Kit: Silbernitrat 5 % ammoniakalisch (mit NaOH)

REF 16741 | siehe

Verwendungszweck:

Imprägnieren von Gewebeschnitten

Gefahrenhinweise:

BPZ_Version: 1.0

gedruckt: 28.08.2019

Verwendungszweck

Silbernitratlösungen färben mittels Imprägnation und sind geeignet für den Nachweis von Gitterfasern, feinsten Bindegewebs- und Neurofibrillen. Die imprägnierten Gewebe zeigen einen tiefschwarzen oder dunkelbraunen Ton.

Prinzip

Silbernitrat ist ein Salz der Salpetersäure. Die Verwendung von Silbernitrat zur Darstellung von Gitterfasern ist seit 1904 bekannt und hat sich zu der wichtigsten Methode für die Darstellung argyrophiler Fasern entwickelt. Grundlage der Imprägnation ist die Reduktion des Silbernitrates zu reinem Silber, das an der Faser ausfällt.

Bei vielen Methoden ist ein Nachtonieren mit Goldchlorid (Art.-Nummer: 11134) vorgesehen. Hierbei wird metallisches Silber in Silberchlorid überführt und reines Gold schlägt sich nieder.

Reagenz

Wirksame Bestandteile	Besondere Hinweise
1000 ml Silbernitrat 5 % (CAS-Nr.:) 100 ml Natronlauge 40 % (~ 14,3 mol/l) (CAS-Nr.:) 100 ml Ammoniak 25 % (CAS-Nr.:)	

Haltbarkeit: bis zum angegebenen Verfallsdatum.

Entsorgung: Die Lösung ist nach dem angegebenen Verfallsdatum als chemischer Sondermüll zu behandeln und unter Einhaltung der lokalen Vorschriften sachgemäß zu entsorgen. Weitere Hinweise sind dem Sicherheitsdatenblatt zu entnehmen.

Leistungsmerkmale

Gitterfasern werden tiefschwarz, kollagene Fasern werden bräunlich oder grauschwarz angefärbt. Bei einigen Färbemethoden können die Fasern auch einen braunvioletten Ton annehmen.

Vorbereitung und Vorsichtsmaßnahmen

Prüfung:
Vor der Verwendung ist die Lösung auf ihre Tauglichkeit hin zu prüfen. Hierfür bringt man einen Tropfen der Silbernitratlösung in eine NaCl-Lösung. Es muß sich dann ein weißer Niederschlag bilden. Sollte sich dagegen in der Silbernitratlösung selbst ein Niederschlag gebildet haben, so ist sie nicht mehr zu verwenden.

Vorsichtsmaßnahmen:
Bei der Handhabung von Laborreagenzien sollten die üblichen Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden. Es sollte nur eingewiesenes Personal mit den Laborreagenzien arbeiten. Aktuelle Hinweise zu Risiken, Gefahren und Sicherheitsmaßnahmen zu diesem Produkt sind dem Sicherheitsdatenblatt zu entnehmen.

Probennahme:
Die Entnahme von Proben erfolgt nach den üblichen Vorgehensweisen. Hierbei ist zu gewährleisten, dass frische Proben unmittelbar nach Probennahme ordnungsgemäß fixiert werden. Silbernitratfärbungen können nach Fixierung in Lösungen mit Formalin, Paraformaldehyd, Glutardialdehyd, Pikrinsäure, Sublimat, Kaliumdichromat, Ethanol und Methanol angewandt werden. Die Fixierung bestimmt die Intensität des Färberegbnisses.

Hinweise zur Durchführung:
Die Färbung ist von Fachpersonal durchzuführen, und es ist zu gewährleisten, dass alle Proben nach dem Stand der Technik behandelt werden. Diagnosen dürfen nur von autorisierten Personen erstellt werden. Weitere Untersuchungen müssen nach anerkannten Methoden erfolgen.

Erforderliche, aber nicht mitgelieferte Reagenzien und Materialien

Fixiermittel für Gewebeproben (z.B. Formalin)
Deckgläser Artikelnr.: 10586 oder 10587
Präperatekasten Artikelnr.: 10513 oder 10590
Glasküvette mit Färbegestell Artikelnr.: 12396
Eindeckmittel
Aqua dest.
Labortimer
Deckgläser
Labormarker
Lichtmikroskop

letzte Aktualisierung:

Kit: Silbernitrat 5 % ammoniakalisch (mit NaOH)

REF 16741 | siehe

Verwendungszweck:

Imprägnieren von Gewebeschnitten

Gefahrenhinweise:

BPZ_Version: 1.0

gedruckt: 28.08.2019

Verfahren

Die Herstellung der Silbernitrat ammoniakalisch - Lösung sollte mit Ruhe und unter üblichen Laborsicherheitsstandards durchgeführt werden. Die Lösungen darf nicht in Kontakt mit Metall kommen (Metallspatel) sowie längere Lichteinwirkung ist zu vermeiden.

Die Herstellung erfolgt wie folgt:

1. In einem mit Aqua bidest gespültem Becherglas wird die benötigte Menge Silbernitrat 5% (Artikel-Nr. 10375) vorgelegt.

2. Unter ständigem Rühren wird zu der vorgelegten Silbernitratlösung langsam Natronlauge 40% (Artikel-Nr. 12666) hinzugegeben (pro 100 ml Silbernitratlösung etwa 10 ml Natronlauge). Es fällt ein brauner Niederschlag aus.

3. Es wird so lange tropfenweise Ammoniak 25% (Artikel-Nr. 10153) hinzugegeben, bis sich der Niederschlag wieder löst (etwa 5-6 ml pro 100 ml). Lockern sich die Niederschlagswolken auf, nur noch vorsichtig Tropfen hinzugeben und nach jedem 10 Sek. warten, bis die Lösung klar und farblos wird.

Die fertige Lösung hat nur eine geringe Lagerfähigkeit (wenige Tage). Sie sollte daher nach Möglichkeit immer frisch angesetzt werden.

Verwendung der Lösung im Rahmen der „Silberimprägnation nach Bielschowsky“, siehe hierzu separates Färbeprotokoll.

Sicherheitshinweis:
Ammoniakalische Silberlösungen können insbesondere bei Austrocknung zur Bildung von Knallsilber-Verbindungen führen, die spontan explodieren können. Die Lösung ist daher nach dem Versuch umgehend zu entsorgen. Benutzte Glasgeräte sind sofort zu gründlich zu spülen.

Literaturangaben

Literatur zu diesem Verfahren

Allgemeine Literatur zu diesem und ähnlichen Verfahren

1. Bancroft, J. D. & Gamble, M. (2002): Theory and practice of histological techniques. 5th Edition. Churchill Livingstone (Edinburg, London, New York).
2. Böck, P. (1989): Romeis: Mikroskopische Technik. – 17. Auflage, Urban & Schwarzenberg (München, Wien, Baltimore).
3. Burck, H.-C. (1988): Histologische Technik – Leitfaden für die Herstellung mikroskopischer Präparate in Unterricht und Praxis. – 6. Auflage, Thieme Verlag (Stuttgart, New York).
4. Horobin, R. W. & Kiernan, J. A. (2002): CONN's Biological Stains – A Handbook of Dyes, Stains and Flurochrome for Use in Biology and Medicine.
5. Mulisch, M. & Welsch, U. (2010): Romeis – Mikroskopische Technik. – 18. Auflage, Spektrum Akademischer Verlag (Heidelberg)

Ergebnisbeispiel

letzte Aktualisierung:

MORPHISTO GmbH, Weismüllerstr 45, 60314 Frankfurt am Main. Tel.: 069 / 400 3019 60, Fax: 069 / 400 3019 64