

#zostańwdomu  
#doświadczajmymlnymwiedzy



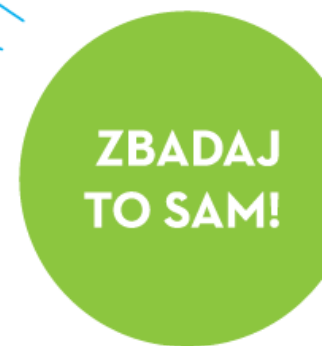
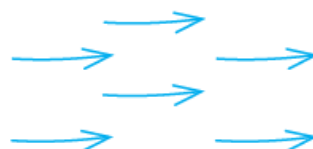
## GALALIT - MLECZNY KAMIEŃ

Materiał, który do złudzenia przypomina nowoczesne tworzywo sztuczne, uzyskiwano z **mleka** już w XIX wieku. Wykonywano z niego niewielkie przedmioty, takie jak guziki, klamry przy paskach, grzebienie i długopisy. Starannie wypolerowany, ma charakterystyczny połysk, dzięki któremu uznawano go za jeden z najładniejszych materiałów otrzymywanych **sztucznie**. Porowata struktura pozwala na łatwe barwienie, przez co wyroby z **galalitu** dosyć dobrze imitują np. marmur, kość słoniową oraz kamienie szlachetne. W świecie mody został spopularyzowany w latach 20 i 30 m.in. dzięki trendom wprowadzonym przez **Coco Chanel** (1883-1971), gdyż wyroby z „**mlecznego kamienia**” stały się eleganckim uzupełnieniem projektowanych przez nią kostiumów. Nazwa galalit wywodzi się z greckich słów **gála** (mleko) i **lithos** (kamień) i rzeczywiście otrzymywany jest z mleka, a dokładniej z **białek** w nim zawartych – **kazeiny**. Przerabianie kazeiny na galalit polega na dokładnym jego **zhomogenizowaniu**, czyli zmianie pojedynczych grudek w jednolitą, zwartą masę i na uformowaniu na ciepło odpowiedniego przedmiotu. Ostatnim etapem produkcji jest hartowanie gotowych już wyrobów w formalinie.

**Poniżej uproszczony przepis, jak szybko uzyskać skrzep kazeinowy i uformować dowolny przedmiot.**

### Materiały:

- ▲ szklanka mleka,
- ▲ ocet,
- ▲ barwnik spożywczy (opcjonalnie),
- ▲ sitko, foremka,
- ▲ ręczniki papierowe.



### Wykonanie

1. Podgrzej mleko (najlepiej w mikrofali) tak by było gorące. Uważaj, by nie doprowadzić mleka do wrzenia. Jeżeli chcesz, by twój plastik był kolorowy to w tym momencie dodaj barwnik.
2. Do mleka dodaj 4 stołowe łyżki octu. W naczyniu natychmiast pojawi się biały skrzep białka zwanego kazeiną. Wszystko dobrze wymieszaj.
3. Mieszaninę przecedź przez sitko. Uzyskany biały twaróg przełóż na ręcznik i odciśnij resztki serwatki.

2.



3.



4. Włóż skrzep do foremki i zostaw go w ciepłym miejscu na kilka dni w celu całkowitego wyschnięcia. Gotowy galalit daje się doskonale obrabiać mechanicznie jest mocny i twardy.



Galalit!  
Potrafisz już wyjaśnić  
jak powstaje?

### Wytłumaczenie

Mleko jest źródłem wysokowartościowych białek, łatwo przyswajalnego tłuszczu, soli mineralnych (w tym wapnia, fosforu, potasu) oraz witamin rozpuszczalnych w tłuszczach (**A, D, E, K**) i w wodzie (z grupy **B**). Białka mleka dzieli się na kazeiny, białka serwatkowe oraz otoczki kuleczek tłuszczowych. **Kazeina** jest najważniejszym białkiem mleka, gdzie występuje w postaci miceli utworzonych z 25-30 cząsteczek kazeiny. Są one otoczone cząsteczkami wody i dobrze rozproszone w mleku. Dodawanie do mleka **octu** powoduje utratę przez micelle zdolności wiązania wody. Siły odpychania między micelami zanikają, wzajemnie się zbliżają i grupują w agregaty z wytworzeniem skrzepu. Po wysuszeniu kazeina staje się niezwykle **twarda**.

### Ciekawostki

Istotnym ograniczeniem technologicznym w wykorzystywaniu galalitu jest niemożliwość jego topienia i formowania po utwardzeniu. Drugą poważną wadą jest **niewielka** odporność na działanie **wilgoci**. Zanurzony w wodzie, mięknie i pęcznieje, szybko ulegając nieodwracalnej deformacji. Często miało to miejsce w trakcie prania płaszczy czy mundurów z galalitowymi guzikami.

**Guziki Królewskich Australijskich Sił Powietrznych wykonane przed 1953 rokiem. Guzik pierwszy z lewej od góry zdeformowany w trakcie prania.**

