

Un colorant très utile : le rouge Congo

Découvert en 1884 par le chimiste allemand Böttiger, ce colorant* n'a aucun rapport avec l'ancien Congo belge, mais il se trouve que l'année de sa découverte correspond à la première exploration de cette région africaine par le célèbre explorateur Stanley...

Le rouge Congo n'a guère rencontré de succès au départ dans l'industrie (il bleussait les solutions acides utilisées à l'époque pour la coloration des textiles). En histologie - science qui étudie les tissus -, il a été en revanche très vite utilisé pour la coloration des cellules éosinophiles*, des dépôts pathologiques de protéines, des cellules de muqueuses de l'estomac, de la kératine, des os embryonnaires, du ciment des jeunes dents, des parois cellulaires d'algues filamenteuses, etc... Contrairement à une certaine opinion, le rouge Congo n'est pas un colorant spécifique de la cellulose ou de la chitine. En mycologie, c'est un colorant universel convenant spécialement pour les parois des cellules devant être observées au microscope. C'est aussi l'un des colorants les plus utilisés en la matière.

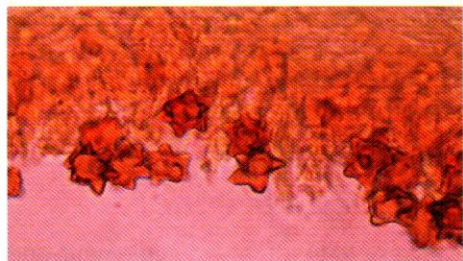
Préparation

Il s'utilise en solution ammoniacale et en solution aqueuse, avec addition d'un agent mouillant de préférence.

Pour obtenir du rouge Congo ammoniacal

Transférer 1 g de colorant pour 99 ml d'ammoniaque dans une fiole jaugée de 100 ml. Opérer rapidement et couvrir aussitôt avec un verre de montre afin de limiter les pertes d'ammoniaque. Si la solution n'est pas limpide, plonger le flacon dans un bain-marie et agiter jusqu'à dissolution du colorant, sans jamais dépasser la température de 35 °C, sous peine de voir bouillir l'ammoniaque. Laisser alors refroidir quelque peu avant de filtrer dans un entonnoir fermé avec un couvercle de boîte de Pétri. Travailler dans un endroit bien ventilé.

Asques operculés (s'ouvrant par un clapet pour libérer les spores) d'un Ascomycète et paraphyses septées (cloisonnées).



Spores en étoile de *Inocybe asterospora* colorées au rouge Congo SDS.

L'ajout d'ammoniaque dans le rouge Congo est une « mode » répandue en mycologie pour ramollir les échantillons séchés conservés en herbier.

Pour obtenir du rouge Congo aqueux

Il est soluble dans l'eau à raison de 25 g par litre d'eau. Un seul inconvénient : la solution aqueuse est moins mouillante que le rouge C. ammoniacal, ce qui explique que nous y ajoutons un agent mouillant*.

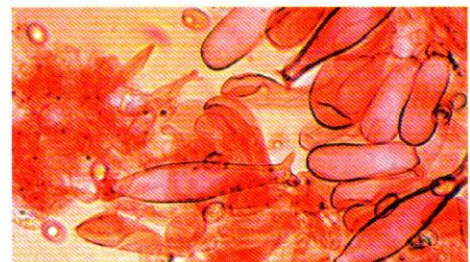
Le rouge Congo est un colorant à chimie complexe. Son numéro de référence sur le *Color Index*, la référence internationale en matière de colorants (abréviation : C.I.), est le 22 120. C'est un colorant acide*, c'est-à-dire qu'il a tendance à se fixer préférentiellement sur les structures basiques*.

Vocabulaire de base

- **Acide** : c'est une substance chimique oxygénée qui colore en rouge un étalon appelé papier de tournesol; un acide a toujours un pH (potentiel d'Hydrogène) inférieur à 7.
- **Agent mouillant** : produit destiné à abaisser la tension superficielle d'un liquide afin qu'il imprègne plus facilement (le produit vaisselle est un excellent mouillant).
- **Base (ou alcalin)** : c'est une substance chimique qui colore en bleu un étalon appelé papier de tournesol; une base a toujours un pH supérieur à 7.
- **Cellules éosinophiles** : ce sont des cellules qui ont une affinité marquée pour un colorant appelé « éosine », qu'on retrouve dans le mercurochrome.
- **Colorant** : substance chimique qui peut se fixer sur une matière ou un corps quelconque afin de leur conférer une couleur définie.
- **Neutre** : un milieu est dit neutre lorsque son pH est égal à 7; cela signifie qu'il n'est ni acide, ni basique (alcalin).



Boîtes de Pétri, verres de montre et fiole jaugée sont des outils indispensables pour bien débuter la microscopie...



Dissociation d'une lame de *Pluteus cervinus* avec une cystide à crochets bien visible au centre.



Texte et images par Marcel Lecomte 2004

*Les astérisques renvoient à l'encadré sur le vocabulaire de base.