

Lugol's Solution with 5 % Iodine (Concentrated)

Principle

Lugol's solution is an aqueous solution of iodine and potassium iodide. It acts as a mordant in the Gram-Hucker staining method. A mordant is a substance that enables or enhances the staining of a biological sample by a dye. In Gram-Hucker staining, the dye is usually crystal violet, and the role of iodine as a mordant is essential for the proper performance of the staining procedure.

At a higher concentration (5 %), it is widely used in protozoology, from rapid fixation to general staining of human intestinal protozoa. It also reveals starch, glycogen, and other polysaccharides.

This concentration is used as a stock solution to prepare, by dilution, the Lugol's solution used in Gram staining. This staining method is qualitative.

Material

- Biological samples (sputum, pus, cultured bacterial cells).

Reagents

Product code	Product name
252532	Gram-Hucker's Crystal Violet Oxalate solution (CE-IVD) for clinical diagnostics (*)
251803	Alcohol-Acetone 7:3 (CE-IVD) for clinical diagnostics (*)
252531	Gram-Hucker's Safranin O solution (CE-IVD) for clinical diagnostics (*)

Procedure

In Gram staining, biological samples (sputum, pus, cultured bacterial cells) are used, usually prepared as smears and fixed with methanol or by flame fixation. After staining with crystal violet, the preparation is treated with a 0.4 % Lugol's solution so that it penetrates the cell wall and interacts with the crystal violet previously applied. The preparation is then decolorized and safranin is used as a counterstain. The preparation can then be observed under a light microscope, revealing Gram-positive cells (violet-blue) and Gram-negative cells (red-pink).

The procedure for Gram staining is as follows:

- Heat-fix the microbial smear, taking care not to burn the preparation. Apply short passes while monitoring the slide temperature by touching the back of the hand.
- Cover the preparation with Crystal Violet Oxalate Solution according to Gram-Hucker (252532) for 1 minute.
- Rinse with running water.
- Cover the preparation with the 0.4 % diluted working solution for 1 minute.
- Rinse again with water.
- Decolorize drop by drop for no longer than 1 minute with Alcohol-Acetone 7:3 (251803).
- Rinse again with water.
- Cover the preparation with the safranin solution.
- Rinse with water and allow to dry before microscopic examination.

Results

Gram-positive bacteria appear deep violet. Gram-negative bacteria appear pink. False results may occur due to handling errors or unusual characteristics of specific organisms. Particular care should be taken during fixation and decolorization, since excessive treatment may damage the cell wall and lead to excessive removal of crystal violet, causing false-negative results.

Technical note

The microscope used should meet the requirements of a clinical diagnostic laboratory. If an automatic staining instrument is used, the manufacturer's operating instructions and software instructions must be followed.

Sample preparation

All samples must be handled according to the current state of technology. All samples must be clearly and unambiguously labeled.

Diagnosis

Diagnoses must be established only by authorized and qualified personnel. Appropriate controls should be included in every application to rule out erroneous results.

Storage

Keep in tightly closed containers protected from light. Store at room temperature (+15 °C to +25 °C).

Expiry

The product, when stored at the indicated temperature and in a tightly closed container, may be used until the expiry date stated on the packaging.

Notes on use

To avoid errors, staining must be carried out by trained personnel. For professional use only. National regulations on occupational safety and quality assurance must be observed. Consult the Safety Data Sheet before use.

Waste disposal information

Used and expired solutions must be disposed of as hazardous waste in accordance with local regulations. Questions regarding disposal or procedures may be sent by e-mail to: info.es@itwreagents.com.

Within the EU, the applicable provisions are based on Regulation (EC) No. 1272/2008 of the European Parliament and of the Council of 16 December 2008 on the classification, labeling and packaging of substances and mixtures, amending and repealing Directives 67/548/EEC and 1999/45/EC and amending Regulation (EC) No. 1907/2006.

Classification of hazardous substances

Refer to the hazardous substance classification on the label and the information provided in the Safety Data Sheet.

Revision history

Version March 2022	2022
Version August 2026	2026 Transferred to an updated template

Manufacturer



Panreac Química S.L.U. - An ITW Company
C / Garraf, 2 - Polígono Pla de la Bruguera
E-08211 Castellar del Vallès (Barcelona) Spain
Tel. (+34) 937 489 400 Fax (+34) 937 489 401



(*) Sanitary product for In Vitro Diagnostics in accordance with Regulation (EU) 2017/746 (IVDR)

Líquido de Lugol con 5 % de Yodo (Concentrado)

Principio

El líquido de Lugol es una solución acuosa de Yodo y de Potasio Yoduro. Actúa como mordiente en la tinción de Gram-Hucker. Un mordiente es una sustancia que permite o mejora la coloración de una muestra biológica por parte de un colorante. En el caso de la tinción de Gram-Hucker, el colorante es habitualmente el violeta cristal y el papel del yodo como mordiente es esencial para el correcto funcionamiento de la tinción.

En una concentración más elevada, al 5 %, tiene un amplio uso en protozoología desde el uso para una rápida fijación hasta tinción general en protozoos intestinales humanos. Mostrar almidón, glucógeno y otros polisacáridos.

Esta concentración se usa como solución stock para preparar, por dilución, la solución Líquido de Lugol a usar en la tinción de Gram. Este método de tinción es cualitativo.

Material

- Muestras biológicas (esputos, pus, células bacterianas cultivadas).

Reagents

Código de producto	Nombre de producto
252532	Violeta Cristal Oxalato solución según Gram-Hucker (CE-IVD) para diagnóstico clínico (*)
251803	Alcohol-Acetona 7:3 (CE-IVD) para diagnóstico clínico (*)
252531	Safranina O solución según Gram-Hucker (CE-IVD) para diagnóstico clínico (*)

Procedimiento

En la tinción de Gram se usan muestras biológicas (esputos, pus, células bacterianas cultivadas), normalmente preparadas como frotis y fijadas con metanol o a la llama. Después de teñir con violeta cristal se pone en contacto la preparación con una solución de líquido de Lugol al 0,4 % para que atraviese la pared celular y entre en contacto con el violeta cristal usado anteriormente. Posteriormente se decolora la preparación y se usa la safranina como colorante de contraste. La preparación puede ser observada mediante microscopía óptica revelando células Gram (+) positivos (violetas-azules) y Gram (–) negativos (rojo-rosadas).

El procedimiento para realizar la tinción Gram es el siguiente:

- Fijar el frotis microbiano por calor con cuidado de no quemar la preparación. Hacer pases cortos controlando la temperatura del portaobjetos por contacto dorso mano.
- Cubrir la preparación con Violeta Cristal Oxalato solución según Gram-Hucker (252532) durante 1 minuto.
- Lavar con agua corriente.
- Cubrir la preparación con la Preparación de la solución diluida de trabajo al 0,4 %, durante 1 minuto.
- Volver a lavar con agua.
- Decolorar, gota a gota y no más de 1 minuto con Alcohol-Acetona 7:3 (251803).
- Lavar de nuevo con agua.
- Cubrir la preparación con la solución muestra de safranina.
- Lavar con agua y dejar secar para observar al microscopio.

Resultados

Las bacterias Gram positivas aparecen teñidas de color violeta fuerte. Las bacterias Gram negativas aparecen teñidas de color rosado. Existe la posibilidad de obtener falsos resultados ya sea por errores en la manipulación o por características poco habituales de organismos muy concretos. Es muy importante ser cuidadosos en el proceso de fijación y en el de decoloración, puesto que, en ambos casos, un exceso de ellos puede provocar la aparición de falsos negativos por la pérdida de integridad de la pared celular y el excesivo lavado del cristal violeta que se puede producir.

Nota técnica

El microscopio usado debería corresponder a los requisitos de un laboratorio de diagnóstico clínico. Si se utiliza un aparato automático de tinción, deben tenerse en cuenta las instrucciones de empleo del fabricante del aparato y del software.

Preparación de las muestras

Todas las muestras deben tratarse de acuerdo con el estado de la tecnología. Todas las muestras deben estar rotuladas inequívocamente.

Diagnóstico

Los diagnósticos deberán ser establecidos solamente por personas autorizadas y cualificadas. Cada aplicación debería implicar controles adecuados para descartar resultados erróneos.

Almacenamiento

Mantener en recipientes bien cerrados y protegidos de la luz. Mantener a temperatura ambiente (de +15° +25 °C).

Caducidad

El producto almacenado a la temperatura indicada y en envase bien cerrado, es utilizable hasta la fecha de caducidad indicada en el envase.

Notas sobre el uso

Para evitar errores, la tinción ha de ser realizada por personal especializado. Solamente para uso profesional. Deben cumplirse las directivas nacionales sobre seguridad en el trabajo y aseguramiento de la calidad. Antes de la utilización, consultar la ficha de seguridad.

Indicaciones para la eliminación de residuos

Las soluciones usadas y las soluciones caducadas deben eliminarse como desecho peligroso, debiéndose cumplir las directivas locales de eliminación de residuos. Si se presentan más preguntas acerca de la eliminación, o del procedimiento, éstas podrán ser tramitadas a través de E-Mail: info.es@itwreagents.com.

Dentro de la UE tienen validez las prescripciones basadas el Reglamento (CE) nº 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, y por el que se modifican y derogan las Directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006. en materia de clasificación, embalaje y etiquetado de sustancias peligrosas, en la correspondiente versión vigente.

Clasificación de sustancias peligrosas

Tener en cuenta la clasificación de sustancias peligrosas en la etiqueta y las indicaciones en la ficha de datos de seguridad.

Historial de revisiones

Versión Marzo 2022	2022
Versión Agosto 2026	2026 Transferido a una plantilla actualizada

Fabricante



Panreac Química S.L.U. - An ITW Company
C / Garraf, 2 - Polígono Pla de la Bruguera
E-08211 Castellar del Vallès (Barcelona) Spain
Tel. (+34) 937 489 400 Fax (+34) 937 489 401



(*) Producto sanitario de diagnóstico in vitro conforme al Reglamento (UE) 2017/746 (IVDR)

Lugol-Lösung Mit 5 % Iod (Konzentrat)

DE

Prinzip

Die Lugol-Lösung ist eine wässrige Lösung von Iod und Kaliumiodid. Sie wirkt als Beizmittel bei der Gram-Hucker-Färbung. Ein Beizmittel ist eine Substanz, die die Anfärbung einer biologischen Probe durch einen Farbstoff ermöglicht oder verstärkt. Bei der Gram-Hucker-Färbung ist der verwendete Farbstoff üblicherweise Kristallviolett; die Funktion des Iods als Beizmittel ist für das korrekte Funktionieren der Färbung von entscheidender Bedeutung.

In höherer Konzentration (5 %) wird die Lösung in der Protozoologie vielseitig eingesetzt, von der schnellen Fixierung bis zur allgemeinen Färbung humaner intestinaler Protozoen. Sie dient außerdem zum Nachweis von Stärke, Glykogen und anderen Polysacchariden.

Diese Konzentration wird als Stammlösung verwendet, um durch Verdünnung die für die Gram-Färbung erforderliche Lugol-Lösung herzustellen. Diese Färbemethode ist qualitativ.

Material

- Biologische Proben (Sputum, Eiter, kultivierte Bakterienzellen).

Reagenzien

Produktcode	Produktname
252532	Gram-Hucker's Kristallviolett - Oxalat - Lösung (CE-IVD) für die klinische Diagnostik (*)
251803	Alkohol-Aceton 7:3 (CE-IVD) für die klinische Diagnostik (*)
252531	Grams Safraninlösung (CE-IVD) für die klinische Diagnostik (*)

Verfahren

Bei der Gram-Färbung werden biologische Proben (Sputum, Eiter, kultivierte Bakterienzellen) verwendet, die normalerweise als Ausstriche vorbereitet und mit Methanol oder durch Hitze fixiert werden. Nach der Färbung mit Kristallviolett wird das Präparat mit einer 0,4 %igen Lugol-Lösung behandelt, damit diese die Zellwand durchdringt und mit dem zuvor verwendeten Kristallviolett reagiert. Anschließend wird das Präparat entfärbt und Safranin als Gegenfärbung verwendet. Die Probe kann danach unter dem Lichtmikroskop untersucht werden, wobei Gram-positive Zellen (violett-blau) und Gram-negative Zellen (rot-rosa) sichtbar werden.

Das Verfahren zur Gram-Färbung ist wie folgt:

1. Den mikrobiellen Ausstrich durch Erwärmen fixieren, ohne das Präparat zu verbrennen. Kurze Erwärmungsphasen durchführen und die Temperatur des Objektträgers durch Berührung mit dem Handrücken kontrollieren.
2. Das Präparat 1 Minute lang mit Kristallviolett-Oxalat-Lösung nach Gram-Hucker (252532) bedecken.
3. Mit fließendem Wasser abspülen.
4. Das Präparat 1 Minute lang mit der 0,4 %igen verdünnten Gebrauchslösung bedecken.
5. Erneut mit Wasser spülen.
6. Tropfenweise und nicht länger als 1 Minute mit Alkohol-Aceton 7:3 (251803) entfärben.
7. Erneut mit Wasser spülen.
8. Das Präparat mit der Safraninlösung bedecken.
9. Mit Wasser spülen und trocknen lassen, anschließend mikroskopisch untersuchen.

Ergebnisse

Gram-positive Bakterien erscheinen intensiv violett gefärbt. Gram-negative Bakterien erscheinen rosa gefärbt. Falsche Ergebnisse können durch Handhabungsfehler oder durch ungewöhnliche Eigenschaften bestimmter Mikroorganismen entstehen. Besondere Sorgfalt ist bei der Fixierung und Entfärbung erforderlich, da eine übermäßige Behandlung in beiden Fällen die Integrität der Zellwand beeinträchtigen und durch übermäßiges Auswaschen des Kristallvioletts falsch-negative Ergebnisse verursachen kann.

Technischer Hinweis

Das verwendete Mikroskop sollte den Anforderungen eines klinisch-diagnostischen Labors entsprechen. Bei Verwendung eines automatischen Färbegeräts sind die Gebrauchsanweisungen des Geräte- und Softwareherstellers zu beachten.

Probenvorbereitung

Alle Proben müssen gemäß dem aktuellen Stand der Technik behandelt werden. Sämtliche Proben müssen eindeutig gekennzeichnet sein.

Diagnose

Diagnosen dürfen ausschließlich von autorisiertem und qualifiziertem Personal gestellt werden. Jede Anwendung sollte geeignete Kontrollen umfassen, um fehlerhafte Ergebnisse auszuschließen.

Lagerung

In gut verschlossenen Behältern und vor Licht geschützt aufbewahren. Bei Raumtemperatur (+15 °C bis +25 °C) lagern.

Haltbarkeit

Das Produkt ist bei Lagerung unter den angegebenen Bedingungen und in gut verschlossenem Behältnis bis zum auf der Verpackung angegebenen Verfallsdatum verwendbar.

Anwendungshinweise

Zur Vermeidung von Fehlern darf die Färbung nur durch geschultes Fachpersonal durchgeführt werden. Nur für den professionellen Gebrauch. Die nationalen Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Qualitätssicherung sind einzuhalten. Vor Gebrauch das Sicherheitsdatenblatt konsultieren.

Hinweise zur Abfallentsorgung

Gebrauchte sowie abgelaufene Lösungen sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen. Dabei sind die örtlichen Vorschriften zur Abfallentsorgung zu beachten. Bei weiteren Fragen zur Entsorgung oder zum Verfahren wenden Sie sich bitte per E-Mail an: info.es@itwreagents.com.

Innerhalb der Europäischen Union gelten die Bestimmungen der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen sowie deren jeweils gültige Fassung.

Einstufung gefährlicher Stoffe

Die Einstufung gefährlicher Stoffe auf dem Etikett sowie die Angaben im Sicherheitsdatenblatt sind zu beachten.

Änderungsverlauf

Version März 2022	2022
Version August 2026	2026 In eine aktualisierte Vorlage übertragen

Hersteller



Panreac Química S.L.U. - An ITW Company
C / Garraf, 2 - Polígono Pla de la Bruguera
E-08211 Castellar del Vallès (Barcelona) Spain
Tel. (+34) 937 489 400 Fax (+34) 937 489 401



(*) In-vitro-Diagnostikum nach der Verordnung (EU) 2017/746 über In-vitro-Diagnostika (IVDR)

Soluzione di Lugol al 5 % di Iodio (Concentrata)

IT

Principio

La soluzione di Lugol è una soluzione acquosa di iodio e ioduro di potassio. Agisce come mordente nella colorazione di Gram-Hucker. Un mordente è una sostanza che consente o migliora la colorazione di un campione biologico da parte di un colorante. Nel caso della colorazione di Gram-Hucker, il colorante utilizzato è generalmente il violetto di cristallo e il ruolo dello iodio come mordente è essenziale per il corretto svolgimento della colorazione.

A una concentrazione più elevata, pari al 5 %, trova ampio impiego in protozoologia, dalla fissazione rapida alla colorazione generale dei protozoi intestinali umani. Consente inoltre di evidenziare amido, glicogeno e altri polisaccaridi.

Questa concentrazione viene utilizzata come soluzione stock per preparare, mediante diluizione, la soluzione di Lugol impiegata nella colorazione di Gram. Questo metodo di colorazione è qualitativo.

Materiale

- Campioni biologici (espettorato, pus, cellule batteriche coltivate).

Reagenti

Codice del prodotto	Nome di prodotto
252532	Violetta Cristallo Ossalato soluzione secondo Gram-Hucker (*)
251803	Alcol-Acetone 7:3 (CE-IVD) per diagnosi clinica (*)
252531	Soluzione di Safranina O secondo Gram-Hucker (CE-IVD) per diagnosi clinica (*)

Procedura

Nella colorazione di Gram si utilizzano campioni biologici (espettorato, pus, cellule batteriche coltivate), generalmente preparati come strisci e fissati con metanolo o mediante fiamma. Dopo la colorazione con violetto di cristallo, il preparato viene trattato con una soluzione di Lugol allo 0,4 % affinché attraversi la parete cellulare ed entri in contatto con il violetto di cristallo applicato in precedenza. Successivamente il preparato viene decolorato e si utilizza la safranina come colorante di contrasto. Il preparato può quindi essere osservato al microscopio ottico, evidenziando cellule Gram-positive (viola-blu) e Gram-negative (rosso-rosate).

La procedura per eseguire la colorazione di Gram è la seguente:

1. Fissare lo striscio microbico mediante calore, facendo attenzione a non bruciare il preparato. Effettuare brevi passaggi controllando la temperatura del vetrino mediante contatto con il dorso della mano.
2. Coprire il preparato con la Soluzione di Violetto di Cristallo Ossalato secondo Gram-Hucker (252532) per 1 minuto.
3. Lavare con acqua corrente.
4. Coprire il preparato con la soluzione di lavoro diluita allo 0,4 % per 1 minuto.
5. Lavare nuovamente con acqua.
6. Decolorare goccia a goccia per non più di 1 minuto con Alcol-Acetone 7:3 (251803).
7. Lavare nuovamente con acqua.
8. Coprire il preparato con la soluzione di safranina.
9. Lavare con acqua e lasciare asciugare prima dell'osservazione al microscopio.

Risultati

I batteri Gram-positivi appaiono colorati di viola intenso. I batteri Gram-negativi appaiono colorati di rosa. È possibile ottenere risultati falsi a causa di errori di manipolazione o di caratteristiche insolite di determinati organismi. È molto importante prestare attenzione durante le fasi di fissazione e decolorazione, poiché un trattamento eccessivo può compromettere l'integrità della parete cellulare e provocare un'eccessiva rimozione del violetto di cristallo, causando falsi negativi.

Nota tecnica

Il microscopio utilizzato dovrebbe soddisfare i requisiti di un laboratorio di diagnostica clinica. Qualora venga utilizzato uno strumento automatico per la colorazione, occorre attenersi alle istruzioni d'uso fornite dal produttore dello strumento e del software.

Preparazione dei campioni

Tutti i campioni devono essere trattati secondo lo stato dell'arte tecnologico. Tutti i campioni devono essere identificati in modo chiaro e inequivocabile.

Diagnosi

Le diagnosi devono essere effettuate esclusivamente da personale autorizzato e qualificato. Ogni applicazione dovrebbe prevedere controlli adeguati per escludere risultati errati.

Conservazione

Conservare in recipienti ben chiusi e protetti dalla luce. Conservare a temperatura ambiente (da +15 °C a +25 °C).

Scadenza

Il prodotto, conservato alla temperatura indicata e in contenitori ben chiusi, può essere utilizzato fino alla data di scadenza riportata sulla confezione.

Note per l'uso

Per evitare errori, la colorazione deve essere eseguita da personale specializzato. Esclusivamente per uso professionale. Devono essere rispettate le normative nazionali in materia di sicurezza sul lavoro e assicurazione della qualità. Prima dell'uso consultare la scheda di sicurezza.

Indicazioni per lo smaltimento dei rifiuti

Le soluzioni utilizzate e quelle scadute devono essere smaltite come rifiuti pericolosi, nel rispetto delle normative locali in materia di smaltimento. Per ulteriori informazioni sullo smaltimento o sulla procedura, è possibile contattare: info.es@itwreagents.com.

All'interno dell'Unione Europea si applicano le disposizioni del Regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 16 dicembre 2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele, e successive modifiche, nella versione vigente.

Classificazione delle sostanze pericolose

Fare riferimento alla classificazione delle sostanze pericolose riportata sull'etichetta e alle indicazioni contenute nella scheda di dati di sicurezza.

Cronologia delle revisioni

Versione Marzo 2022	2022
Versione Agosto 2026	2026 Trasferito a un modello aggiornato

Produttore



Panreac Química S.L.U. - An ITW Company
C / Garraf, 2 - Polígono Pla de la Bruguera
E-08211 Castellar del Vallès (Barcelona) Spain
Tel. (+34) 937 489 400 Fax (+34) 937 489 401



(*) Certificato CE secondo IVDR 2017/746, per uso professionale

Solution de Lugol à 5 % d'Iode (Concentrée)

Principe

La solution de Lugol est une solution aqueuse d'iode et d'iodure de potassium. Elle agit comme mordant dans la coloration de Gram-Hucker. Un mordant est une substance qui permet ou améliore la coloration d'un échantillon biologique par un colorant. Dans le cas de la coloration de Gram-Hucker, le colorant utilisé est généralement le violet de cristal et le rôle de l'iode comme mordant est essentiel au bon déroulement de la coloration.

À une concentration plus élevée, soit 5 %, elle est largement utilisée en protozoologie, depuis la fixation rapide jusqu'à la coloration générale des protozoaires intestinaux humains. Elle permet également de mettre en évidence l'amidon, le glycogène et d'autres polysaccharides.

Cette concentration est utilisée comme solution mère pour préparer, par dilution, la solution de Lugol destinée à la coloration de Gram. Cette méthode de coloration est qualitative.

Matériel

- Échantillons biologiques (expectoration, pus, cellules bactériennes cultivées).

Réactifs

Code produit	Nom du produit
252532	Solution de Violet de Cristal Oxalate selon Gram-Hucker (CE-IVD) pour diagnostic clinique (*)
251803	Alcool-Acétone 7:3 (CE-IVD) pour diagnostic clinique (*)
252531	Solution de Safranine O selon Gram-Hucker (CE-IVD) pour diagnostic clinique (*)

Procédure

La coloration de Gram est réalisée sur des échantillons biologiques (expectoration, pus, cellules bactériennes cultivées), généralement préparés sous forme de frottis et fixés au méthanol ou à la flamme. Après coloration au violet de cristal, la préparation est mise en contact avec une solution de Lugol à 0,4 % afin qu'elle traverse la paroi cellulaire et entre en contact avec le violet de cristal appliqué précédemment. La préparation est ensuite décolorée et la safranine est utilisée comme colorant de contraste. L'observation au microscope optique permet alors de distinguer les cellules Gram positives (violet-bleu) et Gram négatives (rouge-rose).

La procédure de coloration de Gram est la suivante :

- Fixer le frottis microbien par la chaleur en prenant soin de ne pas brûler la préparation. Effectuer de courts passages en contrôlant la température de la lame par contact avec le dos de la main.
- Recouvrir la préparation avec la Solution de Violet de Cristal Oxalate selon Gram-Hucker (252532) pendant 1 minute.
- Rincer à l'eau courante.
- Recouvrir la préparation avec la solution de travail diluée à 0,4 % pendant 1 minute.
- Rincer de nouveau à l'eau.
- Décolorer goutte à goutte pendant une durée maximale d'une minute avec l'Alcool-Acétone 7:3 (251803).
- Rincer de nouveau à l'eau.
- Recouvrir la préparation avec la solution de safranine.
- Rincer à l'eau et laisser sécher avant observation au microscope.

Résultats

Les bactéries Gram positives apparaissent colorées en violet intense. Les bactéries Gram négatives apparaissent colorées en rose. Des résultats erronés peuvent être obtenus en raison d'erreurs de manipulation ou de caractéristiques inhabituelles de certains microorganismes. Une attention particulière doit être portée aux étapes de fixation et de décoloration, car un traitement excessif peut altérer l'intégrité de la paroi cellulaire et entraîner une élimination excessive du violet de cristal, provoquant ainsi des faux négatifs.

Note technique

Le microscope utilisé doit répondre aux exigences d'un laboratoire de diagnostic clinique. Si un appareil automatique de coloration est utilisé, il convient de respecter les instructions d'utilisation du fabricant de l'appareil et du logiciel.

Préparation des échantillons

Tous les échantillons doivent être traités conformément à l'état actuel de la technique. Tous les échantillons doivent être identifiés de manière claire et sans ambiguïté.

Diagnostic

Les diagnostics doivent être établis uniquement par du personnel autorisé et qualifié. Chaque application doit inclure des contrôles appropriés afin d'exclure tout résultat erroné.

Stockage

Conserver dans des récipients bien fermés et à l'abri de la lumière. Conserver à température ambiante (de +15 °C à +25 °C).

Date de péremption

Le produit conservé à la température indiquée et dans un récipient bien fermé peut être utilisé jusqu'à la date de péremption figurant sur l'emballage.

Notes d'utilisation

Afin d'éviter toute erreur, la coloration doit être réalisée par du personnel spécialisé. Réservé à un usage professionnel. Les réglementations nationales relatives à la sécurité au travail et à l'assurance qualité doivent être respectées. Consulter la fiche de données de sécurité avant utilisation.

Instructions relatives à l'élimination des déchets

Les solutions utilisées et les solutions périmées doivent être éliminées comme déchets dangereux conformément aux réglementations locales en vigueur. Pour toute question complémentaire concernant l'élimination ou la procédure, veuillez contacter : info.es@itwreagents.com.

Dans l'Union européenne, les dispositions applicables reposent sur le Règlement (CE) n° 1272/2008 du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges, ainsi que ses modifications ultérieures, dans leur version en vigueur.

Classification des substances dangereuses

Tenir compte de la classification des substances dangereuses figurant sur l'étiquette ainsi que des informations fournies dans la fiche de données de sécurité.

Historique des révisions

Versione Mars 2022	2022
Versione Août 2026	2026 Transféré vers un modèle mis à jour

Fabricant

Panreac Química S.L.U. - An ITW Company
C / Garraf, 2 - Polígono Pla de la Bruguera
E-08211 Castellar del Vallès (Barcelona) Spain
Tel. (+34) 937 489 400 Fax (+34) 937 489 401



(*) Produit sanitaire de diagnostic in vitro conforme au règlement (UE) 2017/746 (IVDR)

Solução de Lugol com 5 % de Iodo (Concentrada)

PT

Princípio

A solução de Lugol é uma solução aquosa de iodo e iodeto de potássio. Atua como mordente na coloração de Gram-Hucker. Um mordente é uma substância que permite ou melhora a coloração de uma amostra biológica por um corante. No caso da coloração de Gram-Hucker, o corante utilizado é habitualmente o violeta cristal e o papel do iodo como mordente é essencial para o correto funcionamento da coloração.

Numa concentração mais elevada, de 5 %, tem ampla utilização em protozoologia, desde a fixação rápida até à coloração geral de protozoários intestinais humanos. Permite também evidenciar amido, glicogénio e outros polissacarídeos.

Esta concentração é utilizada como solução stock para preparar, por diluição, a solução de Lugol utilizada na coloração de Gram. Este método de coloração é qualitativo.

Material

- Amostras biológicas (expetoração, pus, células bacterianas cultivadas).

Reagentes

Código do produto	Nome do produto
252532	Violeta Cristal Oxalato solução segundo Gram-Hucker (CE-IVD) para diagnóstico clínico (*)
251803	Álcool-Acetona 7:3 (CE-IVD) para diagnóstico clínico (*)
252531	Safranina O solução segundo Gram-Hucker (CE-IVD) para diagnóstico clínico (*)

Procedimento

Na coloração de Gram utilizam-se amostras biológicas (expetoração, pus, células bacterianas cultivadas), normalmente preparadas sob a forma de esfregaços e fixadas com metanol ou por chama. Após a coloração com violeta cristal, a preparação é colocada em contacto com uma solução de Lugol a 0,4 %, de forma a atravessar a parede celular e entrar em contacto com o violeta cristal utilizado anteriormente. Posteriormente, a preparação é descorada e a safranina é utilizada como corante de contraste. A preparação pode então ser observada por microscopia ótica, revelando células Gram positivas (violeta-azuladas) e Gram negativas (vermelho-rosadas).

O procedimento para realizar a coloração de Gram é o seguinte:

1. Fixar o esfregaço microbiano por calor, tendo cuidado para não queimar a preparação. Efetuar passagens curtas controlando a temperatura da lâmina através do contacto com o dorso da mão.
2. Cobrir a preparação com a Solução de Violeta Cristal Oxalato segundo Gram-Hucker (252532) durante 1 minuto.
3. Lavar com água corrente.
4. Cobrir a preparação com a solução de trabalho diluída a 0,4 % durante 1 minuto.
5. Lavar novamente com água.
6. Descorar, gota a gota e durante não mais de 1 minuto, com Álcool-Acetona 7:3 (251803).
7. Lavar novamente com água.
8. Cobrir a preparação com a solução de safranina.
9. Lavar com água e deixar secar para observação ao microscópio.

Resultados

As bactérias Gram positivas apresentam-se coradas de violeta intenso. As bactérias Gram negativas apresentam-se coradas de rosa. Existe a possibilidade de obter resultados falsos devido a erros de manipulação ou a características pouco habituais de determinados organismos. É muito importante ter especial cuidado nos processos de fixação e descoloração, uma vez que um excesso em qualquer uma destas etapas pode provocar falsos negativos devido à perda da integridade da parede celular e à remoção excessiva do violeta cristal.

Nota Técnica

O microscópio utilizado deverá cumprir os requisitos de um laboratório de diagnóstico clínico. Se for utilizado um aparelho automático de coloração, devem ser seguidas as instruções de utilização fornecidas pelo fabricante do equipamento e do software.

Preparação das Amostras

Todas as amostras devem ser tratadas de acordo com o estado atual da técnica. Todas as amostras devem estar identificadas de forma clara e inequívoca.

Diagnóstico

Os diagnósticos devem ser estabelecidos apenas por pessoal autorizado e qualificado. Cada aplicação deve incluir controlos adequados para excluir resultados incorretos.

Armazenamento

Manter em recipientes bem fechados e protegidos da luz. Conservar à temperatura ambiente (+15 °C a +25 °C).

Prazo de Validade

O produto, quando armazenado à temperatura indicada e em recipiente bem fechado, pode ser utilizado até à data de validade indicada na embalagem.

Notas de Utilização

Para evitar erros, a coloração deve ser realizada por pessoal especializado. Apenas para uso profissional. Devem ser cumpridas as normas nacionais relativas à segurança no trabalho e à garantia da qualidade. Consultar a ficha de dados de segurança antes da utilização.

Indicações para a Eliminação de Resíduos

As soluções utilizadas e as soluções fora de prazo devem ser eliminadas como resíduos perigosos, de acordo com a regulamentação local aplicável. Para quaisquer questões adicionais sobre eliminação ou procedimento, contactar através do e-mail: info.es@itwreagents.com.

Na União Europeia aplicam-se as disposições baseadas no Regulamento (CE) n.º 1272/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de dezembro de 2008, relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas, incluindo as suas alterações posteriores, na versão em vigor.

Classificação de Substâncias Perigosas

Ter em consideração a classificação das substâncias perigosas indicada no rótulo e as informações constantes da ficha de dados de segurança.

Histórico de revisões

Versão Março 2022	2022
Versão Agosto 2026	2026 Transferido para um modelo atualizado

Fabricante



Panreac Química S.L.U. - An ITW Company
C / Garraf, 2 - Polígono Pla de la Bruguera
E-08211 Castellar del Vallès (Barcelona) Spain
Tel. (+34) 937 489 400 Fax (+34) 937 489 401



(*) Produto sanitário para Diagnóstico In Vitro em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/746 (IVDR)