

## Les brucelles :

### Bacilles à Gram négatif hémophiles ou exigeants.

#### HISTORIQUE



**David BRUCE** isola en 1887 cette bactérie de la rate de soldats Britanniques décédés de la "fièvre de Malte" ou fièvre de l'Ile. Ce germe reçut l'appellation de "*Micrococcus melitensis*". Wright en 1897 démontra la présence d'anticorps agglutinants dans le sérum des malades.

#### INTRODUCTION

La brucellose, appelée aussi fièvre de Malte, maladie transmise à partir de diverses espèces du genre *Brucella* d'origine animale à l'homme qui est un hôte accidentel (on parle dans ce cas d'une zoonose). Ces bactéries hémophiles forment un groupe hétérogène de petits bacilles qui ne cultivent que sur des milieux enrichis en sang ou en extraits sanguins. Certaines appartiennent à la flore normale des muqueuses d'autres sont pathogènes.

#### Caractères morphologiques

Les brucelles sont de petits bacilles (coccobacille), à Gram négatif intracellulaire facultatif, de 0,5 à 0,7  $\mu\text{m}$  de diamètre et 0,5 à 1,5  $\mu\text{m}$  de longueur. Les cellules sont immobiles et ne forment ni flagelle conventionnel, ni capsule, ni spore. Les bactéries du genre *Brucella* sont aérobies strictes, mais certaines souches nécessitent une atmosphère enrichie en  $\text{CO}_2$  (5 à 10 %) pour leur croissance (c'est l'exemple de *Brucella abortus*). Elles apparaissent souvent en amas à cause de la présence d'agglutinations.

#### Caractères biochimiques

- Elle est exigeante ; poussent lentement (jusqu'à 2 à 3 semaines) sur des milieux habituels utilisés pour hémoculture tels que la gélose au sang ou milieu enrichis en sérum.
- $\text{pH} = 6.8$  et température =  $34^\circ\text{C}$ .
- *B. abortus* nécessite une atmosphère enrichie en  $\text{CO}_2$  pour sa croissance.
- Les colonies sont translucides, rondes à bords réguliers.
- En milieu liquide, la culture présente un trouble léger.
- Les espèces de *Brucella* sont pourvus d'oxydase.

#### Habitat

Les brucelles sont des **parasites** des mammifères. Elles sont des **pathogènes intracellulaires** facultatifs de nombreuses espèces mammifères domestiques, sauvages et marines. Seules 4 espèces sont pathogènes pour l'homme : *B. melitensis* (transmise surtout par les caprins et les ovins), *B. abortus* (bovins), *B. suis* (porcins) et *B. canis* (canins). *B. cetacea* infecte les dauphins et les baleines. Les espèces rarement isolées sont : *B. ovis* et *B. neotomae*.

## Classification

- **Règne** : bacteria
- **Phylum** : alpha-proteobacteria
- **Ordre** des Rhizobiales
- **Famille** des Brucellaceae
- **Genre** : Brucella

## Caractères généraux

- ✚ Certaines professions étant particulièrement exposées tels agriculteurs, éleveurs, vétérinaires et personnel d'abattoir, il s'agit d'une **maladie professionnelle à déclaration obligatoire**.
- ✚ Contagieuse chez l'animal, transmissible à l'homme. La transmission inter-humaine est inexistante

## Mode de transmission

Les animaux infectés émettent des substances contaminées dans l'environnement par le biais des (sécrétions vaginales, urines, lait, sperme, pus, fèces...) d'où la transmission à l'homme est assurée par l'un et/ou plusieurs modes :

- 1) **Contact direct** : par voie cutanéomuqueuse soit par contact avec un animal infecté (ou son produit sécrété) principalement les sécrétions génitales, avortons et placentas mais aussi les organes infectés, foie, rate, mamelle notamment, ainsi que le fumier ou la laine contaminés. Soit par contact des muqueuses surtout digestives, conjonctivales et naso-pharyngées.
- 2) **par ingestion ou consommation d'aliments contaminés** :
  - essentiellement lait et produits laitiers crus, c'est-à-dire non pasteurisés ;
  - abats insuffisamment cuits.
- 3) **inhalation** :
  - à partir de la poussière de la litière (étable) ;
  - au niveau de l'abattoir.

## Pouvoir pathogène (PP)

**La brucellose animale** est essentiellement une maladie de la reproduction :  
- chez le mâle : lésions testiculaires causant des problèmes de stérilité  
- chez la femelle : atteinte de l'utérus, infection du fœtus et **avortement**.

**La brucellose chez l'homme** est une maladie **d'expression polymorphe** ;

**1- Formes inapparents.**

**2- Formes septicémiques.**

**3- Formes localisées** : surtout les os et les articulations. Généralement, Le LCR (Liquide Céphalo Rachidien) et LPA (Liquide de la Ponction Articulaire) sont prélevés et contrôlés.

**4- Formes à rechute ou d'évolution prolongée (1 ans)** : le traitement aux antibiotiques est négatif.

**5- Formes chroniques.**

## Identification

- 1- **Identification du genre** :
  - Culture en présence ou non de CO<sub>2</sub>
  - L'aspect des colonies
  - Coccobacilles, G négatif, oxydase positive, uréase positive et les autres tests sont négatifs.
  - Germes oxydatifs obligatoires
  - Les galeries API donne des résultats comparables à certaines espèces de *Moraxella*.
  
- 2- **Identification antigénique des espèces** :
  - Sérodiagnostic de Wright
  - Réaction à l'antigène tamponnée (rose Bengale) ; il s'agit de la méthode la plus utilisée.
  - Actuellement présence d'immuno-sérums anti-brucella (*B.melitensis*/*B.abortus*).
  
- 3- **Résistance aux antibiotiques** :
  - tétracyclines et rifampicine → sur milieu Muller Hinton.