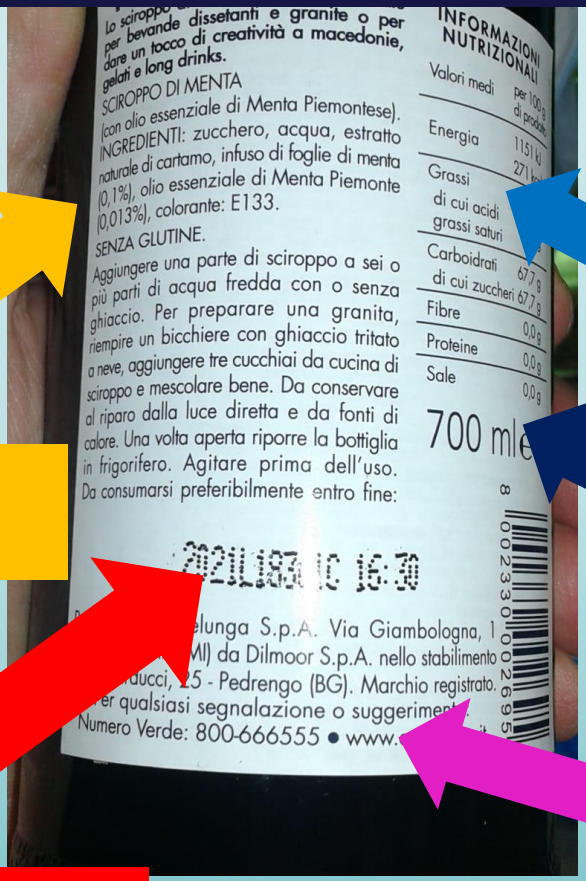
L’ ETICHETTATURA DELL’UOVO

L’etichetta dell’uovo è composta da un elenco di numeri e lettere che indicano:

- Il tipo di allevamento:
- *biologico* (1 gallina/10 m2 su terreno all’aperto con vegetazione), *all’aperto* (1 galline/2.5 m2 su terreno all’aperto con vegetazione), *a terra* (7 galline/1 m2 su terreno ricoperto di paglia o di sabbia in capannoni), *in gabbia* (25 galline/1 m2 in posatoi che offrono 15 cm a gallina)
- Sigla del paese di produzione
- Codice ISTAT del comune e allevamento
- Sigla della provincia di produzione



SCIROPPO ALLA MENTA



Ingredienti e additivi

Etichetta nutrizionale

quantitativo

Termini di scadenza

Nome sede produttore

OLIO DI SEMI

Denominazione di vendita
Etichetta nutrizionale
Condizioni particolari di conservazione
Codice a barre
Quantitativo in volume
OLIO DI SEMI VARI 1 litro e
OLIO DI SEMI DI ARACHIDE 1 litro e
L'olio di semi va
particolarmente indica
può essere utilizzato p
Per una corretta frittur
temperatura di 175°C e non aggiungere olio freddo durante la cottura. Inoltre, si consiglia di non riutilizzare l'olio per fritture successive e non aggiungere nuovo olio a quello usato.
Conservare ben chiuso in luogo asciutto e al riparo da fonti di luce e di calore. Richiudere con cura la bottiglia dopo l'uso.
INFORMAZIONI NUTRIZIONALI
Valori medi
per 100 g di prodotto
Energia 3700 kJ 900 kcal
Grassi 100,0 g
di cui acidi grassi saturi 14,0 g
di cui acidi grassi monoinsaturi 25,0 g
di cui acidi grassi polinsaturi 61,0 g
Carboidrati 0,0 g
di cui zuccheri 0,0 g
Proteine 0,0 g
Sale 0,0 g
8 032089 000017
stato
azienda
prodotto
codice

Indicazioni d’uso
Denominazione di vendita
Termini di scadenza
quantitativo
Nome sede produttore
BICARBONATO
di sodio purissimo
TUTTI GLI USI DOMESTICI
USO ALIMENTARE
RISPONDE AI REQUISITI DI PUREZZA DELLA FARMACOPEA EUROPEA
750g e
PER LA CASA
IGIENE PERSONALE
IDROGENOCARBONATO DI SODIO E500 (ii)
8 007100 094009
750g e

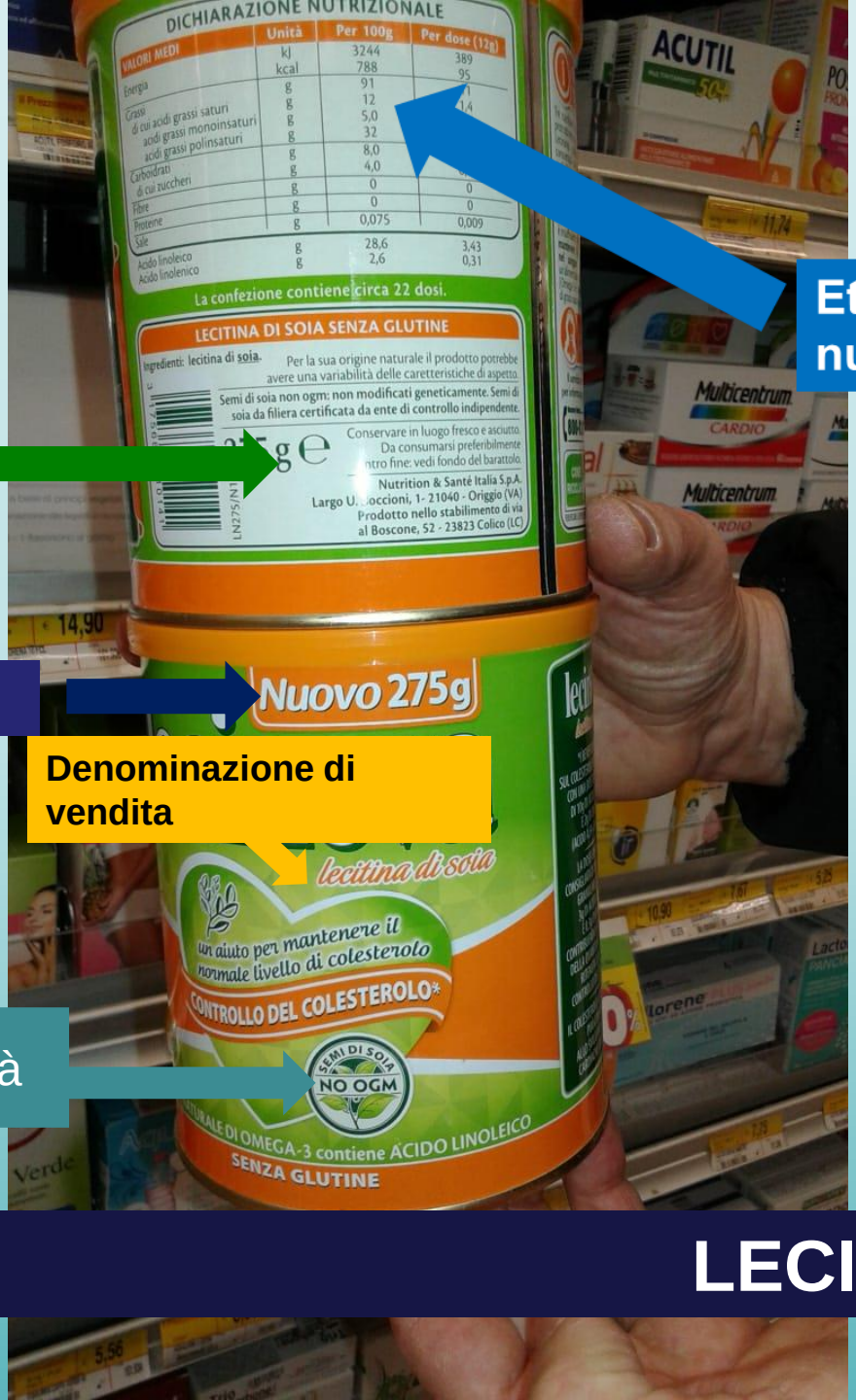
significa che la quantità del prodotto è stata controllata dal produttore con sistemi automatici validi per ogni paese europeo

Etichetta nutrizionale

Quantitativo netto

Denominazione di vendita

Simbolo di qualità



LECITINA DI SOIA

e adesso in laboratorio…

CUCINA MOLECOLARE

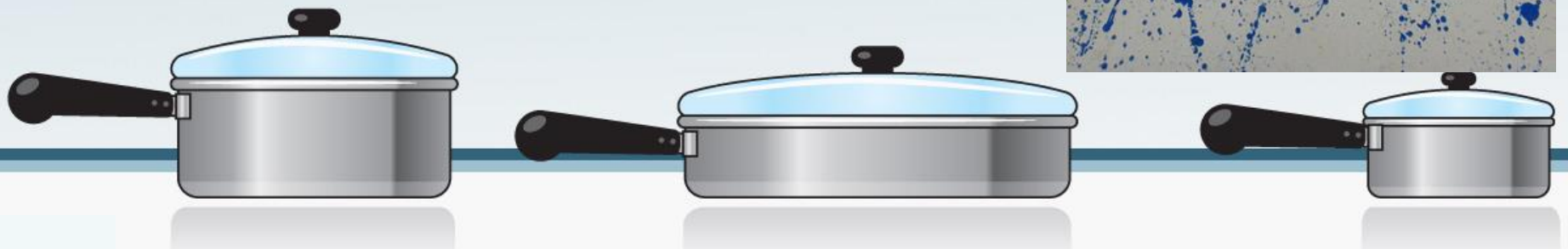
BOLLICINE DI CO2

MATERIALE OCCORRENTE

Bicarbonato di sodio
Acido citrico o limone
4 bottigliette d'acqua da 500ml
Bilancia elettronica
2 piattini

PROCEDIMENTO

Riempire le bottiglie con dell'acqua (500 ml).Pesare 5g di bicarbonato di sodio e riporli in un piattino e fare lo stesso con 4g di acido citrico (o limone). Versare nella bottiglia il bicarbonato e l'acido.
Il bicarbonato è amaro e perciò: se il sapore è amaro bisogna aggiungere dell'acido, invece se è troppo acido bisogna aggiungere un pizzico di bicarbonato.
Capovolgere la bottiglia fino a che le polveri non si sono sciolte



LA SCIENZA CHE CI STA DIETRO

Per ottenere in casa le bibite gasate analcoliche è sufficiente aggiungere anidride carbonica al liquido, tramite un sifone, oppure attraverso il metodo più tradizionale ed economico, cioè l'aggiunta di bicarbonato di sodio e acido citrico o limone.

Bicarbonato: sale basico noto per proprietà digestive.

Acido citrico: sostanza naturale presente nel limone.

Queste due sostanze, una basica e altra acida, disciolte in una bottiglia di acqua tappata, reagiscono e liberano anidride carbonica. Il gas così formato si libererà sotto forma di bollicine una volta tolto il sigillo.

MAIONESE SENZA UOVA

MATERIALE OCCORRENTE :

1 becher

1 provetta con olio

1 provetta vuota

Lecitina di soia in granuli

PROCEDIMENTO

Emulsionare 1-2 cucchiai di lecitina di soia e acqua tiepida per raggiungere la densità desiderata.

Aggiungere olio a filo mentre si mescola fino a creare una maionese compatta.

Possiamo osservare che si ottiene una consistenza cremosa. Se si vuole si può colorare la maionese con della curcuma, per ottenere un giallo maionese.

LA SCIENZA CHE CI STA DIETRO

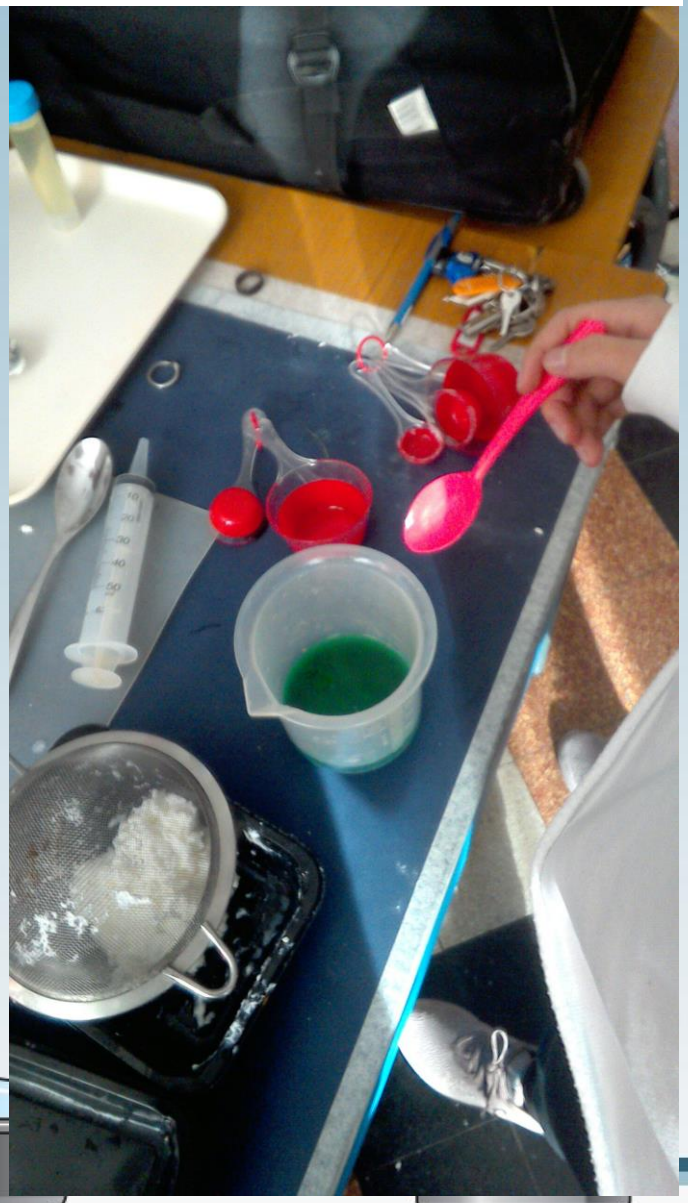
L’emulsione è una dispersione di un fluido sottoforma di minute goccioline in un altro fluido. E’ il risultato di due liquidi che, sbattuti tra loro, non si miscelano in maniera omogenea.

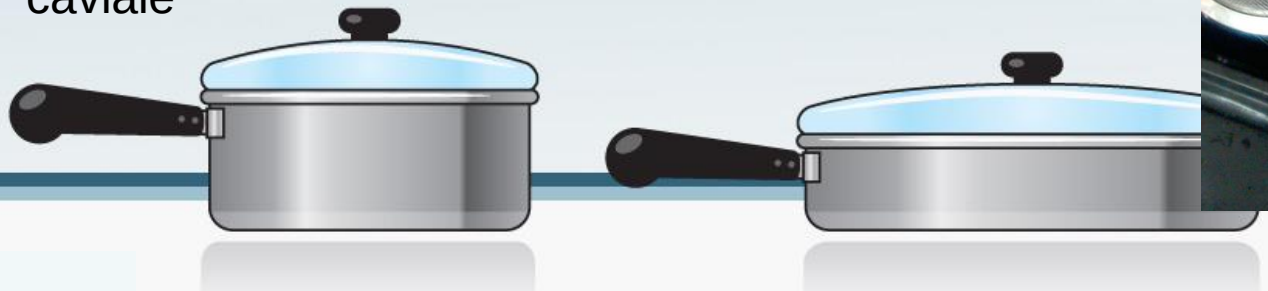
La lecitina contiene molecole che hanno affinità sia con l’olio che con l’acqua e quindi rendono l’emulsione stabile, impedendo ai componenti di separarsi appena cessa l’agitazione.

CAVIALE ALLA MENTA

MATERIALE OCCORRENTE:
Alginato di sodio
Cloruro di calcio
Sciroppo alla menta
Acqua
Frullatore, 2 becher, pipetta o siringa
capsula di Petri, colino, cucchiai graduati

PROCEDIMENTO:
Mettere 5 mg di cloruro di calcio e 200 mg d'acqua in un becher;
Nell'altro becher mettere 5 mg di alginato di sodio, 50 ml di acqua e 50 ml di sciroppo.
Frullare l'alginato
Far cadere con la siringa/pipetta gocce della seconda soluzione nella prima.
Le gocce si solidificano all' esterno e assomigliano al caviale





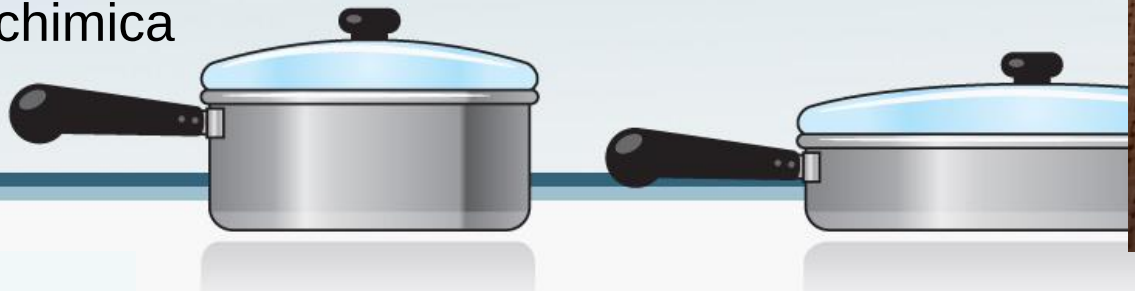
LA SCIENZA CHE CI STA DIETRO

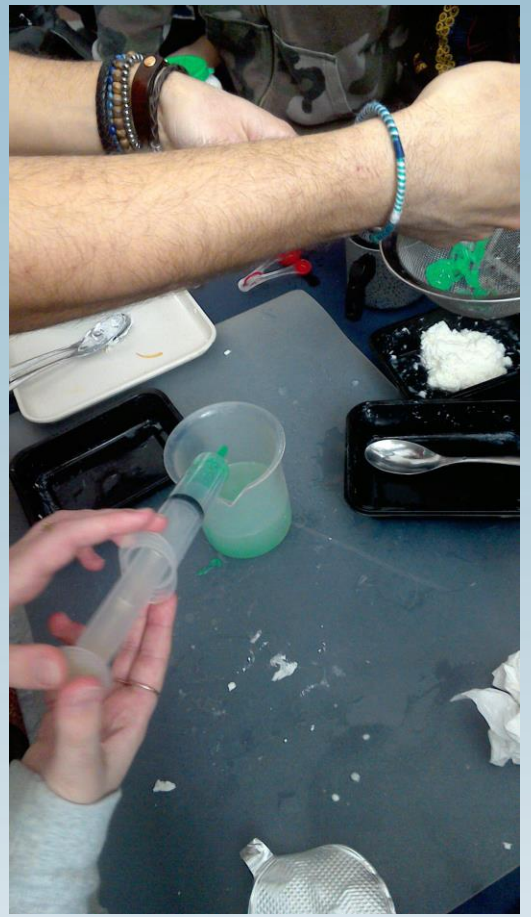
La sferificazione consente di creare delle sfere che racchiudono liquido grazie al processo chimico tra alginato di sodio

(Na C6 H7 O6), formato da lunghe catene col sodio posto ai lati, e cloruro di calcio (Ca Cl2)

Quando l'alginato entra in contatto con il cloruro, il sodio viene sostituito dal calcio che consente l'unione di una doppia catena. Questo intrecciarsi di catene consente la formazione di una pellicola.

Un ambiente acido interferisce con la reazione chimica





ed ecco…

Il nostro caviale alla menta con una tortina

La nuova bibita gassata

Una tartina alla maionese…senza uovo