



FICHE TECHNIQUE BACTERIOLOGIE

Centre Toulousain pour le Contrôle de qualité en Biologie clinique
Association déclarée à la Préfecture de la Haute-Garonne le 30 Octobre 1973
et enregistrée sous le n° W313002633
CTCB - 33 route de Bayonne - 31300 TOULOUSE
☎ : 05 34 51 49 80 – Fax : 01 57 67 25 90
Email : secretariat@ctcb.com – site Internet : www.ctcb.com
Siret : 428 789 853 000 28 – APE : 8559A

FICHE TECHNIQUE : *Escherichia coli*

Enterobacteriaceae.

E. coli est l'espèce type du genre *Escherichia*.

HABITAT

E. coli fait partie de la flore digestive de l'homme et des animaux. C'est l'espèce prédominante de la flore fécale humaine aéro-anaérobie.

Sa présence dans l'eau est un indice de contamination fécale.

POUVOIR PATHOGENE CHEZ L'HOMME

Bactérie ayant de nombreux facteurs de pathogénicité.

- Infection intestinale :
 - EPEC = autrefois
 - ETEC = entérotoxique, turista
 - EIEC = entéro-invasif, identique à Shigellose
 - EHEC = entérohémorragique, diarrhées sanglantes, anémie hémolytique, thrombocytopénie et insuffisance rénale : SHU (O157 H7)
 - EAggEC = entéro-agrégatif
 - DAEC = *E. coli* à adhésion diffuse.
- Infection urinaire : 80 % des infections urinaires primitives.
- Suppuration à point de départ intestinal : pus appendicite, péritonite, cholécystite.....
- Septicémie :
 1. après une infection urinaire ou digestive
 2. après « translocation intestinale » chez le sujet neutropénique.
- Méningite néo-natale : *E. coli* K1
- Autres infections : pulmonaire, ostéo-articulaire

ECHANTILLONS

Les urines, les selles, le sang, les pus sont les prélèvements principaux où *E.coli* peut être retrouvé.

CARACTERES BACTERIOLOGIQUES

- **Caractères morphologiques** : Bacilles mobiles le plus souvent, à Gram -.

- **Caractères culturels** :

Aéro-anaérobies facultatifs

Culture facile sur milieux ordinaires, lactosés.

Sur milieux solides après 18-24h les colonies sont arrondies, lisses, à bords réguliers, de 2 à 3 mm de diamètre.

Pousse sur milieux sélectifs pour entérobactéries type Mac Conkey, Drigalski.

- **Caractères enzymatiques et biochimiques :**

Oxydase -, catalase +.

Caractères d'une Entérobactérie

Glucose +, nitratase +

Caractères de *E. coli*

Gaz en glucose, lactose +, ONPG +, H₂S -,
mannitol +, sorbitol + (le plus souvent sauf souches de ECEH, mais pas toutes),
indole +, citrate -, VP -, urée -, TDA ou APP -, gélatine -, malonate -, inositol -, adonitol -.
LDC variable (90% +), ODC variable, ADH -.

DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

* avec autres espèces du genre *Escherichia*.

* avec les *Shigella* : sont toujours LDC – et acétate -. Il existe des sérums agglutinants.

SENSIBILITE AUX ANTIBIOTIQUES

E. coli sont naturellement sensibles aux antibiotiques actifs sur les bacilles à Gram -.

1- β -lactamines :

E. coli est classé dans le groupe 1. La résistance acquise résulte de l'évolution vers l'acquisition de pénicillinases, de céphalosporinases.

Acquisition d'une carbapénémase : exceptionnellement des souches d'*E. coli* peuvent acquérir une carbapénémase.

Les nouvelles recommandations dans les infections urinaires simples montrent l'intérêt du pivmécillinam par la réévaluation du taux de sensibilité de *E. coli* (<20%)

2- Aminosides :

E. coli est naturellement sensible aux aminosides.

Les variants à petites colonies sont souvent résistants aux aminosides.

3- Fluoroquinolones :

Les quinolones sont actives sur *E. coli*.

Le mécanisme de résistance acquise résulte le plus fréquemment d'une modification de cible.

Repérer si la souche a un profil sauvage ou de résistance acquise : les entérobactéries de profil sauvage sont S à l'acide nalidixique.

4-autres :

Taux de sensibilité fort et stable pour fosfomycine-trométanol et nitrofurantoïne.

**Dr. Danielle CLAVE
Expert biologiste -Bactériologie
CHU TOULOUSE**