

## *Rouge Congo aqueux* *Rouge Congo SDS*

### UN PEU D'HISTOIRE :

Le rouge Congo a été découvert en 1884 par un chimiste allemand, BÖTTIGER, et il n'a guère rencontré de succès dans l'industrie car il bleussait dans les solutions acides de l'époque, utilisées pour la coloration des textiles. La firme AGFA s'y intéressa après avoir découvert que dans une solution neutre, il colorait directement le coton, sans traitement intermédiaire ni préparatoire. Ce colorant n'a aucun rapport avec l'ancien Congo belge, mais il se trouve que cette année là correspondait à la première exploration de cette région africaine par STANLEY et son inventeur se conforma à l'usage courant de cette époque de nommer une nouvelle substance en faisant référence à un événement important.



Téleutospores d'une Rouille (photo Marcel Lecomte, 40x)

En histologie, il a été utilisé très vite avec beaucoup de succès pour la coloration des cellules éosinophiles, des dépôts pathologiques de protéines, des cellules des muqueuses gastriques, de la kératine, des os embryonnaires, du ciment des jeunes dents, des parois cellulaires d'algues filamenteuses, des polysaccharides... 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.

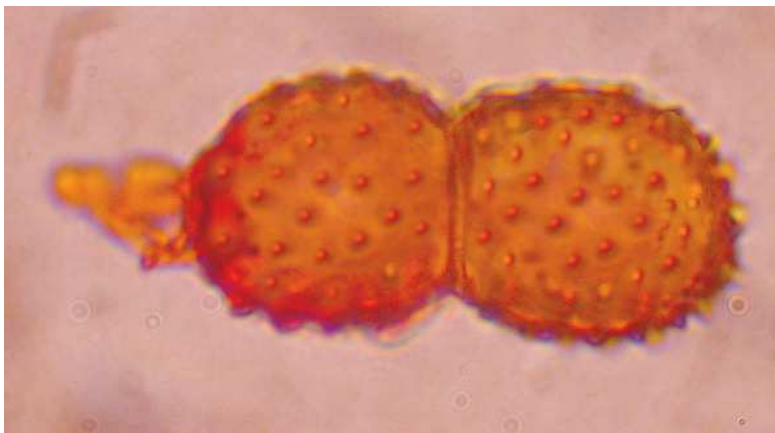
Ce colorant spécifique au SDS a été mis au point par Michel MONOD, ancien élève de CLEMENCON, pour colorer sélectivement les hyphes des prélèvements de peau mycosée.

### 1. NATURE DU REACTIF :

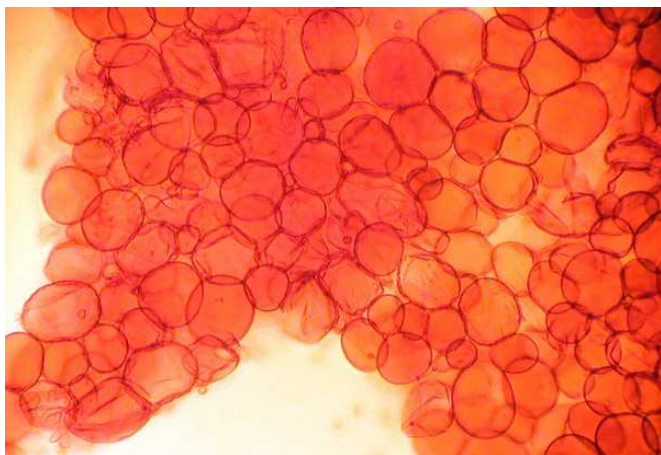
Le rouge Congo est un colorant qui fait partie de la catégorie des polyazoïques parce qu'il possède deux chromophores (région de la molécule qui est principalement responsable de la teinte) de type azoïque, c'est-à-dire formés chacun de deux atomes d'azote doublement liés, et diversement substitués.

Téleutospore chez *Tranzschelia fusca* - Rouille (photo Marcel Lecomte, 40x)

Le numéro du *Color Index* (C. I., c'est la référence internationale en matière de colorants) du rouge Congo 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. Il colore particulièrement bien les parois des cellules de champignons ; c'est pour cela qu'il est un des colorants les plus utilisés en mycologie générale.



SDS signifie Sodium Dodécyl Sulfate, ou encore sodium laurylsulfate, de formule brute  $C^{12}H^{25}NaO^4S$ .



Sphérocytes cuticulaires chez *Pluteus romellii* (photo Marcel Lecomte)

autres dénominations : Dodécylsulfate de Sodium, Laurylsulfate de Sodium, Laurylsulfate sodique, Laurylsulfonate de Sodium, Sodium Laurylsulfate, Sulfate de Lauryle et de Sodium. il améliore grandement la pénétration du colorant, car c'est un agent DETERGENT, où on utilise sa propriété de MOUILLANT (=tensioactif).

le SDS a aussi des propriétés antiseptiques et émulsionnantes.

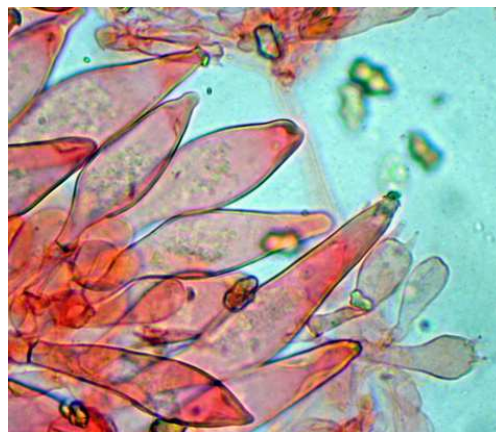
## 2. PREPARATION :

1/ le rouge Congo aqueux

Rouge Congo :	0,5 à 1 g
Eau bidistillée :	→ 100 ml
agent mouillant (détergent vaisselle par exemple) :	0,5 cc

Basides et cystides chez *Inocybe lacera* (photo Marcel Lecomte)

CLEMENCON et MOSER affirment qu'une solution aqueuse est très stable et que son pouvoir de coloration n'est pas inférieur au mélange ammoniacal traditionnel. Un seul inconvénient : la solution aqueuse est moins mouillante que le rouge C. ammoniacal, ce qui explique que nous y ajoutons un agent mouillant.



2/ le rouge Congo SDS

Rouge Congo :	0,5 à 1 g
Eau bidistillée :	→ 100 ml
SDS :	0,5 g

Nous l'employons sur tout matériel frais avec un succès sans égal.

## 3. UTILISATION :

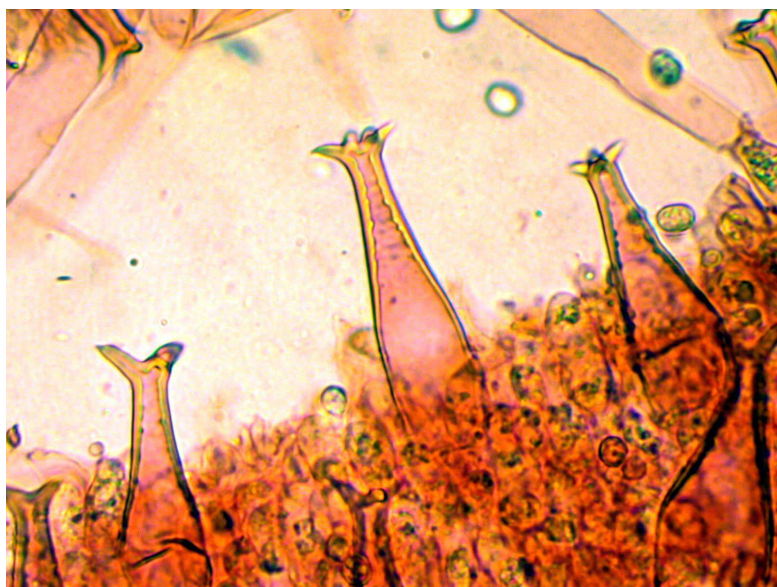
### **Le rouge Congo aqueux**

Pour Cléménçon, le pouvoir colorant serait même amélioré, en ce sens que le contenu cellulaire est moins coloré et donc plus net ; le contenu de certaines basides se colore en orangé et les cloisons des Basidiomycètes laissent parfois apparaître une sorte de bouton central faiblement coloré : le renflement du dolipore. Il est également indiqué pour mettre en évidence les parois des hyphes, les cloisons et certaines structures de la paroi des spores.

## Le rouge Congo SDS

Lorsque CLEMENCON l'a testé sur des Basidiomycètes, il a été surpris par la clarté des colorations. Alors que les parois et cloisons des hyphes et basides étaient vivement colorées, le cytoplasme est resté complètement incolore. Mais le plus important est que ce manque de coloration fait que la masse cytoplasmique qui obstrue le dolipore n'est pas colorée ; aussi, le bourrelet pariétal est très visible, mais parfois aussi le dolipore chez les espèces où il est très large (Coprins), alors qu'on considère normalement, qu'il n'est visible qu'au microscope électronique.

La solution de rouge Congo au SDS est donc particulièrement utile si on veut déterminer si on se trouve en face d'une espèce de la classe des Basidiomycètes (la seule où on rencontre des dolipores). C'est également un excellent regonflant.



Cystides à crochets chez *Pluteus cervinus* (photo Marcel Lecomte)

### ATTENTION !

→ le rouge Congo (quel que soit le solvant !) ne fait pas bon ménage avec l'acide lactique : il devient bleu noir instantané ! Cela signifie qu'une conservation définitive à l'aide de l'alcool polyvinylique lactophénol est exclue ; il faut alors se tourner vers le conservateur de Hoyer ou l'Aquatex.

→ Le SDS de son côté, précipite lorsqu'il se trouve en présence de potassium et notamment de KOH, ce qui explique l'obligation de renoncer

à tout milieu de regonflage et de ramollissage contenant du KOH.

C'est pour cela que CLEMENCON a mis au point le ramollisseur GDS (voir la fiche technique) qui permet de traiter des exsiccata et ensuite de les colorer avec du rouge Congo SDS.

## 4. DANGERS :

**Le SDS** (à l'état pur...) :

→ toxique par contact avec la peau

→ toxique par ingestion et mortel à dose élevée de produit pur évidemment : le SDS est létal à 1,29 g/kg de poids humain

En solution à faible dose, comme c'est le cas dans les préparations, c'est simplement un irritant de la peau et des yeux : laver abondamment à l'eau claire !

Le rouge Congo est un puissant colorant des fibres textiles.

## 5. CONSERVATION :

En flacon fermé ; durée d'efficacité : 1 an maximum !