

## *Chloral-lactophénol*

### **1. NATURE DU RÉACTIF :**

Le chloral-lactophénol est un liquide visqueux. C'est un mélange de trois substances : hydrate de chloral, phénol et acide lactique.

L'hydrate de chloral, de son vrai nom 2,2,2-trichloro-1,1-éthanediol est une molécule d'éthane ( $C_2H_6$ ) sur laquelle les trois hydrogènes d'un des deux atomes de carbone ont été remplacés par des chlores et deux des hydrogènes de l'autre carbone par des fonctions alcool (-OH). Sa formule est donc  $CCl_3-CH(OH)_2$ . C'est un solide blanc, très soluble dans l'eau et à l'odeur forte, caractéristique.

Le phénol ( $C_6H_5OH$ ) est un composé aromatique : c'est un benzène ( $C_6H_6$ ) dont un des atomes d'hydrogène a été substitué par un groupement hydroxyle (-OH). C'est également un solide blanc à l'odeur forte, assez soluble dans l'eau (environ 6 %). L'acide lactique ( $CH_3-CHOH-COOH$ ), en réalité acide 2-hydroxypropanoïque, est une molécule d'acide propanoïque ( $CH_3-CH_2-COOH$ ) dont un des hydrogènes du carbone numéro 2 a été substitué par un groupement hydroxyle (-OH). Il est rarement pur : il s'agit généralement d'une solution concentrée (environ 90 %) d'acide lactique dans l'eau.

### **2. PRÉPARATION :**

Hydrate de chloral :	20 g
Phénol en cristaux :	10 g
Acide lactique (commercial concentré) :	40 g

Agiter doucement jusqu'à obtention d'un liquide visqueux, homogène, transparent et incolore.

### **3. UTILISATION :**

Le chloral-lactophénol est un des meilleurs milieux d'observation qui soit. Son indice de réfraction élevé ( $n = 1,49$ ) permet la réalisation de préparations très claires, où chaque membrane apparaît sous la forme d'un trait unique, fin. Il est particulièrement indiqué pour la mesure des éléments observés, bien que certains auteurs lui reprochent de gonfler trop fortement les cellules, ce qui altère un peu les mesures. Ce défaut n'est pas trop grave à condition que soit toujours mentionné le milieu dans lequel la mesure a été effectuée (règle importante que, malheureusement, très peu d'auteurs respectent). Il a un autre inconvénient : s'il rend les préparations très claires, celles-ci manquent quelquefois de contraste.

Sa viscosité lui donne l'avantage de permettre la réalisation de préparations semi-permanentes (pouvant être conservées plusieurs semaines), sans pour autant rendre la dissociation trop difficile. L'hydrate de chloral, en effet, ramollit très bien les tissus et facilite cette opération. De plus, il n'est pour ainsi dire pas volatil et ne cristallise pas avec le temps. Cela permet de ne pas avoir à se soucier d'ajouter du milieu de montage en cours d'observation. Enfin, les milieux visqueux sont toujours intéressants pour la photomicrographie, car ils limitent le mouvement des objets au cours de l'exposition, qui peut être de plusieurs secondes.

#### **4. DANGERS :**

Le phénol étant toxique et corrosif, l'hydrate de chloral étant toxique et l'acide lactique irritant, le chloral-lactophénol est un réactif assez dangereux. Il est donc préférable d'éviter tout contact avec la peau ou les yeux, et d'éviter de respirer les vapeurs. En cas de contact, se laver immédiatement.

#### **5. CONSERVATION :**

Le chloral-lactophénol contient du phénol, qui est un dérivé du benzène. Sa formule compte trois liaisons doubles ; il est donc sensible aux radiations ultraviolettes. C'est pourquoi il faut le conserver à l'obscurité, dans un flacon en verre (le plastique pourrait être attaqué) fermé hermétiquement (risque d'altération par l'oxygène de l'air et de dilution par absorption de vapeur d'eau).