

TABLE OF CONTENTS

English...	1	German...	9
French...	3	Product Codes...	11
Spanish...	5	Glossary of Symbols...	11
Italian...	7		

INTENDED USE

NAC-PAC® RED is used in the qualitative procedure in the N-acetyl-L-cysteine (NALC) digestion and decontamination procedure of clinical specimens for the increased recovery of *Mycobacterium* spp., incorporating phenol red as a pH indicator throughout the decontamination and buffering procedure.

SUMMARY

The decontamination and digestion procedure, utilizing the compound N-acetyl-L-cysteine (NALC) combined with sodium hydroxide and sodium citrate (trisodium citrate), results in increased yields of tubercle bacilli. The NALC procedure utilizes N-acetyl-L-cysteine as a mucolytic compound by disrupting chemical bonds in mucus. The sodium hydroxide acts as a bacterial decontaminate and the sodium citrate stabilizes the NALC by chelating (binding) any heavy metal ions present in the specimen. Since the sodium hydroxide has a pH of approximately 13.00, it will kill bacteria (including mycobacteria after 15–20 minutes of exposure). As such, timing of the decontamination is critical to limit the amount of *Mycobacterium* spp. killed by the basic pH. A pH indicator is incorporated into the decontamination reagent to monitor the pH throughout the decontamination and buffering procedure, allowing the laboratory technologist to visually see when neutralization has been achieved. Bringing the pH to a neutral range can stop the decontamination process. The NPC-67® Neutralizing Buffer or XPR-PLUS® Neutralizing Buffer is used to neutralize the NaOH following the appropriate digestion and decontamination time, resulting in a pH of below 8.10. Adding conventional M/15 Phosphate Buffer or phosphate buffered saline will result in a pH range of 9.40 to 12.20, requiring a titration to a neutral pH with 1N HCl, or continued decontamination of *Mycobacterium* spp. will occur. Studies have documented that pH values above 8.10 are toxic to *Mycobacterium* spp., including *Mycobacterium tuberculosis*. Following the decanting step, PRB™ Pellet Resuspension Buffer is added to achieve a tight neutral pH value (6.80–7.10) in the specimen sediment, optimizing mycobacteria recovery.

FOR IN VITRO DIAGNOSTIC USE ONLY

PRECAUTIONS

NAC-PAC RED contains a caustic chemical (sodium hydroxide). Use appropriate care in the handling of this reagent. All clinical specimens submitted for the diagnosis of tuberculosis and other *Mycobacterium* spp. must be treated with appropriate care so as not to contaminate other specimens or laboratory personnel. Use all approved and regulated equipment for processing and detection procedures.

STABILITY AND STORAGE

NAC-PAC RED is stable to the stated expiration date when stored at the required temperature. Prior to opening, store at room temperature (15–30°C). After opening, store between 2–8°C. Do not freeze or heat above 30°C. Allow the product to come to room temperature prior to use.

USER QUALITY CONTROL

Any product showing cloudiness, turbidity, precipitation or discoloration should be discarded. Quality controlled microorganisms should be utilized to verify procedures, media and reagents as appropriate for your laboratory's applicable regulatory agency or local procedural guidelines.

SPECIMEN COLLECTION AND PREPARATION

Appropriate specimens for the detection of *Mycobacterium* spp. should be collected according to prescribed standards and delivered to the laboratory in a safe and timely manner. Refer to local procedural guidelines for this information.

PROCEDURE

Materials Provided: NAC-PAC RED (5 bottles), NALC (5 ampules).

Materials Not Provided: Centrifuge, vortex mixer, sterile pipettes, microscope slides, TB media, centrifuge tubes, PRB Pellet Resuspension Buffer, XPR-PLUS Neutralizing Buffer, NPC-67 Neutralizing Buffer, and CELL-BOND® Slides.

SPECIMEN PROCESSING

- Line up specimens (in centrifuge tubes) in a biosafety hood.
- Loosen specimen container caps. Work in sets equivalent to a centrifuge load.
- Open bottle labeled "NAC-PAC RED". Add the NALC powder to the NAC-PAC RED bottle. Shake well to dissolve the NALC powder.
NOTE: Some residual NALC powder may remain in the vial. It is not necessary to liquefy the portion remaining in the vial. **THIS SOLUTION WILL BE GOOD FOR 72 HOURS AFTER MIXING.** Discard the mixed solution after 72 hours.
- To the sterile 50 ml centrifuge tube containing the specimen to be digested, add the NAC-PAC RED/NALC solution as follows:
 - For specimens **1–5 ml**, add a volume of NAC-PAC RED/NALC equal to that of the specimen volume.
 - For specimens **6–7 ml**, add 5 ml of NAC-PAC RED/NALC.
 - For specimens **8–10 ml**, add an equal volume of NAC-PAC RED/NALC and then split the specimen after step 6 equally into two centrifuge tubes, proceed with steps 7–9 and then combine the sediments from both tubes into one centrifuge tube and proceed with step 10.
 - Following this protocol will help achieve effective decontamination while also allowing for proper neutralization. If you routinely encounter specimens greater than 10 ml in volume, please contact Alpha-Tec Technical Services for special instructions.
- Tighten the caps on the centrifuge tubes. Mix each specimen on a vortex until liquefied (30 seconds per specimen).
- Allow each specimen to stand for 15–20 minutes. Vortex every 5 minutes during this step.
- Fill each tube with NPC-67 or XPR-PLUS until effective neutralization is indicated by a color change from red/pink to colorless. Once a colorless point has been reached, do not continue to add buffer to the sample. Tighten cap and swirl by hand to mix.
NOTE: XPR-PLUS will achieve a neutral pH (colorless solution) for all NaOH concentrations. NPC-67 will achieve a neutral pH (colorless solution) when added to NAC-PAC RED with a NaOH concentration of 3% or lower.
- Centrifuge the specimen tubes at 3000 xg for 15 minutes. It is recommended but not required to use a refrigerated centrifuge. Each laboratory must check the centrifuge head radius, and use an appropriate nomogram for proper speed selection [rpm] to achieve the desired relative centrifugal field of 3000 xg.
- Working in a biosafety hood, pour off all supernatant into a splash-proof container holding an appropriate disinfectant. Use an appropriate disinfectant to disinfect any contamination on the lip of the specimen tube. Do not allow the disinfectant to run down inside the specimen tube.
- Resuspend the pellet with 0.5 ml–1.0 ml of PRB. Do not resuspend the pellet with NPC-67, XPR-PLUS, water or saline. **NOTE:** To maximize time to detection for rapid growth automated detection systems, resuspend the pellet with 1.0 ml of PRB. Depending on the needs of your laboratory, the pellet may be resuspended with 0.5 ml of PRB to create a more concentrated sample for increased acid-fast smear staining sensitivity. Once the smears have been made, add an additional 1.0 ml of PRB to inoculate rapid broth detection systems and other media.

11. Mix the sediment and buffer well, and inoculate the liquid broth for your automated detection equipment per the manufacturer's instructions.
12. Place two drops of the sediment onto the surface of each of the TB media used. **NOTE:** A contamination control plate (BAP or TSA) can be inoculated at this point and incubated at 35–37°C for 48 hours.
13. Make smears for acid-fast staining. Use adhesive CELL-BOND Slides or sterile albumin adhesive solutions to attach the specimen to the slide. Dry the smears and proceed with acid-fast staining per the manufacturer's directions. **NOTE:** An acid-fast stain control slide should be stained in conjunction with the patient smears to verify the staining technique and components. Contact Alpha-Tec for a complete list of acid-fast stains and control slides.
14. To the unused portion of the specimen, add the balance of the PRB and refrigerate at 2–8°C to save for future diagnostic procedures or reprocessing if necessary.

PROCEDURE NOTES

1. NAC-PAC RED has been validated for use with multiple molecular diagnostic methods and systems. For more information regarding compatibility with specific methods or systems, contact Alpha-Tec Technical Services.
2. Small volume specimens with correspondingly low post-neutralization volumes can make centrifuge balancing difficult. If your laboratory frequently encounters small volume specimens, it is acceptable to add sterile saline to the sample to reach a combined volume of 5 ml prior to the addition of NAC-PAC RED/NALC solution. In this case, the sample should be decontaminated with 5 ml of NAC-PAC RED/NALC solution. This will increase the final post-neutralization specimen volume making centrifuge balancing easier.
3. Specimens contaminated with *Pseudomonas* spp. will need additional treatment with the OxA® Oxalic Acid Reagent Kit (#0004805). Refer to the Oxalic Acid Directions For Use for complete instructions, or call Technical Services for information on the pH effects of the oxalic acid procedure and the appropriate buffering requirements.
4. Following the decontamination of the specimen with NAC-PAC RED, bloody specimens may remain pink after the addition of the NPC-67 or XPR-PLUS due to the residual hemoglobin in the specimen. If the color change cannot be visualized due to hemoglobin, add the neutralizing buffer up to the 50 ml mark to ensure complete neutralization. For additional information, contact Technical Services.

EXPECTED RESULTS

If *Mycobacterium* spp. are present in the clinical specimen and processed according to the procedures listed within this document, the recovery of cultivable, viable and clinically significant *Mycobacterium* spp. can be expected.

LIMITATIONS OF PROCEDURES

Timing of the decontamination step, proper buffering, speed and timing of the centrifugation step, proper decanting and addition of PRB to the pellet are vital to the recovery of *Mycobacterium* spp. Failure to follow the listed procedures may result in decreased numbers or total loss of *Mycobacterium* spp. resulting in an inaccurate culture report.

SPECIFIC PERFORMANCE CHARACTERISTICS

NAC-PAC RED was tested on clinical samples and recovered all culture appropriate *Mycobacterium* spp. when the designated procedures were followed.

BIBLIOGRAPHY

1. Kent, P., Kubica, G.P., Public Health Mycobacteriology: A Guide for the Level III Laboratory. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). 1985.
2. Kubica, G.P., et al. Sputum Digestion and Decontamination with N-acetyl-L-cysteine-Sodium Hydroxide for Culture of Mycobacteria. Am Rev Respir Dis. 1963. 87:775–779.

3. Kubica, G.P., et al. Comments on the Use of the New Mucolytic Agent, N-acetyl-L-cysteine, as a Sputum Digestant for the Isolation of Mycobacteria. Am Rev Respir Dis. 1964. 89:284–286.
4. Lennette, E.H., et al., Manual of Clinical Microbiology, American Society for Microbiology Third Edition. 1980.
5. Murray, P., Manual of Clinical Microbiology. American Society for Microbiology. 1985.
6. Mycobacterium Tuberculosis: Assessing Your Laboratory. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). March, 1995.
7. Vestal, A.L., Procedures for the Isolation and Identification of Mycobacteria. C.D.C., Atlanta, GA. 1975.
8. Yegian, D., Budd V. Toxic Effect of Sodium Hydroxide on Tubercle Bacilli. Am. J. Clinical Pathology. 1952. 22:456–460.

CONTACT

For Technical Assistance email Technical@AlphaTecSystems.com and for Customer Service, email Sales@AlphaTecSystems.com or call [+1] 800.221.6058 or [+1] 360. 260.2779 between 8 am and 4 pm Monday through Friday, Pacific Time.

WARRANTY

CalibreScientific US, Inc. warrants this product to perform as described in the labeling and literature supplied. CalibreScientific US, Inc. disclaims any implied warranty or merchantability or fitness for any other purpose, and in no event shall CalibreScientific US, Inc. be liable for any consequential damages arising out of aforesaid express warranty.

TRADEMARKS

CELL-BOND®, NAC-PAC®, NPC-67®, OxA®, PRB™, and XPR-PLUS® are trademarks of CalibreScientific AMER IP LLC., 6201 Trust Dr, Holland, OH 43528.

Notice d'utilisation du kit :

NAC-PAC® RED

Systèmes de fluidification et de décontamination des échantillons mycobactériens

DOMAINE D'UTILISATION

NAC-PAC RED est utilisé pour la fluidification par la N-acétyl-L-cystéine (NALC) et la décontamination des échantillons cliniques visant à optimiser le recouvrement des mycobactéries. Il incorpore du rouge de phénol comme indicateur de pH tout au long des étapes de décontamination et de neutralisation.

RÉSUMÉ

La procédure de fluidification et de décontamination à base de N-acétyl-L-cystéine (NALC) en association avec la soude et le citrate trisodique, permet d'optimiser le recouvrement des bacilles tuberculeux. La méthode NALC utilise la N-acétyl-L-cystéine comme agent mucolytique pour briser les liaisons chimiques du mucus. L'hydroxyde de sodium a une action décontaminante antibactérienne, et le citrate trisodique stabilise la NALC par chélation (fixation) des ions de métaux lourds présents dans l'échantillon. L'hydroxyde de sodium ayant un pH d'environ 13,00 détruit les bactéries (y compris les mycobactéries après une exposition de 15 à 20 minutes). La durée de l'étape de décontamination est donc déterminante afin de limiter la quantité de mycobactéries détruites par le pH alcalin. Un indicateur de pH est incorporé au réactif de décontamination, ce qui permet de surveiller le pH tout au long des étapes de décontamination et de neutralisation, en donnant au technicien de laboratoire une indication visuelle de la fin de la neutralisation. La fluidification peut être interrompue en ramenant le pH à des valeurs proches de la neutralité. Le tampon de neutralisation NPC-67® ou le tampon de neutralisation XPR-PLUS® est utilisé pour neutraliser la soude après un temps de fluidification et de décontamination approprié, et permet d'obtenir un pH inférieur à 8,10. En ajoutant un tampon phosphate M/15 conventionnel ou un tampon phosphate salin, on obtient un pH compris entre 9,40 et 12,20, nécessitant une titration à un pH neutre avec une solution d' HCl 1N afin d'empêcher la destruction des mycobactéries de se poursuivre. Des études ont montré que des valeurs de pH supérieures à 8,10 sont toxiques pour les mycobactéries, y compris *Mycobacterium tuberculosis*. Après l'étape de décontamination, un tampon de reprise du culot PRB™ est ajouté pour obtenir une valeur de pH très proche de la neutralité (entre 6,80 et 7,10) dans le culot de l'échantillon, ce qui optimise le rendement en mycobactéries.

POUR USAGE DIAGNOSTIQUE IN VITRO UNIQUEMENT

PRÉCAUTIONS

NAC-PAC RED contient un produit caustique (hydroxyde de sodium). Manipuler ce réactif avec les précautions d'usage. Tous les échantillons cliniques soumis au diagnostic de la tuberculose et autres infections à mycobactéries doivent être traités avec les précautions d'usage afin d'éviter toute contamination des autres échantillons ou du personnel de laboratoire. Utiliser uniquement des équipements approuvés et conformes aux réglementations pour toutes les étapes de traitement et de détection.

STABILITÉ ET CONSERVATION

Stocké à la température requise NAC-PAC RED est stable jusqu'à la date de péremption indiquée. Avant ouverture, stocker à température ambiante, entre 15 et 30°C. Après ouverture, conserver NAC-PAC RED entre 2 et 8°C. Ne pas congeler ni chauffer au-dessus de 30°C. Laisser le produit s'équilibrer à température ambiante avant utilisation.

CONTRÔLE QUALITÉ PAR L'UTILISATEUR

Tout produit présentant une opacité, une turbidité, une précipitation ou une altération de la coloration doit être éliminé. Des microorganismes de référence doivent être utilisés pour la vérification des modes opératoires, des milieux et des réactifs, conformément aux recommandations de l'autorité de tutelle du laboratoire ou aux directives locales.

COLLECTE ET PRÉPARATION DES ÉCHANTILLONS

Les échantillons appropriés pour la détection des mycobactéries doivent être collectés conformément aux normes prescrites, et fournis au laboratoire en respectant les règles de sécurité et les délais. Se reporter aux directives locales pour obtenir ces informations.

PROCÉDURE

Matériel Fourni : NAC-PAC RED (5 flacons), NALC (5 ampoules).

Matériel Non Fourni : Centrifugeuse, vortex, micropipettes stériles, lames de microscope, milieux de culture pour mycobactéries, tubes à centrifuger, tampon de reprise du culot PRB, tampon de neutralisation XPR-PLUS, tampon de neutralisation NPC-67, et lames CELL-BOND®.

TRAITEMENT DES ÉCHANTILLONS

- Aligner les échantillons (dans des tubes à centrifuger) dans une enceinte de biosécurité.
- Dévisser le bouchon des tubes contenant les échantillons. Travailler par séries équivalentes à la charge de la centrifugeuse.
- Ouvrir un flacon étiqueté "NAC-PAC RED". Ajouter la poudre NALC au flacon NAC-PAC RED. Agiter pour dissoudre la poudre NALC.
N.B. : De la poudre NALC résiduelle peut subsister dans l'ampoule. Il n'est pas nécessaire de dissoudre ce résidu. CETTE SOLUTION EST UTILISABLE PENDANT SEULEMENT 72 HEURES APRÈS RECONSTITUTION. Jeter la solution reconstituée au bout de 72 heures.
- Dans le tube à centrifuger stérile de 50 ml contenant l'échantillon à fluidifier, ajouter la solution NAC-PAC RED/NALC dans les proportions suivantes :
 - Échantillons de 1 à 5 ml : ajouter un volume de NAC-PAC RED/NALC égal à celui de l'échantillon.
 - Échantillons de 6 à 7 ml : ajouter 5 ml de solution NAC-PAC RED/NALC.
 - Échantillons de 8 à 10 ml : ajouter un volume équivalent de NAC-PAC RED/NALC et répartir l'échantillon après l'étape 6 de manière égale dans deux tubes à centrifuger ; réaliser les étapes 7 à 9, puis réunir les culots des deux tubes dans un tube à centrifuger et passer à l'étape 10.
 - Le respect de ce protocole permet une décontamination efficace et une neutralisation correcte. Si des échantillons de plus de 10 ml sont régulièrement traités, veuillez contacter les Services Techniques d' Alpha-Tec pour obtenir des indications spécifiques.
- Visser le bouchon des tubes à centrifuger. Mélanger au vortex chaque échantillon jusqu'à liquéfaction (30 secondes par échantillon).
- Laisser reposer chaque échantillon pendant 15–20 minutes. Pendant cette étape, mélanger au vortex toutes les 5 minutes.
- Ajouter dans chaque tube NPC-67 ou XPR-PLUS jusqu'à ce que la solution vire du rouge/rose à l'incolore, indiquant la neutralisation complète du pH alcalin. Une fois la solution incolore, ne plus ajouter de tampon de neutralisation à l'échantillon. Revisser le bouchon et secouer à la main pour mélanger. **N.B. :** XPR-PLUS permet d'obtenir un pH neutre (solution incolore) pour toutes les concentrations en NaOH. NPC-67 permet d'obtenir un pH neutre (solution incolore) lorsqu'il est ajouté à NAC-PAC RED avec une concentration en NaOH de 3 % ou moins.
- Centrifuger les tubes contenant les échantillons à 3000 xg pendant 15 minutes. Il est recommandé, mais non impératif, d'utiliser une centrifugeuse réfrigérée. Chaque laboratoire doit vérifier le rayon de rotation de la centrifugeuse et utiliser un abaque approprié pour une sélection correcte de la vitesse de rotation [rpm] afin d'obtenir la force centrifuge désirée de 3000 xg.

9. En travaillant dans une enceinte de biosécurité, verser la totalité du surnageant dans un récipient anti-projections contenant un désinfectant approprié. À l'aide d'un désinfectant approprié, éliminer toute contamination sur le rebord du tube. Ne pas laisser le désinfectant couler à l'intérieur du tube.
10. Reprendre le culot avec 0,5 ml–1,0 ml de PRB. Ne pas reprendre le culot avec NPC-67, XPR-PLUS, ni avec de l'eau ou une solution saline. **N.B.** : Afin d'optimiser le temps de détection pour les systèmes automatisés de détection rapide, reprendre le culot dans 1,0 ml de PRB. Un échantillon plus concentré peut être obtenu en reprenant le culot dans 0,5 ml de tampon en vue d'une plus grande sensibilité lors de l'examen microscopique. Une fois les frottis réalisés, ajouter 1,0 ml supplémentaire de PRB afin d'inoculer les systèmes de détection rapide en milieu liquide et autres milieux.
11. Bien mélanger le culot et le tampon et inoculer les systèmes de détection rapide en milieu liquide, selon les recommandations du fabricant.
12. Déposer deux gouttes de culot sur la surface de chacun des milieux de culture pour mycobactéries. **N.B.** : À ce stade, vous pouvez inoculer une gélose témoin de contamination (BAP ou TSA) et l'incuber entre 35 et 37°C pendant 48 heures.
13. Réaliser des frottis en vue de l'examen microscopique. Utiliser des lames adhésives CELL-BOND ou une solution stérile d'albumine pour fixer l'échantillon sur la lame. Sécher les frottis et réaliser la coloration en suivant les indications du fabricant. **N.B.** : Une lame de contrôle de coloration doit être colorée en même temps que les frottis du patient, afin de vérifier la technique de coloration et les composants utilisés. Contacter Alpha-Tec pour obtenir la liste complète des colorants utilisés pour l'examen microscopique et des lames de contrôle.
14. Ajouter le reliquat de tampon de reprise du culot à la portion inutilisée de l'échantillon et conserver à 2–8°C pour d'autres procédures de diagnostic ou pour un nouveau traitement si nécessaire.

NOTES SUR LE MODE OPÉRATOIRE

1. NAC-PAC RED a été validé pour une utilisation avec de multiples méthodes et systèmes de diagnostic moléculaire. Pour plus de détails concernant sa compatibilité avec des méthodes et systèmes spécifiques, prière de contacter les Services techniques.
2. Les échantillons de faible volume, ayant également un faible volume après neutralisation, peuvent poser des problèmes de réglage de la centrifugeuse. Si votre laboratoire traite fréquemment des échantillons de faible volume, il est acceptable d'ajouter une solution saline stérile à l'échantillon pour atteindre un volume total de 5 ml avant ajout de la solution de NAC-PAC RED/NALC. Dans ce cas, l'échantillon doit être décontaminé avec 5 ml de solution NAC-PAC RED/ NALC. Cela permet d'augmenter le volume après neutralisation et de faciliter le réglage de la centrifugeuse.
3. Les échantillons contaminés par *Pseudomonas* spp. nécessitent un traitement supplémentaire avec d'Oxal® Oxalic Acid Reagent Kit (#0004805). Voir les instructions complètes sur la notice de l'acide oxalique, ou appeler les Services Techniques ou le Service des ventes pour obtenir des informations concernant les effets sur le pH de la technique à l'acide oxalique et les exigences applicables aux tampons.
4. Après décontamination de l'échantillon avec NAC-PAC RED, les échantillons sanguinolents peuvent rester roses après l'ajout du NPC-67 ou du XPR-PLUS, en raison de l'hémoglobine résiduelle dans l'échantillon. Si le changement de coloration ne peut être visualisé dû à l'hémoglobine, ajouter du tampon de neutralisation jusqu'au repère de 50 ml pour s'assurer d'une complète neutralisation. Pour plus de détails, contacter les Services Techniques.

RÉSULTATS ATTENDUS

Si des organismes de *Mycobacterium* spp. sont présents dans l'échantillon clinique et sont traités conformément aux procédures décrites dans ce document, on peut attendre l'obtention de populations de mycobactéries viables et significatives au plan clinique.

LIMITES

La durée de la décontamination, une neutralisation adéquate, la vitesse et la durée de centrifugation, la réalisation correcte de la décantation et l'ajout PRB sont des étapes cruciales pour le recouvrement des mycobactéries. Le non-respect des procédures décrites peut donner lieu à une baisse, voire à une perte totale de la population de mycobactéries, et donc à un résultat faussé de la culture.

CARACTÉRISTIQUES SPÉCIFIQUES DE PERFORMANCE

Les composants du kit NAC-PAC RED ont été testés sur des échantillons cliniques et ont permis dans tous les cas le recouvrement des mycobactéries lorsque les procédures ont été respectées.

BIBLIOGRAPHIE

1. Kent, P., Kubica, G.P., Public Health Mycobacteriology: A Guide for the Level III Laboratory. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). 1985.
2. Kubica, G.P., et al. Sputum Digestion and Decontamination with N-acetyl-L-cysteine-Sodium Hydroxide for Culture of Mycobacteria. Am Rev Respir Dis. 1963. 87:775–779.
3. Kubica, G.P., et al. Comments on the Use of the New Mucolytic Agent, N-acetyl-L-cysteine, as a Sputum Digestant for the Isolation of Mycobacteria. Am Rev Respir Dis. 1964. 89:284–286.
4. Lennette, E.H., et al., Manual of Clinical Microbiology, American Society for Microbiology Third Edition. 1980.
5. Murray, P., Manual of Clinical Microbiology. American Society for Microbiology. 1985.
6. Mycobacterium Tuberculosis: Assessing Your Laboratory. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). March, 1995.
7. Vestal, A.L., Procedures for the Isolation and Identification of Mycobacteria. C.D.C., Atlanta, GA. 1975.
8. Yegian, D., Budd V. Toxic Effect of Sodium Hydroxide on Tubercle Bacilli. Am. J. Clinical Pathology. 1952. 22:456–460.

CONTACT

Veuillez nous contacter par e-mail à Technical@AlphaTecSystems.com pour obtenir une assistance technique et à Sales@AlphaTecSystems.com pour joindre le service clientèle. Vous pouvez également nous contacter au [+1] 360.260.2779, du lundi au vendredi de 8 h à 16 h, heure de la côte pacifique des États-Unis.

GARANTIE

CalibreScientific US, Inc. garantit que ce produit présente des performances conformes à celles indiquées sur l'étiquetage et dans la documentation fournie. CalibreScientific US, Inc. décline toute garantie, garantie de conformité ou d'aptitude pour toute autre utilisation que celle prévue, et en aucun cas CalibreScientific US, Inc. ne saurait être tenu responsable d'éventuels dommages survenant à la suite d'un usage hors de la garantie expresse susmentionnée.

MARQUES DÉPOSÉES

CELL-BOND®, NAC-PAC®, NPC-67®, Oxal®, PRB™, et XPR-PLUS® sont des marques déposées par CalibreScientific AMER IP LLC., 6201 Trust Dr, Holland, OH 43528.

Instrucciones de uso para lo siguiente:

NAC-PAC® RED

Sistemas de Digestión y Descontaminación de TB

APLICACIÓN

NAC-PAC RED se utiliza en el procedimiento cualitativo de digestión y descontaminación de muestras clínicas con N-acetil-L-cisteína (NALC) para aumentar la recuperación de *Mycobacterium* spp., incorporando el fenol rojo como indicador de pH durante el proceso de neutralización y descontaminación.

RESUMEN

El proceso de digestión y descontaminación utilizando el compuesto de N-acetil-L-cisteína (NALC) combinado con hidróxido de sodio y citrato de sodio (citrato trisódico), da como resultado mayor recuperación de los bacilos tuberculosos. En el procedimiento NALC, la N-acetil-L-cisteína actúa como un compuesto mucolítico rompiendo las uniones químicas presentes en el moco. El hidróxido de sodio actúa como un descontaminante bacteriano mientras que el citrato de sodio estabiliza el NALC quelando (uniendo) cualquier iones de metal pesado presentes en la muestra. Debido a que el hidróxido de sodio tiene un pH de aproximadamente 13.00, matará a las bacterias (incluyendo micobacterias después de 15–20 minutos de exposición). Como tal, el tiempo necesario para la descontaminación es crítica para limitar la cantidad de *Mycobacterium* spp. muertas por el pH básico. Se incorpora un indicador de pH en el reactivo de descontaminación para controlar el pH durante todo el procedimiento de descontaminación y de neutralización, permitiendo que el técnico de laboratorio identifique claramente cuando se logra la neutralización. El proceso de descontaminación puede interrumpirse al llevar al pH a un rango neutro. La solución de buffer neutralizante NPC-67® o XPR-PLUS® se utiliza para neutralizar al NaOH después de haber alcanzado el tiempo adecuado de digestión y descontaminación, lo que resulta en un valor de pH por debajo de 8.10. Si se agrega buffer fosfato convencional de tipo M/15 o solución salina amortiguada por fosfato, esto dará un valor de pH entre 9.40 y 12.20, requiriéndose entonces realizar una valoración a pH neutro con solución 1N de HCl, o de lo contrario, la descontaminación de *Mycobacterium* spp. seguirá ocurriendo. Diversos estudios indican que valores de pH por encima de 8.10 son tóxicos para las *Mycobacterium* spp., incluyendo al *Mycobacterium tuberculosis*. Una vez finalizada la decantación, se agrega la Solución de Resuspensión de Botón PRB™ para alcanzar un valor de pH neutro de rango estrecho (6.80–7.10) en el sedimento de la muestra, a fin de optimizar la recuperación de las micobacterias.

PARA DIAGNÓSTICO IN VITRO SOLAMENTE

PRECAUCIONES

El NAC-PAC RED contiene un químico cáustico (hidróxido de sodio). Tenga cuidado al manipular este reactivo. Todas las muestras enviadas para diagnóstico de tuberculosis y demás *Mycobacterium* spp. deben manipularse con cuidado para evitar contaminar el resto de las muestras y/o al personal del laboratorio. Utilice equipamiento aprobado y regulado para los procedimientos de procesamiento y detección.

ESTABILIDAD Y ALMACENAMIENTO

El NAC-PAC RED se mantiene estable hasta la fecha de vencimiento establecida en el producto cuando es almacenado a la temperatura indicada. Antes de abrir, almacene el producto a temperatura ambiente (15–30°C). Una vez abierto, almacene el producto entre 2–8°C. No congele o caliente por encima de los 30°C. Permita que el producto alcance temperatura ambiente antes de usarlo.

CONTROL DE CALIDAD DEL USUARIO

Cualquier producto que presente turbidez, opacidad, precipitación o decoloración deberá ser descartado. Se deberán utilizar microorganismos de control de calidad para verificar los procedimientos, medios y reactivos según lo establezcan las normas de

procedimiento locales y/o las agencias normativas aplicables a su laboratorio.

RECOLECCIÓN Y PREPARACIÓN DE LAS MUESTRAS

Se deben recolectar muestras adecuadas para la detección de *Mycobacterium* spp. de acuerdo con los estándares establecidos y las mismas deberán ser enviados al laboratorio de una forma rápida y segura. Consulte las normas de procedimiento aplicables en su localidad.

PROCEDIMIENTO

Materiales provistos: NAC-PAC RED (5 botellas), NALC (5 ampollas).

Materiales no provistos: Centrífuga, agitador de tipo vortex, pipetas estériles, laminillas para microscopía, medio de cultivo para tuberculosis, tubos para la centrífuga, Buffer para Resuspensión de Botón PRB, Buffer Neutralizante XPR-PLUS, Buffer Neutralizante NPC-67, y laminillas CELL-BOND®.

PROCESAMIENTO DE LAS MUESTRAS

1. Alinee las muestras (colocadas dentro de los tubos de centrifugación) en un gabinete de bioseguridad.
2. Afloje las tapas de los contenedores de las muestras. Trabaje en cantidades equivalentes a la carga de la centrífuga.
3. Abra la botella rotulada "NAC-PAC RED". Agregue el polvo NALC a la botella de NAC-PAC RED. Agitar bien para disolver el polvo de NALC. **NOTA:** Pudiera quedar polvo NALC residual en la ampolla. No es necesario licuar la porción remanente en la ampolla. UNA VEZ MEZCLADA, LA SOLUCIÓN SERVIRÁ SOLO POR 72 HORAS. Pasado ese período, deseche la solución mezclada.
4. Al tubo de centrifuga estéril de 50 ml que contiene la muestra a digerir agregue la solución de NAC-PAC RED/NALC en las siguientes proporciones:
 - a. Para muestras de **1 a 5 ml**, agregue un volumen de NAC-PAC RED/NALC igual al volumen de la muestra.
 - b. Para muestras de **6 a 7 ml**, agregue 5 ml de solución de NAC-PAC RED/NALC.
 - c. Para muestras de **8 a 10 ml**, añada un volumen igual de NAC-PAC RED/NALC y divida la muestra una vez finalizado el **paso 6** en partes iguales en dos tubos de centrifugación, prosiga con los pasos 7 a 9 y después combine los sedimentos de ambos tubos en un único tubo de centrifugación y continúe con el paso 10.
 - d. Siguiendo este protocolo se puede alcanzar una descontaminación efectiva y permitir una neutralización adecuada. Si de manera rutinaria trabaja con muestras que superan los 10 ml en volumen, por favor contáctese con Alpha-Tec Technical Services (Servicios Técnicos) para recibir las instrucciones especiales.
5. Apriete las tapas de los tubos de centrifugación. Mezcle cada muestra en un agitador tipo vortex hasta licuarla (30 segundos por muestra).
6. Deje reposar cada muestra durante 15–20 minutos. Durante este paso, agite las muestras con el agitador de tipo vortex cada 5 minutos.
7. Llene cada tubo con NPC-67 o XPR-PLUS hasta que el cambio de color (pasará de rojo/rosado a transparente) indique una neutralización efectiva. Una vez que haya alcanzado el punto incoloro, no agregue más solución buffer a la muestra. Apriete la tapa y mezcle con la mano realizando movimientos circulares. **NOTA:** XPR-PLUS alcanzará un pH neutro (solución incolora) para todas las concentraciones de NaOH. NPC-67 alcanzará un pH neutro (solución incolora) cuando se agregue al reactivo NAC-PAC RED con una concentración de NaOH de 3% o menor.
8. Centrifugue los tubos de las muestras a 3000 xg durante 15 minutos. Se recomienda, aunque no es requisito fundamental, la utilización de una centrífuga refrigerada. Cada laboratorio debe revisar el radio de la cabeza de la centrífuga y utilizar el nomograma correcto para la selección adecuada de la velocidad (RPM) para alcanzar el campo centrífugo deseado de 3000 xg.
9. Dentro del gabinete de bioseguridad, vierta todo el sobrenadante en un contenedor a prueba de salpicaduras que contenga un desinfectante adecuado. Utilice el desinfectante adecuado para desinfectar cualquier material contaminante que pudiera

encontrarse sobre el borde del tubo de muestra. Evite que el desinfectante se introduzca en el interior del tubo de muestra.

10. Vuelva a suspender el botón utilizando 0.5 ml–1.0 ml de PRB. Evite volver a suspender el botón con NPC-67, XPR-PLUS, agua o solución salina. **NOTA:** Para maximizar el tiempo de detección para sistemas automatizados de detección de rápido crecimiento, resuspenda el botón con 1.0 ml de PRB. Dependiendo de las necesidades de su laboratorio, el botón puede ser resuspendido con 0.5 ml de PRB para crear una muestra más concentrada para el aumento de la sensibilidad de tinción de ácido-alcohol resistente. Una vez que se han hecho los frotis, agregar un adicional de 1.0 ml de PRB para inocular los caldos de sistemas de detección rápida y otros medios de cultivo.
11. Mezcle bien el sedimento y el buffer, e inocule el medio líquido para su equipo de detección automatizada de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
12. Coloque dos gotas del sedimento en la superficie de cada medio de cultivo para tuberculosis utilizado. **NOTA:** En este momento del proceso se puede inocular una placa de Petri de control utilizando agar sangre (BAP) o agar tripticasa de soya (TSA), e incubando a 35–37°C durante 48 horas.
13. Realice los frotis para la tinción ácido-alcohol resistente. Utilice las laminillas CELL-BOND adhesivas o las soluciones adhesivas de albúmina estériles adecuadas para adherir la muestra al vidrio de la laminilla. Sigue los frotis y continúe con la tinción ácido-alcohol resistente de acuerdo con las instrucciones del fabricante. **NOTA:** Se debe teñir una laminilla para control de la tinción ácido-alcohol resistente junto con las muestras de los pacientes para verificar tanto la técnica como los componentes de la tinción. Comuníquese con Alpha-Tec para obtener una lista completa de las tinciones ácido-alcohol resistentes y laminillas control.
14. Añada el resto de la PRB a la muestra que no fue utilizada y almacénala refrigerada a 2–8°C para procedimientos diagnósticos futuros o reprocesamientos que pudieran ser necesarios.

NOTAS DE PROCEDIMIENTO

1. El NAC-PAC RED ha sido validado para su uso con múltiples métodos y sistemas de diagnóstico molecular. Para obtener más información sobre la compatibilidad con los métodos o sistemas específicos, póngase en contacto con los Servicios Técnicos.
2. Las muestras con pequeños volúmenes que se corresponden con volúmenes bajos después de la neutralización pueden dificultar el balance de la centrifuga. Si su laboratorio trabaja con frecuencia con muestras de bajo volumen, es aceptable añadir solución salina estéril a la muestra para de esta manera alcanzar un volumen combinado de 5 ml antes de agregar la solución NAC-PAC RED/NALC. En este caso, se deberá descontaminar la muestra con 5 ml de solución NAC-PAC RED/NALC. Esto aumentará el volumen final de la muestra una vez finalizada la neutralización, facilitando así el balance de las muestras durante la centrifugación.
3. Las muestras que estén contaminadas con *Pseudomonas* spp. requerirán tratamiento adicional con la OxA® Oxalic Acid Reagent Kit (#0004805). Consulte las Instrucciones de Uso del Ácido Oxálico para tener acceso a las instrucciones completas o comuníquese con el servicio técnico para obtener mayor información acerca de los efectos sobre el pH que tiene el procedimiento del ácido oxálico y cuáles son los requisitos adecuados para lograr la neutralización.
4. Una vez lograda la descontaminación de la muestra con NAC-PAC RED, las muestras con sangre pudieran permanecer rosadas aún después de agregar NPC-67 o XPR-PLUS debido a hemoglobina residual en la muestra. Si el cambio de color no puede visualizarse debido a la hemoglobina, agregue buffer neutralizante hasta la marca de 50 ml para asegurar la neutralización completa. Para obtener información adicional, póngase en contacto con los Servicios Técnicos.

RESULTADOS ESPERADOS

Si las muestras clínicas contuvieran *Mycobacterium* spp. y fueran procesadas de acuerdo con los procedimientos descritos en este documento, pudiera esperarse la recuperación de *Mycobacterium* spp. cultivables, viables y clínicamente significativas.

LIMITACIONES DE LOS PROCEDIMIENTOS

El tiempo de la etapa de descontaminación, una neutralización adecuada, la velocidad y el tiempo de centrifugación, la decantación adecuada y el agregado del PRB son pasos vitales para la recuperación de *Mycobacterium* spp. De no seguir los procedimientos anteriormente mencionados pudiera dar como resultado una disminución o pérdida total de *Mycobacterium* spp. y por lo tanto en un informe de cultivo inadecuado.

CARACTERISTICAS DE RENDIMIENTO ESPECIFICAS

El producto NAC-PAC RED fue evaluado utilizando muestras clínicas y siguiendo los procedimientos antes descritos de manera rigurosa se recuperó todos los *Mycobacterium* spp. adecuados para cultivo.

BIBLIOGRAFIA

1. Kent, P., Kubica, G.P., Public Health Mycobacteriology: A Guide for the Level III Laboratory. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). 1985.
2. Kubica, G.P., et al. Sputum Digestion and Decontamination with N-acetyl-L-cysteine-Sodium Hydroxide for Culture of Mycobacteria. Am Rev Respir Dis. 1963. 87:775–779.
3. Kubica, G.P., et al. Comments on the Use of the New Mucolytic Agent, N-acetyl-L-cysteine, as a Sputum Digestant for the Isolation of Mycobacteria. Am Rev Respir Dis. 1964. 89:284–286.
4. Lennette, E.H., et al., Manual of Clinical Microbiology, American Society for Microbiology Third Edition. 1980.
5. Murray, P., Manual of Clinical Microbiology. American Society for Microbiology. 1985.
6. Mycobacterium Tuberculosis: Assessing Your Laboratory. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). March, 1995.
7. Vestal, A.L., Procedures for the Isolation and Identification of Mycobacteria. C.D.C., Atlanta, GA. 1975.
8. Yegian, D., Budd V. Toxic Effect of Sodium Hydroxide on Tubercle Bacilli. Am. J. Clinical Pathology. 1952. 22:456–460.

CONTACTO

Para asistencia técnica, envíe un correo electrónico a Technical@AlphaTecSystems.com y para atención al cliente, mande un correo electrónico a Sales@AlphaTecSystems.com o llame al [+1] 360.260.2779 en horario de 8 am a 4 pm de lunes a viernes, hora del Pacífico.

GARANTIA

CalibreScientific US, Inc. garantiza que este producto se desempeñará según la descripción de la etiqueta y la literatura incluida. CalibreScientific US, Inc. renuncia a cualquier garantía implícita de comercialización o adecuación para cualquier otro fin y, en ninguna circunstancia, CalibreScientific US, Inc. será responsable de cualquier daño que pudiera surgir como consecuencia de la garantía expresa antes mencionada.

MARCAS REGISTRADAS

CELL-BOND®, NAC-PAC®, NPC-67®, OxA®, PRB™, y XPR-PLUS® son marcas registradas de CalibreScientific AMER IP LLC., 6201 Trust Dr, Holland, OH 43528.

Indicazioni per l'uso di:

NAC-PAC® RED

Sistemi di digestione e decontaminazione TB

USO PREVISTO

Il NAC-PAC RED viene utilizzato nella procedura qualitativa della procedura di digestione e decontaminazione con N-acetil-L-cisteina (NALC) di campioni clinici per aumentare la resa di recupero di *Mycobacterium* spp., con incorporazione di rosso fenolo utilizzato come indicatore di pH durante la procedura di decontaminazione e tamponamento.

SOMMARIO

La procedura di decontaminazione e digestione con utilizzo del composto N-acetil-L-cisteina (NALC) in abbinamento con idrossido di sodio e citrato di sodio (citrato trisodico) consente di aumentare le rese di recupero di bacilli della tubercolosi. La procedura NALC utilizza N-acetil-L-cisteina come composto mucolitico che agisce rompendo i legami chimici nel muco. L'idrossido di sodio agisce da decontaminante antibatterico e il citrato di sodio (citrato trisodico) stabilizza la NALC chelando (legandosi a) ioni di metalli pesanti eventualmente presenti nel campione. Poiché l'idrossido di sodio ha un pH di circa 13.00, ucciderà i batteri (inclusi i micobatteri dopo circa 15–20 minuti di esposizione). Per questo motivo la tempistica della decontaminazione è determinante nel limitare la quantità di *Mycobacterium* spp. uccisi dal pH alcalino. Nel reagente decontaminante è presente un indicatore di pH che serve a monitorare il pH durante la procedura di decontaminazione e tamponamento, consentendo al tecnico di laboratorio di vedere quando viene raggiunta la neutralizzazione. Portando il pH a valori neutri, è possibile arrestare il processo di decontaminazione. Una volta trascorso l'opportuno tempo di digestione e decontaminazione, si utilizza il tampone neutralizzante NPC-67® o il tampone neutralizzante XPR-PLUS® per neutralizzare l'idrossido di sodio con conseguente raggiungimento di un valore del pH inferiore a 8.10. L'aggiunta di tampone fosfato M/15 o soluzione salina tamponata di fosfato convenzionale porterà il pH a valori compresi tra 9.40 e 12.20, che richiederanno una titolazione a pH neutro con HCl 1N; in caso contrario proseguirà la decontaminazione di *Mycobacterium* spp. Gli studi effettuati documentano che valori del pH superiori a 8.10 sono tossici per il *Mycobacterium* spp., incluso il *Mycobacterium tuberculosis*. Successivamente alla fase di decantazione, viene aggiunta una soluzione tampone di risospensione pellet PRB per ottenere un valore del pH corrispondente esattamente alla condizione di neutralità (6.80–7.10) nel sedimento del campione, in modo da ottimizzare il recupero di micobatteri.

SOLO PER USO DIAGNOSTICO IN VITRO
PRECAUZIONI

Il NAC-PAC RED contiene un prodotto chimico caustico (idrossido di sodio). Manipolare questo reagente con la necessaria cautela. Tutti i campioni clinici sottoposti a diagnosi del *Mycobacterium tuberculosis* e di altri *Mycobacterium* spp. devono essere trattati con opportuna cautela, onde evitare di contaminare altri campioni o il personale di laboratorio. Utilizzare tutte le apparecchiature approvate e regolamentate per le procedure di trattamento e rilevazione.

STABILITÀ E CONSERVAZIONE

Il NAC-PAC RED è stabile fino alla data di scadenza dichiarata se conservato alla temperatura richiesta. Prima dell'apertura, tenere a temperatura ambiente (15–30°C). Dopo l'apertura, conservare a una temperatura compresa tra 2 e 8°C. Evitare di congelare o riscaldare al di sopra di 30°C. Attendere che il prodotto si porti a temperatura ambiente prima di utilizzarlo.

CONTROLLO QUALITÀ DELL'UTILIZZATORE

Scartare il prodotto se si presenta opaco, torbido, con segni di precipitazione o scolorimento. Utilizzare microrganismi di controllo qualità per verificare le procedure, mezzi e reagenti, come più opportuno secondo le linee guida degli enti di regolamentazione applicabili al proprio laboratorio, o secondo le linee guida procedurali locali.

RACCOLTA E PREPARAZIONE DEI CAMPIONI

Raccogliere opportuni campioni per la rilevazione di *Mycobacterium* spp. in accordo con gli standard prescritti e farli pervenire al laboratorio tempestivamente e in modo sicuro. Per queste informazioni fare riferimento alle linee guida procedurali locali.

PROCEDURA

Materiali forniti: NAC-PAC RED (5 flaconi), NALC (5 ampolle).

Materiali non forniti: Centrifuga, agitatore vortex, pipette sterili, vetrini da microscopio, TB media, provette per centrifuga, tampone di risospensione pellet PRB, tampone neutralizzante XPR-PLUS, tampone neutralizzante NPC-67 o tampone fosfato M/15, e vetrini CELL-BOND®.

TRATTAMENTO DEI CAMPIONI

1. Allineare i campioni (in provette per centrifuga) in una cappa di biosicurezza.
2. Allentare i tappi dei contenitori dei campioni. Lavorare con set equivalenti al carico di una centrifuga.
3. Aprire il flacone etichettato "NAC-PAC RED". Aggiungere la polvere di NALC al NAC-PAC RED. **NOTA:** è possibile che nell'ampolla rimangano residui di polvere di NALC. Non è necessario liquefare la parte che rimane nell'ampolla. QUESTA SOLUZIONE SARÀ EFFICACE PER 72 ORE DOPO LA MISCELAZIONE. Scartare la soluzione miscelata una volta trascorse 72 ore.
4. Alla provetta sterile per centrifuga da 50 ml contenente il campione da digerire, aggiungere la soluzione NAC-PAC RED/NALC come segue:
 - a. Per campioni da 1–5 ml, aggiungere un volume di NAC-PAC RED/NALC uguale a quello del campione.
 - b. Per campioni da 6–7 ml, aggiungere 5 ml di NAC-PAC RED/NALC.
 - c. Per campioni da 8–10 ml, aggiungere un volume uguale di NAC-PAC RED/NALC e dopo il punto 6 ripartire il campione in parti uguali tra due provette per centrifuga, procedere con i punti 7–9 e quindi unire i sedimenti da entrambe le provette in un'unica provetta per centrifuga e procedere con il punto 10.
 - d. Il rispetto di questo protocollo contribuirà a ottenere una decontaminazione efficace, oltre a consentire un'opportuna neutralizzazione. Se si ha a che fare continuamente con campioni di volume superiore a 10 ml, contattare i Servizi tecnici Alpha Tec per istruzioni speciali.
5. Serrare i tappi sulle provette per centrifuga. Mescolare ciascun campione su un vortex fino a liquefazione (30 secondi per campione).
6. Lasciare ciascun campione a riposo per 15–20 minuti. Agitare con vortex ogni 5 minuti durante questo passaggio.
7. Riempire ciascuna provetta con NPC-67 o XPR-PLUS fino a ottenere una neutralizzazione efficace secondo quanto indicato dal viraggio dal colore rosso/rosa a incolore. Una volta raggiunto il punto di viraggio, non continuare ad aggiungere tampone al campione. Serrare il tappo e agitare a mano per mescolare. **NOTA:** XPR-PLUS raggiungerà un pH neutro (soluzione incolore) per tutte le concentrazioni di NaOH. NPC-67 produrrà un pH neutro (soluzione incolore), quando viene aggiunto al NAC-PAC RED con una concentrazione di NaOH del 3% o inferiore.
8. Centrifugare le provette a 3000 xg per 15 minuti. È consigliabile ma non obbligatorio utilizzare una centrifuga refrigerata. Ogni laboratorio dovrà controllare le dimensioni radiali della centrifuga e utilizzare un opportuno nomogramma per selezionare la velocità di rotazione opportuna [rpm] e ottenere il campo centrifugo relativo desiderato di 3000 xg.
9. Lavorando in una cappa di biosicurezza, versare tutto il surnatante in un contenitore a prova di spruzzo contenente un opportuno

disinfettante. Utilizzare un disinfettante appropriato per disinfettare eventuali contaminazioni sul bordo della provetta del campione. Evitare che il disinfettante scenda all'interno della provetta.

10. Sospendere nuovamente il pellet con 0.5 ml–1.0 ml di PRB. Non risospendere il pellet con NPC-67, XPR-PLUS, acqua o soluzione salina. **NOTA:** Per massimizzare il tempo di rilevamento per i sistemi di rilevazione automatica a crescita rapida, risospendere il pellet con 1.0 ml di PRB. A seconda delle esigenze del laboratorio, il pellet può essere risospeso con 0.5 ml di PRB per creare un campione più concentrato per una maggiore sensibilità degli strisci di colorazione acido-resistente. Una volta effettuati gli strisci, aggiungere un ulteriore 1.0 ml di PRB per inoculare sistemi di rilevamento rapidi in brodo e altri media.
11. Mescolare bene il sedimento e il tampone, inoculare il brodo liquido per la tua apparecchiature di rilevamento automatico secondo le istruzioni del produttore.
12. Mettere due gocce del sedimento sulla superficie di ciascuno dei media TB utilizzati. **NOTA:** a questo punto è possibile inoculare una piastra di controllo di contaminazione (BAP o TSA) e incubarla a 35–37°C per 48 ore.
13. Fare strisci per colorazione acido-resistente. Utilizzare vetrini CELL-BOND adesivi o soluzioni adesive di albumina sterili per far aderire il campione al vetrino. Asciugare gli strisci e procedere con la colorazione seguendo le istruzioni del produttore. **NOTA:** un vetrino di controllo di colorazione acido-resistente deve essere processato con gli strisci dei pazienti per verificare la tecnica e i componenti di colorazione. Contattare Alpha-Tec per un elenco completo delle colorazioni acidoresistenti e vetrini di controllo.
14. Aggiungere il resto del PRB alla porzione inutilizzata del campione e refrigerare a 2–8°C per averne a disposizione per procedure diagnostiche future o ritrattamento se necessario.

NOTE PROCEDURALI

1. NAC-PAC RED è stato validato per l'uso con più metodi e sistemi di diagnostica molecolare. Per ulteriori informazioni sulla compatibilità con i metodi o sistemi specifici, contattare Technical Services.
2. Campioni di volume esiguo con volumi corrispondentemente bassi di post-neutralizzazione possono rendere difficoltoso il bilanciamento della centrifuga. Se nel laboratorio capita spesso di avere a che fare con campioni di volume esiguo, è accettabile aggiungere una soluzione salina sterile al campione per ottenere un volume complessivo di 5 ml prima dell'aggiunta della soluzione NAC-PAC RED/NALC. In questo caso il campione dovrà essere decontaminato con 5 ml di soluzione NAC-PAC RED/NALC. In tal modo si farà aumentare il volume finale del campione dopo la neutralizzazione e sarà più facile ottenere il bilanciamento nella centrifuga.
3. Per i campioni contaminati da *Pseudomonas* spp. sarà necessario un ulteriore trattamento con il OxA® Oxalic Acid Reagent Kit (#0004805). Consultare le istruzioni per l'uso dell'acido ossalico per istruzioni complete o telefonare Technical Services per informazioni sugli effetti sul pH della procedura all'acido ossalico e gli opportuni requisiti di tamponamento.
4. In seguito alla decontaminazione del campione con NAC-PAC RED, i campioni ematici possono rimanere rosa dopo l'aggiunta del NPC-67 o del XPR-PLUS a causa dell'emoglobina residua nel campione. Se il viraggio di colore non può essere visualizzato a causa dell'emoglobina, aggiungere il buffer neutralizzante fino alla tacca dei 50 ml per garantire la completa neutralizzazione. Per ulteriori informazioni, contattare Technical Services.

RISULTATI ATTESI

Se nel campione clinico sono presenti *Mycobacterium* spp. e il trattamento avviene secondo le procedure elencate in questo documento, è possibile attendersi il recupero di bacilli *Mycobacterium* spp. coltivabili, vitali e clinicamente significativi.

LIMITI DELLA PROCEDURA

La tempistica della fase di decontaminazione, un tamponamento appropriato, velocità e tempistica della fase di centrifugazione, correttezza della decantazione e dell'aggiunta del PRB sono essenziali per il recupero dei bacilli di *Mycobacterium* spp. L'inottemperanza delle procedure citate può dar luogo alla diminuzione del numero di *Mycobacterium* spp. o alla loro perdita totale che a sua volta si traduce nell'imprecisione dei risultati delle colture.

CARATTERISTICHE SPECIFICHE DI PRESTAZIONE

Il NAC-PAC RED è stato testato su campioni clinici e ha permesso di recuperare tutti i *Mycobacterium* spp. relativi alla coltura quando sono state seguite le procedure specificate.

BIBLIOGRAFIA

1. Kent, P., Kubica, G.P., Public Health Mycobacteriology: A Guide for the Level III Laboratory. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). 1985.
2. Kubica, G.P., et al. Sputum Digestion and Decontamination with N-acetyl-L-cysteine-Sodium Hydroxide for Culture of Mycobacteria. Am Rev Respir Dis. 1963. 87:775–779.
3. Kubica, G.P., et al. Comments on the Use of the New Mucolytic Agent, N-acetyl-L-cysteine, as a Sputum Digestant for the Isolation of Mycobacteria. Am Rev Respir Dis. 1964. 89:284–286.
4. Lennette, E.H., et al., Manual of Clinical Microbiology, American Society for Microbiology Third Edition. 1980.
5. Murray, P., Manual of Clinical Microbiology. American Society for Microbiology. 1985.
6. Mycobacterium Tuberculosis: Assessing Your Laboratory. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). March, 1995.
7. Vestal, A.L., Procedures for the Isolation and Identification of Mycobacteria. C.D.C., Atlanta, GA. 1975.
8. Yegian, D., Budd V. Toxic Effect of Sodium Hydroxide on Tubercle Bacilli. Am. J. Clinical Pathology. 1952. 22:456–460.

CONTATTI

Per e-mail ad assistenza tecnica Technical@AlphaTecSystems.com o per e-mail al Servizio clienti, Sales@AlphaTecSystems.com o telefonare al numero [+1] 360.260.2779 tra le 8 e le 16 (orario del Pacifico), dal Lunedì al Venerdì.

GARANZIA

CalibreScientific US, Inc. garantisce che le prestazioni di questo prodotto saranno conformi alle descrizioni contenute nelle etichette e nelle pubblicazioni fornite. CalibreScientific US, Inc. esclude qualsiasi garanzia implicita di commerciabilità o idoneità per qualsiasi altra finalità e in nessun caso risponderà di qualsivoglia danno consequenziale derivante dalla suddetta garanzia esplicita.

MARCHI DI FABBRICA

CELL-BOND®, NAC-PAC®, NPC-67®, OxA®, PRB™, e XPR-PLUS® sono marchi di fabbrica di CalibreScientific AMER IP LLC., 6201 Trust Dr, Holland, OH 43528.

Gebrauchsanweisung für:

NAC-PAC® RED

TB Verarbeitungs- und Dekontaminationssysteme

VERWENDUNGSZWECK

NAC-PAC RED wird für das qualitative Verfahren bei der N-acetyl-L-cysteine (NALC) Verarbeitung und der Dekontamination von klinischen Proben für die erhöhte Rückgewinnung von *Mycobacterium* spp. verwendet. Phenolrot dient als pH Indikator während der Dekontamination und des Pufferverfahrens.

ZUSAMMENFASSUNG

Das Dekontaminations- und Aufschlussverfahren unter der Verwendung von N-acetyl-L-cystein (NALC) kombiniert mit Natriumhydroxid und einer Natriumcitratlösung, optimiert die Anzahl der TB-Bakterien. Das NALC Verfahren verwendet N-acetyl-L-cystein als mukolytische Komponente zum Lösen der chemischen Verbindungen im Schleim. Das Natriumhydroxid wirkt bakteriell dekontaminierend und die Natriumcitratlösung stabilisiert das NALC durch Bindung der in der Probe vorhandenen Schwermetallionen. Da Natriumhydroxid eine pH-Wert von ca. 13 aufweist, werden dadurch alle Bakterien abgetötet (nach 15–20 Min. auch Mykobakterien). Deshalb ist das Timing während der Dekontamination sehr wichtig um die Anzahl an getöteten *Mykobakterien* spp. so gering wie möglich zu halten. Zur Kontrolle des pH-Wertes während des Dekontaminations- und Pufferverfahrens ist im Dekontaminationsreagenz ein optischer pH-Indikator enthalten der es ermöglicht durch Farbumschlag die Neutralisierung der Probe zu erkennen. Das Erreichen des neutralen pH Bereichs kann die Dekontaminierung beenden. Der NPC-67® Neutralisierungspuffer oder XPR-PLUS® Neutralisierungspuffer wird zur Neutralisierung des NAC-PAC RED nach erfolgter Dekontamination verwendet und erzielt einen pH-Wert unter 8.10. Durch Hinzufügen gewöhnlichen Phosphat Puffers oder phosphatgepufferter Kochsalzlösung liegen die Ergebnisse zwischen 9.40 zu 12.20, ein neutraler pH-Wert mit 1N HCl erfordert eine Titration, da ansonsten eine Dekontamination der *Mykobakterien* spp. fortgeführt wird. Durch Studien wurde gezeigt dass ein pH-Wert über 8.1 für *Mykobakterien* incl. *Mykobakterium tuberculosis* toxisch ist. Nach dem Dekantieren wird der PRB™ Pellet Resuspensionspuffer dazugegeben, wodurch ein neutraler pH-Wert (6.80–7.10) erreicht wird und so die Erholung der *Mykobakterien* optimiert.

NUR FÜR DIE IN VITRO DIAGNOSTIK VERWENDEN
VORSICHTSMAßNAHMEN

NAC-PAC RED enthält eine ätzende Chemikalie (Natriumhydroxid). Dieses Reagenz ist mit angemessener Vorsicht zu behandeln, wie auch alle klinischen Proben zur Diagnose von Tuberkulose und anderen *Mycobacterium* spp., um eine Kontamination anderer Proben oder des Laborpersonals zu verhindern. Verwenden Sie für die Weiterverarbeitung nur dafür vorgesehene und genehmigte Gerätschaften.

STABILITÄT UND LAGERUNG

NAC-PAC RED ist bis zum angegebenen Haltbarkeitsdatum stabil, sofern es korrekt gelagert wurde. Die Lagerung sollte bei Raumtemperatur erfolgen (15–30°C). Nach dem Öffnen sollte das NAC-PAC RED bei 2–8°C gelagert werden. Nicht einfrieren oder Hitze über 30°C. Bevor das Produkt genutzt wird, sollte es wieder auf Raumtemperatur gebracht werden.

QUALITÄTSKONTROLLE

Alle Reagenzien, welche eine Trübung, Ausfällung oder Verfärbung aufweisen, sollten verworfen werden. Zur Qualitätskontrolle sollten geeignete Mikroorganismen verwendet werden, um Verfahren, Medien und Reagenzien entsprechend den lokalen Verfahrensrichtlinien zu überprüfen.

PROBENENTNAHME UND VORBEREITUNG

Die betreffenden Proben zum Nachweis von *Mycobacterium* spp. sollten gemäß den vorgeschriebenen Standards gesammelt werden, sowie sicher und zeitnah an das Labor geliefert werden. Befolgen sie dazu die lokalen Richtlinien.

ARBEITSABLAUF

Bereitgestellte Materialien: NAC-PAC RED (5 Flaschen); NALC (5 Ampullen).

Nicht mitgelieferte Materialien: Zentrifuge, Vortexmixer, sterile Pipetten, Mikroskop- Objektträger, PRB Pellet Resuspensionspuffer, XPR-PLUS Neutralisationspuffer, NPC-67 Neutralisationspuffer, und CELL-BOND® Objektträger.

PROBENVORBEREITUNG

1. Stellen sie die Proben (Zentrifugenröhrchen) in eine Abzugshaube.
2. Öffnen sie die Probenbehälter. Passen sie die Anzahl an die Zentrifugenkapazität an.
3. Öffnen sie die Flasche mit NAC-PAC RED. Geben sie das NALC Pulver in die NAC-PAC RED Flasche. Schütteln sie diese bis das NALC Pulver aufgelöst ist. **HINWEIS:** Es kann vorkommen, das Rückstände des NALC Pulvers in der Ampulle verbleiben. Es ist nicht notwendig den Anteil in der Ampulle zu verflüssigen. **DIESE LÖSUNG IST VERWENDBAR INNERHALB VON 72 STUNDEN NACH DEM VERMISCHEN.** Entsorgen sie die gemischte Lösung nach Ablauf von 72 Stunden.
4. Geben sie in das sterile 50 ml Zentrifugenröhrchen, welches die Proben zur Verarbeitung enthält, NAC-PAC RED/NALC Lösung wie folgt hinzu:
 - a. Für Proben von **1–5 ml** geben sie die gleiche Menge des **NAC-PAC RED/NALC** hinzu.
 - b. Für Proben von **6–7 ml** geben sie **5 ml** des **NAC-PAC RED/NALC** hinzu.
 - c. Bei Proben von **8–10 ml** geben sie die gleiche Menge des **NAC-PAC RED/ NALC** hinzu und teilen sie die Proben nach **Schritt 6** zu gleichen Teilen in 2 Zentrifugenröhrchen, fahren sei mit Schritt 7–9 fort und vermengen sie die Sedimente von beiden Röhrchen anschließend in ein Zentrifugenröhrchen und machen sie mit Schritt 10 weiter.
 - d. Wenn sie den Anweisungen folgen, erreichen sie die bestmögliche Dekontaminierung als auch die gewünschte Neutralisation. Bitte kontaktieren sie Alpha-Tec Technical Services, sofern sie regelmäßig Probenvolumen von mehr als 10 ml verarbeiten.
5. Verschließen sie die Kappe des Zentrifugenröhrchens. Vermischen sie die Proben durch vortexen bis sie verflüssigen (30 Sekunden pro Probe).
6. Lassen sie jede Probe für 15–20 Minuten stehen. Vortexen sie in dieser Zeit alle 5 Minuten.
7. Befüllen sie jedes Röhrchen mit dem NPC-67 oder XPR-PLUS bis eine wirksame Neutralisation durch einen Farbwechsel von rot/pink nach farblos angezeigt wird. Sobald die Probe farblos ist, sollte kein weiterer Puffer hinzugefügt werden. **HINWEIS:** Durch den XPR-PLUS wird bei allen NaOH Konzentrationen ein neutraler pH-Wert (farblose Lösung) erreicht. Bei der Zugabe von NPC-67 wird ein neutraler pH-Wert (farblose Lösung) erreicht, wenn es zum NAC-PAC RED mit einer NaOH Konzentration von 3% oder weniger gegeben wird.
8. Zentrifugieren sie die Probenröhrchen bei 3000 xg für 15 Minuten. Falls vorhanden empfehlen wir die Verwendung einer Kühlzentrifuge. Abhängig vom Rotorradius der Zentrifuge und der Anzahl der Umdrehungen [U/min] kann die relative Zentrifugalkraft von 3000 xg errechnet werden (siehe Herstellerangaben der Zentrifuge).
9. Arbeiten sie unter einer Abzugshaube, wenn sie den gesamten Überstand in einen spritzwassergeschützten Behälter geben, welcher ein geeignetes Desinfektionsmittel enthält. Benutzen sie ein geeignetes Desinfektionsmittel um mögliche Kontaminationen am Rand des Probenröhrchens zu vermeiden. Vermeiden sie ein

Herunterlaufen des Desinfektionsmittels an der Innenseite des Probenröhrchens.

10. Resuspendieren sie das Pellet mit 0,5–1,0ml vom PRB. Resuspendieren sie das Pellet nicht mit NPC-67, XPR-PLUS, Wasser oder Salzlösung. **HINWEIS:** Resuspendieren sie das Pellet mit 1,0 ml vom PRB, um die Zeit für den Nachweis bei Flüssigmedien zu reduzieren. Je nach den Anforderungen Ihres Labor kann das Pellet mit 0,5 ml Pellet PRB suspendiert werden, um eine konzentriertere Probe zu erhalten und damit die Sensitivität bei der Färbung der säurefesten Stäbchen zu erhöhen. Sobald sie den Abstrich gemacht haben, geben sie 1,0 ml des PRB dazu und beimpfen sie damit Flüssigmedien und andere Medien.
11. Vermischen sie das Sediment und den Puffer und beimpfen sie die Flüssigmedien für ihr automatisches Erkennungssystem laut Herstellerangaben.
12. Geben sie je zwei Tropfen des Sediments auf alle verwendeten TB-Medium. **HINWEIS:** Eine Platte zur Kontaminationskontrolle [BAP oder TSA] kann jetzt ebenfalls beimpft und für 48 Stunden bei 35–37°C inkubiert werden.
13. Ausstriche für säurefeste Stäbchen. Wir empfehlen CELL-BOND Objektträger oder sterile Albuminlösungen um die Proben auf dem Objektträger zu fixieren. Trocknen sie die Ausstriche und färben sie die säurefesten Stäbchen nach Anleitung. **HINWEIS:** Ein Objektträger für die Kontrolle mit säurefesten Stäbchen sollte in Verbindung mit der Patienten Probe gefärbt werden, um die Färbung und die Reagenzien zu kontrollieren. Bei Bedarf erhalten sie bei uns auch die entsprechenden Färbereagenzien und Kontrollobjektträger.
14. Geben sie dem übriggebliebenen Probenmaterial den restlichen PRB hinzu und lagern sie dieses bei 2–8°C für evtl. notwendige Nachkontrollen.

BESONDERE VERFAHREN

1. NAC-PAC RED ist für die gängigsten molekularen Diagnosesysteme und Methoden geeignet. Für mehr Informationen bezüglich der Kompatibilität mit speziellen Methoden oder Systemen setzen sie sich bitte mit dem technischen Service in Verbindung.
2. Kleine Probenmengen mit entsprechend geringem Volumen vor der Neutralisation können das Ausbalancieren in der Zentrifuge erschweren. Sollte ihr Labor regelmäßig kleine Probenmengen haben, so ist es möglich sterile Kochsalzlösung in die Proben zu geben, um ein gesamt Volumen von 5 ml vor der Zugabe der NAC-PAC RED/NALC Lösung zu erreichen. In einem solchen Fall sollte die Probe mit 5 ml NAC-PAC RED/NALC Lösung dekontaminiert werden. Dies wird das Probenvolumen vor der Neutralisation erhöhen und dadurch die Gewichtsverteilung und die Balance in der Zentrifuge vereinfachen.
3. Proben die mit *Pseudomonas* spp. kontaminiert sind benötigen zusätzlich noch der OxA® Oxalic Acid Reagent Kit (#0004805). Verwenden sie diese nach Gebrauchsanweisung der Oxalsäure oder kontaktieren sie den technischen Service, um Informationen über den pH Effekt durch die Oxalssäure Anwendung und den entsprechenden Bedarf an Puffer zu erhalten.
4. Nach der Dekontamination der Proben mittels des NAC-PAC RED kann es vorkommen, dass blutige Proben auch nach der Zugabe des bleiben, dies wird durch das noch vorhandene Hämoglobin in den Proben verursacht. Sollte ein Farbwechsel durch das verbliebende Hämoglobin nicht möglich sein, fügen sie den neutralisationspuffer bis zur 50 ml Marke hinzu, damit eine Neutralisation gewährleistet ist. Für weiterführende Informationen kontaktieren sie bitte den Technischen Service.

ERWARTETE ERGEBNISSE

Wenn *Mycobacterium* spp. in der Probe vorhanden sind und sie den Anweisungen dieser Anleitung wie beschrieben folgen, ist die Wiedergewinnung von kultivierbaren, lebensfähigen und klinisch signifikanten *Mycobacterium* spp. zu erwarten.

GRENZEN DES VERFAHRENS

Das Timing der Dekontamination, die korrekte Pufferung, die Verarbeitungszeit vor und während des Zentrifugierens, eine exakte Dekantierung, sowie die Zugabe des PRB zum Pellet sind ausschlaggebend für die Wiedergewinnung der *Mycobacterium* spp. Die unsachgemäße Durchführung kann in eine verringerte Anzahl oder gar den Verlust der *Mycobacterium* spp. als Ergebnis führen und dadurch zu einem falschen Kulturergebnis.

SPEZIFISCHE LEISTUNGSMERKMALE

NAC-PAC RED wurden an klinischen Proben, dem Protokoll entsprechend, getestet und wies alle kulturrelevanten *Mycobacterium* spp. nach.

LITERATUR

1. Kent, P., Kubica, G.P., Public Health Mycobacteriology: A Guide for the Level III Laboratory. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). 1985.
2. Kubica, G.P., et al. Sputum Digestion and Decontamination with N-acetyl-L-cysteine-Sodium Hydroxide for Culture of Mycobacteria. Am Rev Respir Dis. 1963. 87:775–779.
3. Kubica, G.P., et al. Comments on the Use of the New Mucolytic Agent, N-acetyl-L-cysteine, as a Sputum Digestant for the Isolation of Mycobacteria. Am Rev Respir Dis. 1964. 89:284–286.
4. Lennette, E.H., et al., Manual of Clinical Microbiology, American Society for Microbiology Third Edition. 1980.
5. Murray, P., Manual of Clinical Microbiology. American Society for Microbiology. 1985.
6. Mycobacterium Tuberculosis: Assessing Your Laboratory. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). March, 1995.
7. Vestal, A.L., Procedures for the Isolation and Identification of Mycobacteria. C.D.C., Atlanta, GA. 1975.
8. Yegian, D., Budd V. Toxic Effect of Sodium Hydroxide on Tubercle Bacilli. Am. J. Clinical Pathology. 1952. 22:456–460.

KONTAKT

Für technische Unterstützung wenden Sie sich per E-Mail an Technical@AlphaTecSystems.com, den Kunden dienst erreichen Sie per E-Mail unter Sales@AlphaTecSystems.com oder telefonisch unter [+1] 360.260.2779 zwischen 8.00 Uhr und 16.00 Uhr von Montag bis Freitag, Nordamerikanische Westküstenzeit (Pacific Time).

GEWÄHRLEISTUNG

Die Funktionalität des Produktes, laut Beschreibung wird durch CalibreScientific US, Inc. gewährleistet. Eine Gewährleistung durch CalibreScientific US, Inc. erfolgt nur bei sachgemäßem Gebrauch und CalibreScientific US, Inc. lehnt jegliche implizierte Garantie durch Weiterverkauf oder Zweckentfremdung ab, und haftet auch nicht für daraus resultierenden Folgeschäden.

WARENZEICHEN

CELL-BOND®, NAC-PAC®, NPC-67®, OxA®, PRB™, und XPR-PLUS® sind Warenzeichen von CalibreScientific AMER IP LLC., 6201 Trust Dr, Holland, OH 43528.

PRODUCT CODES

0004302	NAC-PAC RED (2.0%), 5 x 50 ml / NALC, 5 x 0.25 g
0004303	NAC-PAC RED (3.0%), 5 x 50 ml / NALC, 5 x 0.25 g
0004304	NAC-PAC RED (4.0%), 5 x 50 ml / NALC, 5 x 0.25 g
0004305	NAC-PAC RED (2.5%), 5 x 50 ml / NALC, 5 x 0.25 g
0004306	NAC-PAC RED (2.5%), 5 x 200 ml / NALC, 5 x 1.0 g
0004307	NAC-PAC RED (2.0%), 5 x 200 ml / NALC, 5 x 1.0 g
0004308	NAC-PAC RED (4.0%), 5 x 200 ml / NALC, 5 x 1.0 g
0004309	NAC-PAC RED (3.0%), 5 x 200 ml / NALC, 5 x 1.0 g
0004311	NAC-PAC RED (3.0%), 200 ml



Manufactured by CalibreScientific US, Inc.
1311 SE Cardinal Court, Suite 170
Vancouver, WA 98683 USA



MDSS GmbH
Schiffgraben 41
30175 Hannover, Germany



GLOSSARY OF SYMBOLS



Batch code / Numéro de lot / Número de Lote / Numero di lotto / Lot Number / Lotnummer / Lotnummer / Šaržna številka / Número de lote



Catalog number / Référence du catalogue / Número de catálogo / Numero di catalogo / Katalognummer / Catalog number / Het aantal van de catalogus / Kataloška številka / Número de catálogo



In vitro diagnostic medical device / Pour usage diagnostique in vitro / Para uso diagnóstico in vitro solamente / Solo per uso diagnostico in vitro / Nur zur Verwendung als in vitro-Diagnostikum / Alleen voor in vitro diagnostisch gebruik / För invitrodiagnostik enbart / Samo za invitro diagnostiko / Apenas para uso em diagnóstico in vitro



Authorized representative in the European Community / Représentant européen autorisé / Representante Europeo Autorizado / Rappresentante europeo autorizzato / Autorisierter Europäischer Repräsentant / Germachtigde Europese vertegenwoordiger / Auktoriserad europeisk representant / Pooblaščen evropski predstavnik / Representante Europeu Autorizado



Use-by date / Utiliser avant la date de péremption indiquée / Use antes de la fecha indicada / Utilizzare entro la data indicata / Bis zum angegebenen datum verbrauchen / Gebruik door vermelde datum / Använd innan angivet datum / Porabiti do navadenega datuma / Usar até à data indicada



Manufacturer / Fabricant / Fabricante / Produttore / Hersteller / Fabrikant / Fabrikant / Proizvajalec / Fabricante



Caution / Attention / Cuidado / Attenzione / Achtung / Voorzichtig / laktag försiktighet / Previdno / Atenção



Temperature limit / Conserver aux températures indiquées / Almacene entre las temperaturas indicadas / Conservare a temperatura comprese fra quelle indicate / Im angegebenen temperaturbereich aufbewahren / Opslaan bij een temperatuur tussen / Förvara mellan angivna temperaturer / Shranjevali med navedenimi temperaturami / Armazene entre as temperaturas indicadas



Contains sufficient for <n> tests / Contenu suffisant pour <n> tests / Contiene suficiente para <n> pruebas / Contenido suficiente per <n> tests / Enthält ausreichend für <n> untersuchungen / Inhoud voldoende voor <n> testen / Innehåller tillräckligt för <n> tester / Vsebinsa zadostuje za <n> testov / Contém quantidade suficiente para <n> testes



Consult instructions for use / Consulter la notice d'utilisation / Consulte las instrucciones para el uso / Consultare le istruzioni per l'uso / Bitte beachten Sie die Anwendungsvorschriften / Raadpleeg instructies voor gebruik / Konsultera bruksanvisningen innan användning / Glej navodila za uporabo / Consulte instruções para o uso



Do not reuse / Ne pas réutiliser / No reutilizar / Non riutilizzare / Nicht wiederverwenden / Niet hergebruiken / Återanvänd inte / Ne uporabljajte znova / Não reutilize