

## 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, 7<sup>th</sup> 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](mailto: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

**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](mailto: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*, 7<sup>th</sup> 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](mailto: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
REF	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
LOT	Codice del lotto
IVD	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](mailto:liofilchem@liofilchem.net)