

## Revisions

Rev from	Rev to	ECO #
0603	2010/06	5347-10

**Notes:**

1. BD Cat. Number 261206
2. Blank (Sheet) Size: Length: See VS    Width: See VS  
 Number of Pages: 10    Number of Sheets: 1  
 Page Size: Length See VS    Width See VS            Final Folded Size: See VS
3. Style (see illustrations below): # 4



4. See Specification Control Number D13011RM for Material Information
5. Ink Colors: Printed two sides  Yes     No  
 No. of Colors: 1                    PMS# 2755 Blue
6. Graphics are approved by Becton, Dickinson and Company. Supplier has the responsibility for using the most current approved revision level

Label Design	Date	<p style="font-size: small;">COMPANY CONFIDENTIAL. THIS DOCUMENT IS THE PROPERTY OF BECTON, DICKINSON AND COMPANY AND IS NOT TO BE USED OUTSIDE THE COMPANY WITHOUT WRITTEN PERMISSION</p> <p style="font-weight: bold; font-size: large;">BD</p> <p>Becton, Dickinson and Company 7 Loveton Circle Sparks, MD 21152 USA</p>	<p>Category and Description</p> <p>Package Insert, Flagella Stain Droppers</p>		Sheet: 1 of 11	A
Proofer	Date				Scale:    N/A	
Checked By	Date		<p>Part Number:</p> <p style="font-size: large;">L001242</p>			

# BD Flagella Stain Droppers

English: pages 1 – 2  
Français : pages 2 – 3  
Deutsch: Seiten 3 – 5

Italiano: pagine 5 – 6  
Español: páginas 6 – 7



L001242  
2010/06

Pokyny vám poskytnie miestni zástupce spoločnosti BD. / Kontakt den lokale BD repræsentant for at få instruktioner. / Kasutusjuhiste suhtes kontakteeruge oma kohaliku BD esindajaga. / Um Anleitungen zu erhalten, wenden Sie sich bitte an Ihren BD-Kundendienst. / Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της BD για οδηγίες. / A használati utasítást kérje a BD helyi képviselőjétől. / Contattare il rappresentante BD di zona per ottenere il foglietto illustrativo. / Naudojimo instrukcijų teiraukitės vietos BD įgaliotojo atstovo. / Kontakt din lokale BD-representant for mer informasjon. / Aby uzyskać instrukcje użytkowania, skontaktuj się z lokalnym przedstawicielstwem BD. / Contacte o seu representante local da BD para obter instruções. / Instrukcie získate u miestneho zástupcu spoločnosti BD. / Kontakta lokal Becton Dickinson-representant för anvisningar. / Свържете се с местния представител на BD за инструкции. / Contactați reprezentantul dumneavoastră local BD pentru instrucțiuni. / Talimatlar için yerel BD temsilcilerinize danışın. / Obratite se svom lokalnom predstavniku kompanije BD za uputstva. / Для получения инструкций свяжитесь с местным представителем компании BD. / Өзініздің жергілікті BD өкіліне жүгініп нұсқау алыңыз. / Kontaktiraj lokalnog predstavnika BD za upute.

## INTENDED USE

Flagella Stain Droppers are used for demonstrating bacterial flagella and their arrangement on the cell.

## SUMMARY AND EXPLANATION

Due to their narrow diameter, bacterial flagella cannot be seen with the light microscope without the use of special stains. The presence of bacterial flagella, flagellum length, shape, curvature, number per cell and arrangement on the cell are useful in the identification of motile bacteria. The Flagella Stain is based on the tannic acid-crystal violet formula first described by Ryu<sup>1</sup> and later by Kodaka, Armfield, Lombard and Dowell.<sup>2</sup>

The presence of flagella is especially useful in the identification of nonfermentative, gram-negative bacilli<sup>3-5</sup> and anaerobic bacteria.<sup>2</sup>

## PRINCIPLES OF THE PROCEDURE

The alcoholic solution of crystal violet functions as the primary stain. As alcohol evaporates during the staining process, crystal violet forms a precipitate around the flagella, increasing their apparent size. Tannic acid and aluminum potassium sulfate act as mordants. Phenol retards growth of molds.

## REAGENTS

The Flagella Stain Droppers contains: 0.6% Crystal Violet in Ethanol, 2.0% Tannic Acid, 2.5% Phenol and 5.7% Aluminum Potassium Sulfate.

## Warnings and Precautions:

For *in vitro* Diagnostic Use.

Harmful in contact with skin and if swallowed. Irritating to eyes and skin. Keep container tightly closed. Do not breathe gas / fumes / vapor / spray. Avoid contact with skin and eyes.

Follow proper established laboratory procedures in handling and disposing of infectious materials.

**Storage Instructions:** Store Flagella Stain Droppers at 15 – 30°C. The Flagella Stain is light sensitive. Protect from light. Flagella Stain Droppers are ready for use.

The expiration date applies to the product in its intact container when stored as directed.

**Product Deterioration:** Do not use a product if it fails to meet specifications for identity and performance.

## SPECIMEN COLLECTION AND PREPARATION

Collect specimens in sterile containers or with sterile swabs and transport immediately to the laboratory according to recommended guidelines.<sup>3-5</sup>

Process each specimen using procedures appropriate for that sample.<sup>3-5</sup>

## PROCEDURE

**Materials Provided:** Flagella Stain Droppers and ampule crusher.

**Materials Required But Not Provided:** Glass microscope slides, inoculating loop, Bunsen burner or incinerator, wax pencil and quality control organisms.

### Test Procedure:

#### Smear Preparation

1. Obtain a pure culture of the organism to be tested. Grow the test organism on blood agar for 18 – 48 h.<sup>3</sup>
2. Draw a border around the clear portion of a microscope slide with a wax pencil.
3. Place a drop of distilled or deionized water on the slide, approximately 1 cm from the frosted edge.
4. Gently touch a colony of the culture being tested with an inoculating loop and then lightly touch the drop of water without touching the slide. Do not mix.
5. Tilt the slide at a slight angle to allow the drop to flow to the opposite end of the slide.
6. Allow the slide to air-dry at room temperature. Do not fix with heat.

#### Staining Procedure

1. Holding the Flagella Stain dispenser upright and with the tip pointing away from the user, squeeze gently to crush the glass ampule inside the dispenser.
2. Invert and squeeze slightly to flood the slide with the Flagella Stain.
3. Allow the stain to remain on the slide for approximately 4 min.
4. Carefully rinse off the stain by adding running water to the slide. Do not tip the slide.
5. When done rinsing, gently tilt the slide to allow excess water to run off. Allow the slide to air-dry at room temperature.
6. Examine the slide microscopically with the oil-immersion objective.

#### User Quality Control:

**Identity Specifications** – Dark purple solution with a slight precipitate inside a glass ampule contained in a plastic container.

**Cultural Response** – Test the performance of Flagella Stain Droppers using the staining procedure described above. Examine microscopically using the oil-immersion lens of a light microscope.

Organism	ATCC™	Flagella Pattern
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	13883	no flagella
<i>Proteus vulgaris</i>	13315	peritrichous*
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	27853	monotrichous**

\* Flagella arising over the entire cell surface.

\*\* Single polar flagellum.

Quality control requirements must be performed in accordance with applicable local, state and/or federal regulations or accreditation requirements and your laboratory's standard Quality Control procedures. It is recommended that the user refer to pertinent NCCLS guidance and CLIA regulations for appropriate Quality Control practices.

## RESULTS

Bacteria and their flagella should stain purple. Compare morphology against reference descriptions, drawings or pictures.

## LIMITATIONS OF THE PROCEDURE

Flagella staining is used to help in the identification of bacteria. Additional biochemical testing is recommended for complete identification.

Many factors, including the age of the culture, the temperature of incubation and the presence of fermentable substances in the growth medium, have been shown to affect flagellation.<sup>4</sup>

Flagella are easily dislodged from a cell. Care is recommended, therefore, in transferring organisms to the droplet of water on the slide.

Staining quality may be affected by the length of staining time. Adjust staining time to achieve optimal results.

## PERFORMANCE CHARACTERISTICS<sup>2</sup>

Kodaka, et al. developed a simple, rapid procedure for staining bacterial flagella using the Flagella stain developed by E. Ryu. In an 18-month period, more than 100 strains of motile and nonmotile bacteria tested using the staining procedure gave satisfactory results. Those included members of the genera *Anaerobiospirillum*, *Bacillus*, *Bacteroides*, *Campylobacter*, *Clostridium*, *Escherichia*, *Fusobacterium*, *Listeria*, *Proteus*, *Pseudomonas*, *Serratia* and *Wolinella*.

## AVAILABILITY

### Cat. No. Description

261206 BBL™ Flagella Stain Droppers, 50 x 0.5 mL.

## REFERENCES

1. Ryu, E. 1937. A simple method of staining bacterial flagella. *Kitasato Arch. Exp. Med.* 14:218-219.
2. Kodaka, H., A. Y. Armfield, G. L. Lombard, and V. R. Dowell, Jr. 1982. Practical procedure for demonstrating bacterial flagella. *J. Clin. Microbiol.* 16:948-952.
3. Gilardi, G. L. 1991. *Pseudomonas* and related genera, p. 429 – 441. In A. Balows, W. J. Hausler, K. L. Herrmann, H. D. Isenberg, and H. J. Shadomy (ed.), *Manual of clinical microbiology*, 5th ed. American Society for Microbiology, Washington, D. C.
4. Koneman, E. W., S. D. Allen, V. R. Dowell, Jr., and H. M. Sommers. 1983. *Color atlas and textbook of diagnostic microbiology*, 2nd ed. J. B. Lippincott Company, Philadelphia.
5. Baron, E. J., L. R. Peterson, and S. M. Finegold. 1994. *Bailey & Scott's diagnostic microbiology*, 9th ed. Mosby-Year Book, Inc., St. Louis.



# BD Flagella Stain Droppers

Français

## APPLICATION

Le Flagella Stain Droppers sert à mettre en évidence les flagelles des bactéries et leur emplacement sur la cellule.

## RESUME ET EXPLICATION

En raison de leur petit diamètre, les flagelles des bactéries ne sont pas visibles au microscope optique sans application de colorants spéciaux. La présence de flagelles sur une bactérie et des données taxonomiques spécifiques comme la longueur du flagelle, sa forme, sa courbure, ainsi que le nombre et la position des flagelles sur la cellule servent à l'identification des bactéries motiles. Le Flagella Stain est basé sur la formulation de cristal violet dans de l'acide tannique initialement décrite par Ryu<sup>1</sup>, puis par Kodaka, Armfield, Lombard et Dowell.<sup>2</sup>

La présence de flagelles sert surtout à identifier les bacilles non fermentants à Gram négatif<sup>3-5</sup> et les bactéries anaérobies.<sup>2</sup>

## PRINCIPES DE LA METHODE

La solution alcoolique de cristal violet sert de colorant primaire. Au fur et à mesure de l'évaporation de l'alcool pendant la coloration, le cristal violet précipite autour des flagelles, augmentant ainsi leur taille apparente. L'acide tannique et le sulfate double d'aluminium et de potassium servent de mordants. Le phénol retarde la croissance des moisissures.

## REACTIFS

Le Flagella Stain Droppers contient : 0,6 % de cristal violet dans l'éthanol ; 2,5 % d'acide tannique ; 2,5 % de phénol ; et 5,7 % de sulfate double d'aluminium et de potassium.

## Avertissements et précautions :

Réservé au diagnostic *in vitro*.

Nocif par contact avec la peau et ingestion. Irritant pour les yeux et la peau. Bien boucher le récipient. Ne pas respirer les gaz, fumées, vapeurs ou aérosols. Eviter tout contact avec la peau et les yeux.

Respecter les procédures de laboratoire en vigueur pour manipuler et éliminer les matériaux infectieux.

**Instructions pour la conservation :** Conserver le Flagella Stain Droppers entre 15 et 30 °C. Le Flagella Stain est photosensible. Protéger de la lumière. Le Flagella Stain Droppers est fourni prêt à l'emploi.

La date de péremption s'applique au produit contenu dans son emballage intact et conservé conformément aux instructions.

**Détérioration du produit :** Ne pas utiliser un produit qui ne satisfait pas aux spécifications d'identité et de performances.

## PRELEVEMENT ET PREPARATION DES ECHANTILLONS

Recueillir les échantillons dans des récipients stériles ou au moyen d'écouvillons stériles, et les acheminer immédiatement au laboratoire en respectant les procédures en vigueur.<sup>3-5</sup>

Préparer chaque échantillon comme il convient.<sup>3-5</sup>

## METHODE

**Matériaux fournis :** Flagella Stain Droppers et brise-ampoule.

**Matériaux requis mais non fournis :** Lames de microscope en verre, enseigneur à anse, bec Bunsen ou incinérateur, crayon de cire et souches de contrôle de qualité.

**Mode opératoire du test :**

### Préparation des frottis

1. Se procurer une culture pure du microorganisme à tester. Cultiver le microorganisme à tester sur gélose au sang pendant 18 à 48 h.<sup>3</sup>
2. A l'aide d'un crayon de cire, délimiter la portion transparente d'une lame de microscope.
3. Placer une goutte d'eau distillée ou désionisée sur la lame, à environ 1 cm du bord dépoli.
4. Avec un enseigneur à anse, toucher délicatement une colonie de la culture à tester, puis toucher légèrement la goutte d'eau sans toucher la lame. Ne pas mélanger.
5. Incliner légèrement la lame pour permettre à la goutte de glisser jusqu'à l'autre extrémité.
6. Laisser sécher la lame à l'air à température ambiante. Ne pas fixer à la chaleur.

### Méthode de coloration

1. Tenir le compte-gouttes droit en dirigeant l'extrémité à l'opposé de soi, puis presser doucement pour briser l'ampoule de verre qui se trouve à l'intérieur.
2. Retourner le flacon et presser légèrement pour recouvrir la lame de colorant flagelles.
3. Laisser poser le colorant sur la lame environ 4 minutes.
4. Rincer avec précaution la lame à l'eau courante. Ne pas incliner la lame.
5. Quand le rinçage est terminé, pencher doucement la lame pour éliminer l'eau en excès. Laisser sécher la lame à l'air à température ambiante.
6. Observer la lame au microscope à l'objectif à immersion.

**Contrôle de qualité par l'utilisateur :**

**Spécifications d'identité** – Solution pourpre sombre avec un léger précipité à l'intérieur d'une ampoule en verre dans un récipient en plastique.

**Réponse en culture** – Utiliser la méthode de coloration décrite précédemment pour vérifier les performances du Flagella Stain Droppers. Observer au microscope optique à l'objectif à immersion.

Microorganisme	ATCC	Arrangement des flagelles
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	13883	non flagellé
<i>Potex vulgaris</i>	13315	peritrichos*
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	27853	monotriche**

\* Flagelles sur toute la surface de la cellule.

\*\* Flagelle unique à un pôle.

Effectuer les contrôles de qualité conformément aux réglementations nationales et/ou internationales, aux exigences des organismes d'homologation concernés et aux procédures de contrôle de qualité en vigueur dans l'établissement. Il est recommandé à l'utilisateur de consulter les directives NCCLS et la réglementation CLIA concernées pour plus d'informations sur les modalités de contrôle de qualité.

## RESULTATS

Les bactéries et leurs flagelles doivent être colorés en pourpre. Comparer la morphologie aux descriptions, dessins ou photographies de référence.

### LIMITES DE LA PROCEDURE

La coloration des flagelles facilite l'identification des bactéries. Des tests biochimiques supplémentaires sont recommandés pour réaliser l'identification finale.

De nombreux facteurs y compris l'âge de la culture, la température d'incubation et la présence de substances fermentescibles dans le milieu de culture influent sur le nombre et la disposition des flagelles.<sup>4</sup>

Les flagelles se détachent facilement de la cellule. Il faut procéder avec soin pour transférer les microorganismes à la goutte d'eau sur la lame.

La qualité de la coloration peut être influencée par la durée de la coloration. Ajuster la durée de la coloration pour obtenir un résultat optimal.

### CARACTERISTIQUES DE PERFORMANCES<sup>2</sup>

Kodaka, et al. ont mis au point une méthode rapide et simple de coloration des flagelles bactériens en utilisant le colorant de flagelles mis au point par E. Ryu. Plus de 100 souches de bactéries motiles et non motiles ont été testées sur une période de 18 mois en utilisant cette méthode de coloration. Les résultats obtenus étaient conformes aux résultats attendus. Les souches testées appartenaient aux genres *Anaerobiospirillum*, *Bacillus*, *Bacteroides*, *Campylobacter*, *Clostridium*, *Escherichia*, *Fusobacterium*, *Listeria*, *Proteus*, *Pseudomonas*, *Serratia* et *Wolinella*.

### CONDITIONNEMENT

Réf. Description  
261206 BBL Flagella Stain Droppers, 50 x 0,5 mL.

**REFERENCES:** Voir la rubrique « References » du texte anglais.



# BD Flagella Stain Droppers

Deutsch

### VERWENDUNGSZWECK

Tropfpipetten für Flagellafärbung werden zur Darstellung von Bakterienflagella und deren Anordnung auf der Zelle eingesetzt.

### ZUSAMMENFASSUNG UND ERKLÄRUNG

Aufgrund ihrer geringen Durchmesser sind Bakterienflagella unter dem Hellfeldmikroskop nur unter Verwendung einer speziellen Färbung sichtbar. Das Vorliegen von Bakterienflagella sowie bestimmter taxonomischer Informationen, wie z.B. Länge, Form und Krümmung der Flagella sowie ihre Anzahl pro Zelle und Anordnung auf der Zelle sind gute Identifizierungskriterien für bewegungsfähige Bakterien. Flagella Stain Droppers basieren auf gerbsaurer Kristallviolett-Formel, die zuerst von Ryu<sup>1</sup> und später von Kodaka, Armfield, Lombard und Dowell beschrieben wurde.<sup>2</sup>

Der Nachweis von Flagella (Geißeln) ist besonders nützlich bei der Identifizierung von nicht-fermentativen gramnegativen Bacilli<sup>3-5</sup> und anaeroben Bakterien.<sup>2</sup>

## VERFAHRENSPRINZIPIEN

Die alkoholische Kristallviolett-Lösung ist das primäre Färbemittel. Durch Verdunstung von Alkohol während des Färbungsvorgangs bildet das Kristallviolett einen Niederschlag um die Flagella und lässt sie dadurch größer erscheinen. Gerbsäure und Aluminiumkaliumsulfat wirken als Fixierfärbemittel. Phenol verzögert den Schimmelbewuchs.

## REAGENZIEN

Flagella Stain Droppers enthalten: 0,6 % Kristallviolett in Ethanol, 2,0 % Gerbsäure, 2,5 % Phenol und 5,7 % Aluminiumkaliumsulfat.

## Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen:

*In-vitro*-Diagnostikum.

Bei Kontakt mit Haut und bei Verschlucken schädlich. Reizende Wirkung auf Augen und Haut. Behälter fest verschlossen aufbewahren. Gas/Rauch/Dämpfe/Spray nicht einatmen. Kontakt mit Haut und Augen vermeiden.

Die zur Handhabung und Entsorgung infektiöser Materialien geltenden Laborvorschriften beachten.

**Aufbewahrung:** Flagella Stain Droppers bei 15 – 30 °C lagern. Flagella Stain Droppers sind lichtempfindlich. Vor Licht schützen. Flagella Stain Droppers werden gebrauchsfertig geliefert. Das angegebene Verfallsdatum gilt für das in der ungeöffneten Packung aufbewahrte Produkt bei Einhaltung der Lagervorschriften.

**Haltbarkeit des Produkts:** Produkt nicht verwenden, wenn es den einschlägigen Identitäts- und Leistungsmerkmalen nicht entspricht.

## PROBENGWINNUNG UND PRÄPARATION

Proben in sterile Behälter oder mit sterilen Tupfern entnehmen und nach empfohlenen Richtlinien sofort ins Labor transportieren.<sup>3-5</sup>

Jede Probe nach jeweils geeigneten Verfahren vorbereiten.<sup>3-5</sup>

## VERFAHREN

**Mitgeliefertes Arbeitsmaterial:** Flagella Stain Droppers und Ampullenbrecher.

**Benötigtes, jedoch nicht mitgeliefertes Arbeitsmaterial:** Glasobjektträger, Impföse, Bunsenbrenner oder Brennofen, Wachstift und Qualitätskontrollorganismen.

## Testverfahren:

### Vorbereitung des Ausstrichs

1. Eine Reinkultur des zu testenden Keims bereitstellen. Den Testorganismus auf Blutagar 18 – 48 Std. lang wachsen lassen.<sup>3</sup>
2. Mit Wachstift den durchsichtigen Teil eines Objektträgers umranden.
3. Einen Tropfen destilliertes oder deionisiertes Wasser ca. 1 cm vom matten Rand entfernt auf den Objektträger setzen.
4. Mit einer Impföse vorsichtig eine Kolonie der Testkultur berühren; dann den Wassertropfen leicht berühren, ohne mit dem Objektträger in Berührung zu kommen. Nicht mischen.
5. Den Objektträger leicht neigen, damit die Flüssigkeit zum anderen Ende fließen kann.
6. Objektträger bei Raumtemperatur lufttrocknen lassen. Nicht hitzefixieren.

### Färbungsverfahren

1. Den Flagellafärbungs-Dosierer senkrecht halten. Dabei muss die Pipette vom Anwender wegweisen. Vorsichtig drücken, um die Glasampulle im Dosierer zu zerbrechen.
2. Umdrehen und leicht drücken, um den Objektträger mit dem Flagellafärbemittel zu benetzen.
3. Das Färbemittel ca. 4 Min auf dem Objektträger belassen.
4. Das Färbemittel unter laufendem Wasser sorgfältig vom Objektträger abspülen. Der Objektträger darf nicht gekippt werden.
5. Nach dem Spülen den Objektträger leicht neigen, um überschüssiges Wasser ablaufen zu lassen. Objektträger bei Raumtemperatur lufttrocknen lassen.
6. Objektträger mit Ölimmersionsoberlinse mikroskopisch untersuchen.

## Qualitätssicherung durch den Benutzer:

**Identität:** Dunkelviolette Lösung mit leichtem Niederschlag in einer Glasampulle, die sich in einem Plastikbehälter befindet.

**Kulturreaktion:** Zur Leistungsfähigkeitsprüfung der Flagella Stain Droppers das oben beschriebene Färbungsverfahren durchführen. Das gefärbte Präparat unter dem Ölimmersionsoberlinse eines Hellfeldmikroskops untersuchen.

Organismus	ATCC	Flagellamuster
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	13883	keine Flagella
<i>Potex vulgaris</i>	13315	peritrichös*
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	27853	mit nur einem Flagellumfaden**

\* Die Flagella erstreckt sich über die gesamte Zellenoberfläche.  
\*\* Einpoliges Flagellum.

Es sind die geltenden gesetzlichen und behördlichen und in den Akkreditierungsbedingungen festgelegten Vorschriften zur Qualitätskontrolle sowie die laborinternen Standardvorgaben zur Qualitätskontrolle zu beachten. Benutzer sollten die relevanten NCCLS-Dokumente und CLIA-Vorschriften über geeignete Testverfahren zur Qualitätskontrolle einsehen.

## ERGEBNISSE

Bakterien und deren Flagella müssen violett gefärbt sein. Morphologie mit Referenzbeschreibungen, -zeichnungen oder -bildern vergleichen.

## GRENZEN DES VERFAHRENS

Die Flagellafärbung wird als Hilfsmittel zur Identifizierung von Bakterien eingesetzt. Zur vollständigen Identifizierung werden zusätzliche biochemische Tests empfohlen.

Flagellabildung kann von zahlreichen Faktoren, einschließlich Alter der Kultur, Inkubationstemperatur und Vorliegen gärfähiger Substanzen im Nährmedium, beeinflusst werden.<sup>4</sup>

Flagella können leicht vom Zellkörper abgetrennt werden. Bei Übertragung der Organismen auf den Wassertropfen auf dem Objektträger mit äußerster Sorgfalt arbeiten.

Die Qualität der Färbung wird von der Färbungsdauer beeinflusst. Zur Erzielung optimaler Ergebnisse ist die Färbungsdauer entsprechend anzupassen.

## LEISTUNGSMERKMALE<sup>2</sup>

Kodaka et al. entwickelten ein einfaches, schnelles Verfahren zur Färbung von Bakterienflagella mithilfe der von E. Ryu entwickelten Flagellafärbung. Während eines Zeitraums von 18 Monaten haben Tests mit mehr als 100 mit diesem Färbungsverfahren vorgenommenen Färbungen von beweglichen und unbeweglichen Bakterien zufriedenstellende Ergebnisse gezeigt. Die Bakterien umfassten auch Spezies der Genera *Anaerobiospirillum*, *Bacillus*, *Bacteroides*, *Campylobacter*, *Clostridium*, *Escherichia*, *Fusobacterium*, *Listeria*, *Proteus*, *Pseudomonas*, *Serratia* und *Wolinella*.

## LIEFERBARE PRODUKTE

Best.-Nr.	Beschreibung
261206	BBL Flagella Stain Droppers, 50 x 0,5 mL.

LITERATUR: S. "References" im englischen Text.



# BD Flagella Stain Droppers

Italiano

## USO PREVISTO

I Flagella Stain Droppers (dropper di colorazione Flagelli) sono usati per evidenziare i flagelli batterici e la loro disposizione sulla cellula.

## SOMMARIO E SPIEGAZIONE

A causa del diametro ridotto, i flagelli batterici non possono essere osservati con il microscopio ottico senza ausilio di colorazioni speciali. Le informazioni relative alla presenza di flagelli batterici e alla lunghezza, forma, curvatura, numero per cellula e disposizione dei flagelli sulla cellula, sono utili ai fini dell'identificazione di batteri mobili. La colorazione Flagelli si basa su una formula acido tannico-cristalvioletto descritta per la prima volta da Ryu<sup>1</sup> e successivamente da Kodaka, Armfield, Lombard e Dowell.<sup>2</sup>

La presenza di flagelli è particolarmente utile per l'identificazione di bacilli gram-negativi non fermentanti<sup>3-5</sup> e batteri anaerobi.<sup>2</sup>

## PRINCIPI DELLA PROCEDURA

La soluzione alcolica di cristalvioletto agisce da colorazione primaria. Durante l'evaporazione dell'alcol nel corso del processo di colorazione, il cristalvioletto forma un precipitato intorno ai flagelli aumentandone le dimensioni apparenti. L'acido tannico e il solfato di alluminio e potassio agiscono da mordenti, mentre il fenolo ritarda la crescita di muffe.

## REAGENTI

I Flagella Stain Droppers contengono cristalvioletto allo 0,6% in etanolo, acido tannico al 2,0%, fenolo al 2,5% e solfato di alluminio e potassio al 5,7%.

## Avvertenze e precauzioni

Per uso diagnostico *in vitro*.

Nocivo a contatto con la pelle e per ingestione. Irritante per gli occhi e la pelle. Conservare il recipiente ben chiuso. Non respirare i gas/fumi/vapori/aerosoli. Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle.

Manipolare e smaltire tutti i materiali infetti in conformità alla prassi di laboratorio.

**Modalità di conservazione** - Conservare i dropper di colorazione Flagelli a 15 – 30 °C. La colorazione Flagelli è fotosensibile. Proteggere dalla luce. I Flagella Stain Droppers sono pronti per l'uso.

La data di scadenza si riferisce al prodotto in confezione integra e conservato come prescritto.

**Deterioramento del prodotto** - Non usare il prodotto se non è conforme alle specifiche di identità e di performance.

## RACCOLTA E PREPARAZIONE DEI CAMPIONI

Raccogliere i campioni in contenitori sterili o con tamponi sterili e trasportarli immediatamente in laboratorio secondo le linee guida raccomandate.<sup>3-5</sup>

Trattare i campioni usando la procedura appropriata per ciascuno di essi.<sup>3-5</sup>

## PROCEDURA

**Materiali forniti** - Flagella Stain Droppers e frangi-fiala.

**Materiali necessari ma non forniti** - Vetrini (di vetro) per microscopio, ansa da inoculo, becco Bunsen o inceneritore, matita a cera e microrganismi per controllo di qualità.

### Procedura del test

#### Preparazione dello striscio

1. Ottenere una coltura pura del microrganismo da testare. Fare crescere il microrganismo da testare su agar sangue per 18 – 48 h.<sup>3</sup>
2. Tracciare un bordo intorno alla porzione trasparente del vetrino per microscopio usando una matita a cera.
3. Dispensare una goccia di acqua distillata o deionizzata sul vetrino, a circa 1 cm dal bordo smerigliato.
4. Sfiore delicatamente una colonia della coltura testata con un'ansa da inoculo e quindi sfiorare leggermente la goccia d'acqua senza toccare il vetrino. Non mescolare.
5. Inclinare il vetrino con una leggera angolazione per consentire alla goccia di scorrere sino al lato opposto del vetrino stesso.
6. Lasciare asciugare il vetrino all'aria a temperatura ambiente. Non termofissare.

#### Procedura di colorazione

1. Tenere il dispensatore di colorazione Flagelli in posizione verticale e rivolgere la punta in direzione opposta a sé, quindi stringere delicatamente la fiala di vetro all'interno del dispensatore in modo da romperla.
2. Capovolgere e stringere delicatamente in modo da irrorare il vetrino con la colorazione Flagelli.
3. Lasciare agire la colorazione sul vetrino per circa 4 min.
4. Sciacquare con cura il vetrino per eliminare la colorazione passandolo sotto acqua corrente. Non inclinare il vetrino.
5. Una volta completato il risciacquo, inclinare delicatamente il vetrino per eliminare l'acqua in eccesso. Lasciare asciugare il vetrino all'aria a temperatura ambiente.
6. Esaminare il vetrino al microscopio con un obiettivo a immersione in olio.

## Controllo di qualità a cura dell'utente

**Specifiche di identità** – Soluzione di colore porpora scuro con un leggero precipitato in una fiala di vetro all'interno di un contenitore di plastica.

**Esito della coltura** – Testare la performance dei Flagella Stain Droppers adottando la procedura di colorazione sopra descritta. Esaminare con microscopio ottico usando un obiettivo a immersione in olio.

Le procedure prescritte per il controllo di qualità devono essere effettuate in conformità alle norme vigenti o ai requisiti di accreditazione e alla prassi di controllo di qualità del laboratorio specifico. Per una guida alla prassi di controllo di qualità appropriata, si consiglia di consultare le norme CLIA e la documentazione NCCLS in merito.

## RISULTATI

I batteri e i relativi flagelli devono assumere una colorazione porpora. Comparare la morfologia a disegni, foto o descrizioni di riferimento.

## LIMITAZIONI DELLA PROCEDURA

La colorazione Flagelli è usata per facilitare l'identificazione di batteri. Ai fini di un'identificazione completa, si raccomanda l'esecuzione di altri test biochimici.

È stato dimostrato che la formazione di flagelli è influenzata da numerosi fattori quali età della coltura, temperatura di incubazione e presenza di sostanze fermentanti nel terreno di coltura.<sup>4</sup> I flagelli possono essere facilmente dislocati dalla cellula e pertanto si raccomanda di trasferire i microrganismi nella goccia di acqua sul vetrino con estrema cura.

La durata della colorazione può influenzarne la qualità. Regolare la durata della colorazione in modo da ottenere risultati ottimali.

## PERFORMANCE<sup>2</sup>

Kodaka, et al. hanno sviluppato una procedura semplice e rapida per colorare i flagelli batterici con la colorazione Flagelli concepita da E. Ryu. In un periodo di 18 mesi, oltre 100 ceppi di batteri mobili e non mobili testati usando la procedura di colorazione, hanno dato risultati soddisfacenti. I batteri testati comprendevano membri dei generi *Anaerobiospirillum*, *Bacillus*, *Bacteroides*, *Campylobacter*, *Clostridium*, *Escherichia*, *Fusobacterium*, *Listeria*, *Proteus*, *Pseudomonas*, *Serratia* e *Wolinella*.

## DISPONIBILITÀ

**N. di cat.**      **Descrizione**

261206      **BBL** Flagella Stain Droppers, 50 x 0,5 mL

**BIBLIOGRAFIA:** Vedere "References" nel testo inglese.



# BD Flagella Stain Droppers

Español

## USO PREVISTO

Flagella Stain Droppers (colorante para flagelos [droppers]) se utilizan para mostrar los flagelos bacterianos y su disposición en la célula.

## RESUMEN Y EXPLICACION

Debido a su diámetro pequeño, los flagelos bacterianos no pueden verse con el microscopio de luz sin usar colorantes especiales. La presencia de flagelos bacterianos, la longitud, forma, curvatura, número por célula y disposición de los flagelos en la célula son datos útiles para la identificación de las bacterias móviles. El colorante para flagelos se fundamenta en la fórmula de ácido tánico y violeta cristal que fue descrita por primera vez por Ryu<sup>1</sup> y luego por Kodaka, Armfield, Lombard y Dowell<sup>2</sup>.

La presencia de flagelos es especialmente útil para la identificación de bacilos gramnegativos no fermentadores<sup>3-5</sup> y bacterias anaerobias<sup>2</sup>.

## PRINCIPIOS DEL PROCEDIMIENTO

La solución alcohólica de violeta cristal actúa como el colorante primario. A medida que se evapora el alcohol durante el proceso de tinción, el violeta cristal forma un precipitado alrededor de los flagelos que aumenta su tamaño aparente. El ácido tánico y el sulfato potásico de aluminio actúan como mordientes. El fenol retrasa el crecimiento de hongos.

## REACTIVOS

Flagella Stain Droppers contienen: 0,6% de violeta cristal en etanol, 2,0% de ácido tánico, 2,5% de fenol y 5,7% de sulfato potásico de aluminio.

## Advertencias y precauciones:

Para uso diagnóstico *in vitro*.

Perjudicial al entrar en contacto con la piel y por ingestión. Irritante para los ojos y la piel. Mantener el envase bien cerrado. No respirar los gases/humos/vapores/aerosoles. Evitar el contacto con los ojos y la piel.

Seguir el procedimiento de laboratorio que ha sido establecido para la manipulación y desecho de materiales infecciosos.

**Instrucciones para el almacenamiento:** Conservar los Flagella Stain Droppers a 15 – 30 °C. El colorante para flagelos es fotosensible. Proteger de la luz. Flagella Stain Droppers están listos para su empleo inmediato.

La fecha de caducidad se aplica al producto conservado en su envase intacto de la forma indicada.

**Deterioro del producto:** No utilizar un producto si no cumple las especificaciones de identidad y rendimiento.

## RECOGIDA Y PREPARACION DE LAS MUESTRAS

Recoger las muestras en recipientes estériles o con torundas estériles y transportarlas inmediatamente al laboratorio según las pautas recomendadas<sup>3-5</sup>.

Preparar cada muestra utilizando los procedimientos apropiados para ella<sup>3-5</sup>.

## PROCEDIMIENTO

**Materiales suministrados:** Flagella Stain Droppers y rompeampollas .

**Materiales necesarios pero no suministrados:** Portaobjetos de vidrio para microscopio, asa de inoculación, mechero de Bunsen o incinerador, lápiz de cera y organismos para control de calidad.

### Procedimiento del análisis:

#### Preparación del frotis

1. Obtener un cultivo puro del organismo de prueba. Dejar crecer el organismo de prueba en agar sangre durante 18 – 48 h<sup>3</sup>.
2. Dibujar una línea alrededor de la parte transparente del portaobjetos de microscopio con un lápiz de cera.
3. Colocar una gota de agua destilada o desionizada en el portaobjetos, aproximadamente a 1 cm del borde esmerilado.
4. Tocar suavemente una colonia del cultivo de prueba con un asa de inoculación y después tocar ligeramente la gota de agua sin tocar el portaobjetos. No mezclar.
5. Inclinar el portaobjetos un poco para que la gota resbale hasta el lado opuesto del portaobjetos.
6. Dejar que el portaobjetos se seque al aire a temperatura ambiente. No fijarlo al calor.

#### Procedimiento de tinción

1. Manteniendo el dispensador del colorante para flagelos en posición vertical y con la punta dirigida hacia afuera, apretarlo suavemente para romper la ampolla de vidrio dentro del dispensador.
2. Invertir y apretarlo suavemente para inundar el portaobjetos con el colorante para flagelos.
3. Dejar el colorante sobre el portaobjetos durante aproximadamente 4 minutos.
4. Quitar cuidadosamente el colorante del portaobjetos dejando correr agua sobre éste. No inclinar el portaobjetos.
5. Cuando se haya terminado de enjuagar el portaobjetos, inclinarlo un poco para dejar escurrir el agua sobrante. Dejar que el portaobjetos se seque al aire a temperatura ambiente.
6. Examinar el portaobjetos al microscopio con el objetivo de inmersión de aceite.

#### Control de calidad del usuario:

##### Especificaciones de la identidad:

Solución de color morado oscuro con un ligero precipitado contenida en una ampolla de vidrio envasada en un recipiente plástico.

##### Respuesta del cultivo:

Comprobar el rendimiento de los Flagella Stain Droppers mediante el procedimiento de tinción descrito anteriormente. Examinar con microscopio utilizando el objetivo de inmersión de aceite de un microscopio de luz.

El control de calidad debe llevarse a cabo conforme a la normativa local y/o nacional, a los requisitos de los organismos de acreditación y a los procedimientos estándar de control de calidad del laboratorio. Se recomienda consultar las instrucciones de NCCLS y normativas de CLIA correspondientes para obtener información acerca de las prácticas adecuadas de control de calidad.

Microorganismo	ATCC	Disposición de flageloslos
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	13883	sin flagelos
<i>Potenus vulgaris</i>	13315	peritrica*
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	27853	monotrica**

\* Flagelos en toda la superficie celular.

\*\* Flagelo único polar.

## RESULTADOS

Las bacterias y sus flagelos deben teñirse de color morado. Comparar su morfología con descripciones, dibujos o fotografías de referencia.

### LIMITACIONES DEL PROCEDIMIENTO

La tinción de flagelos se utiliza para ayudar en la identificación de bacterias. Se recomienda realizar estudios bioquímicos adicionales para la identificación completa.

Se ha demostrado que muchos factores, incluidas la edad del cultivo, la temperatura de incubación y la presencia de sustancias fermentables en el medio de crecimiento, afectan la flagelación<sup>4</sup>.

Los flagelos se desprenden fácilmente de las células. Se recomienda, por lo tanto, tener cuidado al transferir los organismos a la gota de agua en el portaobjetos.

La calidad de la tinción puede resultar afectada por la duración del tiempo de tinción. Ajustar el tiempo de tinción para lograr los resultados óptimos.

### CARACTERÍSTICAS DE RENDIMIENTO<sup>2</sup>

Kodaka y cols. desarrollaron un procedimiento sencillo y rápido para la tinción de flagelos bacterianos mediante el colorante para flagelos desarrollado por E. Ryu. En un período de 18 meses, más de 100 cepas de bacterias móviles y no móviles analizadas con el procedimiento de tinción dieron resultados satisfactorios. Dichas cepas incluían miembros de los géneros *Anaerobiospirillum*, *Bacillus*, *Bacteroides*, *Campylobacter*, *Clostridium*, *Escherichia*, *Fusobacterium*, *Listeria*, *Proteus*, *Pseudomonas*, *Serratia* y *Wolinella*.

### DISPONIBILIDAD

N.º cat. Descripción

261206 BBL Flagella Stain Droppers, 50 x 0,5 mL.

REFERENCIAS: Véase la sección "Referencias" en el texto inglés.





Manufacturer / Výrobce / Producent / Fabrikant / Tootja / Valmistaja / Fabricant / Hersteller / Κατασκευαστής / Gyártó / Ditta produttrice / Gamintojas / Producent / Fabricante / Výrobca / Tillverkare / Производител / Producător / Üretici / Proizvođač / Производитель / Аткарушы



Use by / Spotřebujte do / Anvendes før / Houdbaar tot / Kasutada enne / Viimeinkäyttöpäivä / A utiliser avant / Verwendbar bis / Ημερομηνία λήξης / Felhasználhatóság dátuma / Usare entro / Naudokite iki / Brukes før / Stosować do / Utilizar em / Pouzítte do / Usar antes de / Använd före / Използвайте до / A se utiliza până la / Son kullanna tarihi / Uputrebite do / Использовать до / дейін пайдаланура / Uputrijebiti do / YYYY-MM-DD / YYYY-MM (MM = end of month) / RRRR-MM-DD / RRRR-MM (MM = konec měsíce) / ÁÁÁÁ-MM-DD / ÁÁÁÁ-MM (MM = slutning af måned) / JJJJ-MM-DD / JJJJ-MM (MM = einde maand) / AAAA-KK-PP / AAAA-KK (KK = kuu lõpp) / VVVV-KK-PP / VVVV-KK (kuukauden loppuun mennessä) / AAAA-MM-JJ / AAAA-MM (MM = fin du mois) / JJJJ-MM-TT / JJJJ-MM (MM = Monatsende) / EEEE-MM-HH / EEEE-MM (MM = τέλος του μήνα) / ÉÉÉÉ-HH-NN / ÉÉÉÉ-HH (HH = hónap utolsó napja) / AAAA-MM-GG / AAAA-MM (MM = fine mese) / MMMM-MM-DD / MMMM-MM (MM = mēnesio pabaiga) / ÁÁÁÁ-MM-DD / ÁÁÁÁ-MM (MM = slutten av måneden) / RRRR-MM-DD / RRRR-MM (MM = koniec miesiąca) / AAAA-MM-DD / AAAA-MM (MM = fim do mês) / RRRR-MM-DD / RRRR-MM (MM = koniec mesiacu) / aaaa-mm-dd / aaaa-mm (mm = fin del mes) / ÁÁÁÁ-MM-DD / ÁÁÁÁ-MM (MM = slutet på månaden) / ГТТГ-ММ-ДД / ГТТГ-ММ (ММ = края на месеца) / AAAA-LL-ZZ / AAAA-LL (LL = sfârșitul lunii) / YYYY-AA-GG / YYYY-AA (AA = ayın sonu) / GGGG-MM-DD / GGGG-MM (MM = kraj meseca) / ГТТГ-ММ-ДД / ГТТГ-ММ (ММ = конец месяца) / ЖЖЖЖ-АА-КК / ЖЖЖЖ-АА (АА = айдың соңы) / GGGG-MM-DD / GGGG-MM (ММ = kraj mjeseca)



Catalog number / Katalogové číslo / Katalognummer / Catalogusnummer / Kataloogi number / Tuotenumero / Numéro catalogue / Bestellnummer / Αριθμός καταλόγου / Katalógusszám / Numero di catalogo / Katalogo numeris / Numer katalogowy / Número do catálogo / Katalógové číslo / Número de catálogo / Каталоген номер / Număr de catalog / Katalog numarasi / Kataloški broj / Номер по каталогу / Каталог нөмірі



Authorized Representative of the European Community / Autorizovaný zástupce pro Evropskou unii / Autoriseret repræsentant i EU / Erkend vertegenwoordiger in de Europese Unie / Volitatud esindaja Euroopa Nõukogus / Valtuutettu edustaja Euroopan yhteisössä / Représentant agréé pour la C.E.E. / Autorisierte EG-Vertretung / Εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα / Hivatalos képviselő az Európai Unióban / Rappresentante autorizzato nella Comunità europea / Įgaliotasis atstovas Europos Bendrijoje / Autoriseret representant i EU / Autoryzowane przedstawicielstwo w Unii Europejskiej / Reprezentante autorizado na União Europeia / Autorizovaný zástupca v Európskom spoločenstve / Representante autorizado en la Comunidad Europea / Auktoriserad representant i EU / Оторизиран представител в EU / Reprezentant autorizat în Uniunea Europeană / Автура Topluluğu Yetkili Temsilcisi / Ovlašćeni predstavnik u Evropskoj zajednici / Уполномоченный представитель в Европейском сообществе / Европа қауымдастығындағы уәкілетті өкіл / Autorizuirani predstavnik u EU



In Vitro Diagnostic Medical Device / Lékařské zařízení určené pro diagnostiku in vitro / In vitro diagnostisk medicinsk anordning / Medisch hulpmiddel voor in vitro diagnose / In vitro diagnostika meditsiiniparatuur / Lääkinnällinen in vitro -diagnostiikkalaitte / Dispositif médical de diagnostic in vitro / Medizinisches In-vitro-Diagnostikum / Ιγλιωτιστική ιατρική συσκευή / In vitro diagnosztikai orvosi eszköz / Dispositivo medico diagnostico in vitro. / In vitro diagnostikos prietaisas / In vitro diagnostisk medisinsk utstyr / Urządzenie medyczne do diagnostyki in vitro / Dispositivo médico para diagnóstico in vitro / Medicinska pomůcka na diagnostiku in vitro / Dispositivo médico de diagnóstico in vitro / Medicinsk anordning för in vitro-diagnostik / Медицински уред за диагностика ин витро / Aparatură medicală de diagnosticare in vitro / In Vitro Diagnostik Tibbi Cihaz / Medicinski uređaj za in vitro dijagnostiku / Медицинский прибор для диагностики in vitro / Жасанды жагдайда жүрзізетін медициналық диагностика аспабы / Medicinska pomagala za In Vitro Dijagnostiku



Temperature limitation / Teplotní omezení / Temperaturbegrænsning / Temperatuurlimiet / Temperatuuri piirang / Lämpötilarajoitus / Température limite / Zulässiger Temperaturenbereich / Όριο θερμοκρασίας / Hőmérsékleti határ / Temperatura limite / Laikymo temperatūra / Temperaturbegrænsning / Ograniczenie temperatury / Limitação da temperatura / Ограничение теплоты / Limitación de temperatura / Temperaturbegrænsning / Температурни ограничения / Limite de temperatură / Sicaklık sınırlaması / Ograničenje temperature / Ограничение температуры / Температураны шектеу / Dozvoljena temperatura



Batch Code (Lot) / Kód (číslo) šarže / Batch kode (Lot) / Chargennummer (lot) / Partii kood / Eräkoodi (LOT) / Code de lot (Lot) / Chargencode (Chargenbezeichnung) / Κωδικός παρτίδας (Παρτίδα) / Tétel száma (Lot) / Codice del lotto (partita) / Partijos numeris (Lot) / Batch-code (Serie) / Kod partii (seria) / Código do lote (Lote) / Kód série (šarža) / Código de lote (Lote) / Satskod (parti) / Код (Партида) / Număr lot (Lotul) / Parti Kodu (Lot) / Kod serije / Код партии (лот) / Топтама коды / Lot (kod)



Contains sufficient for <n> tests / Dostatečné množství pro <n> testů / Indeholder tilstrækkeligt til <n> test / Voldoende voor <n> tests / Küllaldane <n> testide jaoks / Sisältöön riittävä <n> testejä varten / Contenu suffisant pour <n> tests / Ausreichend für <n> Tests / Περιέχει επαρκή ποσότητα <n> εξετάσεις / <n> teszthez elegendő / Contenido suficiente para <n> test / Pakankamas kiekis atlikti <n> testų / Inholder tilstrækkelig for <n> tester / Zawiera ilość wystarczającą do <n> testów / Contém suficiente para <n> testes / Obsah vystačí na <n> testov / Contenido suficiente para <n> pruebas / Räckertill <n> antal tester / Съдържанието е достатъчно за <n> теста / Conține suficient pentru <n> teste / <n> testleri için yeterli miktarda içerir / Sadržaj dovoljan za <n> testova / Достаточно для <n> тестов(a) / <n> тесттері үшін жеткілікті / Sadržaj za (n) testova



Consult Instructions for Use / Prostudujte pokyny k použití / Læs brugsanvisningen / Raadpleeg gebruiksaanwijzing / Lugeda kasutusjuhendi / Tarkista käyttöohjeista / Consulter la notice d'emploi / Gebrauchsanweisung beachten / Συμβουλευτείτε τις οδηγίες χρήσης / Olvassa el a használati utasítást / Consultare le istruzioni per l'uso / Skaitykite naudojimo instrukcijas / Se i bruksanvisningen / Zobacj instrukcja użytkowania / Consulte as instruções de utilização / Pozri Pokyny na používanie / Consultar las instrucciones de uso / Se bruksanvisningen / Направете справка в инструкциите за употреба / Consultați instrucțiunile de utilizare / Kullanım Talimatları'na başvurun / Pogledajte uputstvo za upotrebu / См. руководство по эксплуатации / Пайдалану нұсқаулығымен танысып алыңыз / Koristi upute za upotrebu



Keep away from light / Nevystavujte světlu / Må ikke udsættes for lys / Weghouden van licht / Hoیدا eemal valgusest / Suojattava valolta / Conservar à l'abri de la lumière / Vor Licht schützen / Φυλάξτε το μακριά από φως / Fény nem érheti / Tenere al riparo dalla luce / Laikyti atokiau nuo šilumos šaltinių / Må ikke utsettes for lys / Przechowywać z dala od źródeł światła / Manter ao abrigo da luz / Uchovávajte mimo dosahu svetla / Mantener alejado de la luz / Får ej utsättas för ljus / Pazerte od světlna / A se feri de lumină / Işıktan uzak tutun / Držite dalje od svetlosti / Хранить в темноте / Қараңғыланған жерде ұста / Držite dalje od svjetla





Becton, Dickinson and Company  
7 Loveton Circle  
Sparks, MD 21152 USA  
800-638-8663  
[www.bd.com/ds](http://www.bd.com/ds)



Benex Limited  
Rineanna House  
Shannon Free Zone  
Shannon, County Clare, Ireland