

# Papanicolaous Lösung - EA50 (PAP 3b) – (S)

REF 11961

15 ... 25 °C

Verwendungszweck:

Färben von  
Abstrichpräparaten



Gefahrenhinweise:

BPZ\_Version: 1.0



## Verwendungszweck

Die PAP Färbung ist nach Ihrem Erfinder Georg Nicolas Papanicolaou benannt und die meist verwendete Färbemethode für zytologisches Material.

Die Färbung wird in der gynäkologischen in-vitro-Diagnostik für die Früherkennung von Tumoren eingesetzt. Darüberhinaus sind andere zytologische Nachweise mit dieser Färbemethode möglich.

Die Färbelösung Papanicolaous Lösung 3b wird in Kombination mit Papanicolaous Lösung 1a Harris (Artikel-Nr.: 11953) und Papanicolaous Lösung 2a Orange G (Artikel-Nr.: 11957) in der Papanicolaous Färbung angewendet werden.

Die Färbelösung ist ausschließlich für die professionelle Anwendung als in-vitro Diagnostikum im zytologischen bzw. histologischen Labor vorgesehen.

## Prinzip

Nach der Kernfärbung mit Papanicolaou Lösung 1a Harris erfolgt im zweiten Schritt die Zytoplasmafärbung mit Papanicolaou 2a Orange G. Die verhornten und reifen Plattenepithelzellen werden rot-orange dargestellt. Im dritten Färbeschritt kommt Papanicolaou Lösung 3b (EA50) zu Einsatz. Eine polychrome Lösung aus Eosin, Lichtgrün und Bismarckbraun. Durch die unterschiedliche Größe der Farbstoffmoleküle und die unterschiedliche Beschaffenheit des Cytoplasmas ist es möglich das Plattenepithel in reife oder unreife Zellen zu differenzieren.

## Reagenz

### Wirksame Bestandteile

776 ml Ethanol 96% (CAS-Nr.: 64-17-5)  
200 ml Methanol Histograde (CAS-Nr.: 67-56-1)  
0,8 g Lichtgrün gelblich (C.I.: 42095) (CAS-Nr.: 5141-20-8)  
2,6 g Eosin G (C.I.: 45380) (CAS-Nr.: 17372-87-1)  
1,7 g Phosphorwolframsäure (CAS-Nr.: 12501-23-4)  
2 ml Essigsäure 99% (CAS-Nr.: 64-19-7)  
1 ml Lithiumcarbonat gesättigt (ca. 1,3%) (CAS-Nr.: 5421-66-0)  
0,04 g Bismarckbraun R (C.I.: 21010) (CAS-Nr.: 5421-66-0)

### Besondere Hinweise

Bereits geöffnete Flaschen müssen stets fest verschlossen aufbewahrt werden.

**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

### Erwartete Ergebnisse Lichtmikroskop:

<b>Zellkerne:</b>	blau, dunkelviolett
<b>Zytoplasma:</b>	blaugrün
<b>Verhornt:</b>	rot-orange
<b>Erythrozyten:</b>	rot
<b>Bakterien:</b>	grau-blau
<b>Trichomonaden:</b>	grau-grün

## Vorbereitung und Vorsichtsmaßnahmen

### Prüfung:

Wir empfehlen vor der diagnostischen Verwendung die Lösungen über einen Referenzvergleich zu prüfen. Dies kann über das Mitführen einer bekannten Referenzprobe erfolgen.

### 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.

### Infektionsschutz:

Im Umgang mit den Blut- und Abstrichpräparaten ist auf wirksamen Infektionsschutz gem. der Laborrichtlinien zu achten.

### Probennahme:

Die Entnahme von Proben erfolgt nach den üblichen Vorgehensweisen für Abstrichpräparate.

### Hinweise zur Durchführung:

Die Färbung ist von Fachpersonal durchzuführen, und es ist zu gewährleisten, dass alle Proben nach dem Stand der Technik behandelt werden. Die visuelle Auswertung sollte nur von geeignetem und geschultem Personal durchgeführt werden. Diagnosen dürfen nur von autorisierten Personen erstellt werden. Wir empfehlen das Ergebnis mit anderen Methoden/Untersuchungen zu bestätigen.

### Empfehlung:

Eventuell auftretende Niederschläge oder Ausfällungen bei häufiger Anwendung können durch Filtration über übliche Faltenfilter beseitigt werden.

## Erforderliche, aber nicht mitgelieferte Reagenzien und Materialien

Zur vollständigen Durchführung der Färbung werden folgende Reagenzien benötigt:

- |                                     |                    |
|-------------------------------------|--------------------|
| - Ethanol 70% vergällt mit 1%MEK,   | Artikel-Nr.: 12089 |
| - Ethanol 96% vergällt mit 1%MEK,   | Artikel-Nr.: 11470 |
| - Papanicolaous Lösung 1a Harris,   | Artikel-Nr.: 11953 |
| - Papanicolaous Lösung 2a Orange G, | Artikel-Nr.: 11957 |
| - Isopropanol,                      | Artikel-Nr.: 11365 |
| - Salzsäure, 0,25%,                 | Artikel-Nr.: 13787 |
| - Eindeckmittel                     |                    |

**Verwendungszweck:**Färben von  
Abstrichpräparaten**Gefahrenhinweise:**

BPZ\_Version: 1.0

**Verfahren**

Die PAP-Färbung kann als Handfärbung oder als Automatenfärbung durchgeführt werden. Die zytologischen Präparate werden i.d.R. vor der Färbung mit einem methanolhaltigen Fixiermittel oder speziellen zytologischen Fixativen fixiert. Das luftgetrocknete Material kann dann wie in den beiden folgenden Beispielen gefärbt werden:

**Progressive Färbung:**

- |                                       |        |
|---------------------------------------|--------|
| (1) Ethanol 70%                       | 2 min  |
| (2) Aqua dest.                        | 30 sec |
| (3) Papanicolaou Hämatoxylin (PAP 1a) | 3 min  |
| (4) fließendes Leitungswasser         | 5 min  |
| (5) Ethanol 96%                       | 30 sec |
| (6) Papanicolaou Lösung (PAP 2a)      | 3 min  |
| (7) Ethanol 96%                       | 30 sec |
| (8) Ethanol 96%                       | 30 sec |
| (9) Papanicolaou Lösung (PAP 3b)      | 3 min  |
| (10) Ethanol 96%                      | 30 sec |
| (11) Ethanol 96%                      | 30 sec |
| (12) Isopropanol                      | 1 min  |
| (13) Xylol                            | 2 min  |
| (14) Xylol                            | 2 min  |
| (15) Trocknen und Eindecken           |        |

**Regressive Färbung:**

- |                                       |        |
|---------------------------------------|--------|
| (1) Ethanol 70%                       | 2 min  |
| (2) Aqua dest.                        | 30 sec |
| (3) Papanicolaou Hämatoxylin (PAP 1a) | 5 min  |
| (4) Salzsäure 0,25 %ig                | 1 min  |
| (5) fließendes Leitungswasser         | 5 min  |
| (6) Ethanol 96%                       | 30 sec |
| (7) Papanicolaou Lösung (PAP 2a)      | 1 min  |
| (8) Ethanol 96%                       | 30 sec |
| (9) Ethanol 96%                       | 30 sec |
| (10) Papanicolaou Lösung (PAP 3b)     | 1 min  |
| (11) Ethanol 96%                      | 30 sec |
| (12) Ethanol 96%                      | 30 sec |
| (13) Isopropanol                      | 1 min  |
| (14) Xylol                            | 2 min  |
| (15) Xylol                            | 2 min  |
| (16) Trocknen und Eindecken           |        |

Die Färbung kann progressiv oder regressiv erfolgen. Bei einer progressiven Färbung wird überschüssiger Farbstoff durch Spülen in Leitungswasser zu einem wasserunlöslichen Lack umgewandelt ("Bläuen"). Bei einer regressiven Färbung wird durch längeres Färben ("Überfärben") und durch anschließendes Spülen in 0,1% Salzsäure-Lösung differenziert.

Jedes Labor sollte eine eigene Arbeitsanweisung für ein Färbeprotokoll erstellen, die sich an den Gegebenheiten des Labors und den jeweils zu bearbeitenden Fragestellungen des Anwenders orientieren.

**Weitere mögliche Verwendungen der Komponente wurden im Rahmen der Leistungsbewertung nicht getestet.**

**Literaturangaben****Literatur zu diesem Verfahren**

1. PAPANICOLAOU, G.N., TRAUT, H. F. (1943): Cancer of the Uterus: The Vaginal Smear in Its Diagnosis. California and western medicine Band 59, Heft 2, Seite(n) 121–122

**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 Fluorochrome for Use in Biology and Medicine.

**Ergebnisbeispiel**

Beispielbild  
in Bearbeitung

Gynäkologisches Präparat, Human  
Papanicolaou-Färbung 02.04.2012  
Leistungsmerkmale erfüllt