

SAFRANINE SOLUTION

Solution to use for Gram staining

DESCRIPTION

SAFRANIN SOLUTION is a solution utilized for Gram staining

PRINCIPLE

Gram staining is based on the property of crystal violet to combine with iodine, forming compounds not decolourable with alcohol or with alcohol-acetone mixture. Some bacteria have a special affinity for this reaction and, once stained by crystal violet, they don't lose the colour if treated with alcohol or with alcohol-acetone mixture, thus retaining the blue colouring (Gram-positive bacteria). Other ones lose the blue colour and are stained by safranine assuming a red colouring (Gram-negative bacteria).

TYPICAL FORMULA

| | | |
|--------------------|---------------|-------|
| Safranine Solution | Saphranine | 0,25% |
| | Ethyl alcohol | 20% |

TECHNIQUE

Preparation and fixation

Using clean slides, streak the culture or the pathological sample. Leave to dry in the air and fix by heat through quick passages over the flame. Perform the fixation of the sample avoiding an excess of heat. Other fixation methods can be applied.

Colouring

1. Cover the slide with the Crystal Violet Solution. Wait 1 minute, then wash gently with water.
2. Cover the slide with the Lugol-PVP Solution. Wait 1 minute, then wash gently with water.
3. Decolour with Decolouring Solution as long as the preparation releases colour (about 30-60 seconds), then wash gently with water.
4. Cover the slide with Saphranine Solution. Wait 30-60 seconds, then wash gently with water.
5. Dry.
6. Observe the preparation under a microscope with an immersion objective.

INTERPRETATION OF RESULTS

Gram-negative microorganisms appear red-stained.

Gram-positive microorganisms appear blue-stained.

Gram colouring allows to differentiate:

- Gram-negative bacilli from the Gram-positive ones;
- Gram-negative cocci from the Gram-positive ones.

STORAGE

10-25°C away from light, until the expiry date on the label or until signs of deterioration or contamination are evident.

WARNING AND PRECAUTIONS

SAFRANINE SOLUTION contains substances classified as harmful by current legislation; for its use it is recommended to consult the safety data sheet. The product is designed for *In vitro* diagnostic use and must be used only by properly trained operators.

DISPOSAL of WASTE

Disposal of waste must be carried out according to the national and local regulations in force.

REFERENCES

1. Kruczak-Filipov, P., and R.G. Shively. 1992. Gram stain procedure, p. 1.5.1-1.5.18. In H.D. Isenberg (ed.) *Clinical Microbiology Procedures Handbook, vol. 1. American Society for Microbiology, Washington, D.C.*
2. Murray, P.R. (ed.) 1999. *Manual of Clinical Microbiology, 7th ed. American Society of Microbiology, Washington, D.C.*



Liofilchem s.r.l Bacteriology Products

Via Scozia-Zona industriale - 64026 Roseto degli Abruzzi Tel. +39.085.8930745 - Fax +39.085.8930330
Web site: <http://www.liofilchem.net> E-mail: liofilchem@liofilchem.net

PRODUCT SPECIFICATIONS

NAME

SAFRANINE SOLUTION

PRESENTATION

CODE 80290

Bottle containing 1000 mL of solution.

STORAGE

10-25°C

PACKAGING

| Code | Content | Packaging |
|-------|---------|------------|
| 80290 | 1000 mL | • 1 bottle |
| 80297 | 500 mL | • 1 bottle |

USE

SAFRANINE SOLUTION is a solution utilized for Gram staining.

TECHNIQUE

Refer to technical sheet of the product.

APPEARANCE OF THE MEDIUM

Red solution.

SHELF LIFE

2 years

QUALITY CONTROL

- Control of general characteristics, label and print
- Microbiological control
Each batch of SAFRANINE SOLUTION is subjected to the quality control using a culture of *Escherichia coli* ATCC 25922 for the control of Gram-negative bacteria (red colour) and a culture of *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 for the control of Gram-positive bacteria (blue colour).

TABLE OF SYMBOLS

| Symbol | Meanings |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|  | Manufacturer |
|  | Catalogue number |
|  | Use by |
|  | Temperature limitation |
|  | Caution, consult accompanying documents |
|  | Do not re-use |
|  | Fragile, handle with care |
|  | Contains sufficient for <n> tests |
|  | Batch code |
|  | For <i>in vitro</i> diagnostic use |

CE **Liofilchem s.r.l** Bacteriology ProductsVia Scozia-Zona industriale - 64026 Roseto degli Abruzzi Tel. +39.085.8930745 - Fax +39.085.8930330
Web site: <http://www.liofilchem.net> E-mail: liofilchem@liofilchem.net



SAFRANINE SOLUTION

Soluzione da utilizzare per la colorazione di Gram

DESCRIZIONE

SAFRANINE SOLUTION è una soluzione da utilizzare per la colorazione di Gram.

PRINCIPIO

La colorazione di Gram è basata sulla proprietà che ha il Cristal Violetto di combinarsi con lo Iodio, formando composti non decolorabili con l'alcool o con la miscela alcool-acetone. Alcuni batteri hanno una speciale affinità per questa reazione e, una volta colorati con il cristal violetto, non perdono il colore, se trattati con l'alcool o con la miscela alcool-acetone, restando colorati in blu (batteri Gram-positivi). Altri perdono il colore blu e si colorano con la Safranina assumendo una colorazione rossa (batteri Gram-negativi).

FORMULA TIPICA

| | | |
|---------------------|----------------|-------|
| Soluzione Safranina | Safranina | 0.25% |
| | Alcool etilico | 10% |

TECNICA

Preparazione e fissazione

Utilizzando vetrini puliti, eseguire uno striscio della coltura o del materiale patologico. Lasciare essiccare all'aria e fissare al calore con passaggi rapidi sulla fiamma. Eseguire la fissazione del campione evitando un eccesso di riscaldamento. Si possono adottare anche altri metodi di fissazione.

Colorazione

1. Ricoprire il vetrino con la Soluzione Cristal Violetto. Attendere 1 minuto, quindi lavare delicatamente con acqua.
2. Ricoprire il vetrino con la Soluzione Lugol-PVP. Attendere 1 minuto, quindi lavare delicatamente con acqua.
3. Decolorare con la Soluzione Decolorante finchè il preparato libera colorante (circa 30-60 secondi), quindi lavare delicatamente con acqua.
4. Ricoprire il vetrino con la Soluzione Safranina. Attendere 30-60 secondi, quindi lavare delicatamente con acqua.
5. Asciugare.
6. Osservare il preparato al microscopio con obiettivo per immersione.

INTERPRETAZIONE DEI RISULTATI

I microrganismi Gram-negativi appaiono di colore rosso.

I microrganismi Gram-positivi appaiono di colore blu.

La colorazione di Gram permette di differenziare:

- I bacilli Gram-negativi da quelli Gram-positivi;
- I cocci Gram-negativi da quelli Gram-positivi;

CONDIZIONI DI CONSERVAZIONE

10-25°C al riparo dalla luce, fino alla data di scadenza indicata in etichetta. Eliminare se vi sono segni evidenti di deterioramento.

AVVERTENZE E PRECAUZIONI

SAFRANINE SOLUTION contiene sostanze classificate come pericolose ai sensi della legislazione vigente; per il suo impiego si consiglia di consultare la scheda di sicurezza. Il prodotto è destinato esclusivamente per Uso Diagnostico *in vitro* e deve essere utilizzato da parte di personale qualificato. Prima dell'uso assicurarsi che il prodotto non presenti segni di deterioramento ed inquinamento. Evitare ripetuti ridiscioglimenti dei terreni solidi che provocano un progressivo indebolimento del gel.

SMALTIMENTO DEI RIFIUTI

Lo smaltimento del prodotto deve essere effettuato secondo le vigenti regolamentazioni nazionali e locali.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Kruczak-Filipov, P., and R.G. Shively.1992. *Gram stain procedure*, p.1.5.1-1.5.18. In H.D. Isenberg (ed.) *Clinical Microbiology Procedures Handbook*, vol. 1. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
- Murray, P.R. (ed.) 1999. *Manual of Clinical Microbiology*, 7th ed. American Society of Microbiology, Washington, D.C.

Liofilchem s.r.l Bacteriology Products

Via Scozia-Zona industriale - 64026 Roseto degli Abruzzi Tel. +39.085.8930745 - Fax +39.085.8930330
Web site: <http://www.liofilchem.net> E-mail: liofilchem@liofilchem.net



SPECIFICHE DI PRODOTTO

DENOMINAZIONE

SAFRANINE SOLUTION

PRESENTAZIONE

CODICE 80290

Flacone contenente 1000 mL di soluzione.

CONDIZIONI DI CONSERVAZIONE

10-25°C

CONFEZIONAMENTO

| Codice | Contenuto | Confezionamento |
|--------|--------------------|-----------------------------------|
| 80290 | 1 flacone x 1000mL | • 1 flacone in scatola di cartone |

IMPIEGO

SAFRANINE SOLUTION è una soluzione da utilizzare per la colorazione di Gram.

TECNICA

Fare riferimento alla scheda tecnica del prodotto.

ASPETTO DEL PRODOTTO

Soluzione color rosso.

VALIDITA' DALLA DATA DI PRODUZIONE

2 anni

CONTROLLO DI QUALITA'

1. Controllo caratteristiche generali, etichettatura e stampa
2. Controllo microbiologico
Ogni lotto di SAFRANINE SOLUTION viene sottoposto al controllo di qualità utilizzando una coltura di *Escherichia coli* ATCC 25922 per il controllo dei batteri Gram-negativi (colore rosso) ed una coltura di *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 per il controllo dei batteri Gram-positivi (colore blu).

TABELLA DEI SIMBOLI

| SIMBOLO | SIGNIFICATO |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|  | Fabbricante |
|  | Numero di catalogo |
|  | Utilizzare entro |
|  | Limiti di temperatura |
|  | Attenzione, vedi istruzioni per l'uso |
|  | Non riutilizzare |
|  | Fragile, maneggiare con cura |
|  | Contenuto sufficiente per <n> saggi |
|  | Codice del lotto |
|  | Dispositivo diagnostico <i>in vitro</i> |



Liofilchem s.r.l Bacteriology Products

Via Scozia-Zona industriale - 64026 Roseto degli Abruzzi Tel. +39.085.8930745 - Fax +39.085.8930330
Web site: <http://www.liofilchem.net> E-mail: liofilchem@liofilchem.net