

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

Q

R

S

T

U

V

W

X

Y

Z

Fixadores

usados:

27  
161

Ryner Jacoubt

1953-1976

J.O.C.

Agama.

formol — 15 cm<sup>3</sup>  
 H<sub>2</sub>O destilada — 85 cm<sup>3</sup>  
 Cheto de cadmio — 1 grama

I

Aplicação:

Gua demonstração do aparelho de Golgi. Após a fixação lavamos em H<sub>2</sub>O

II. Após cerca de 4 h de permanência na solução fixadora e depois de lavagem rápida em 2 oncedas de H<sub>2</sub>O destilada, transferência das peças para uma solução de:

Sulfato de prata a 1.5% durante 10 horas.

III. Nova lavagem rápida em H<sub>2</sub>O dest. e tratado

durante 5 horas, em uma solução redutora que se faz na hora do uso.

Hidroquinona - 1 gr.  
 Formalina - 15 ml  
 H<sub>2</sub>O destilada - 85 ml  
 Sulfito de sódio - 0,15 gr.

U - Lavar em abundância em H<sub>2</sub>O corrente, desidratação na série de álcool, imbução e inclusão.

Fixa: Aparelho de Golgi.

Dubos g - Brasil (= form alevolico)

2 <sup>o</sup> ac. picrico	—	1 gr.
alcol 80%	—	150 cc
formol (40%)	—	60 cc.
ac. acetico	—	15 cc

Fixar durante 24 ou mais;  
Transferir para o alcool 90%

Bouin (Dubouché - Brasil)

soluto mãe.

<del>75 cc</del> <del>25 cc</del> <del>5 cc</del>	<del>           gaturado            ácido pícico            álcool a 80%         </del>	<del>           —            —            —         </del>	<del>           2 gama.            370 cm<sup>3</sup> (15g)         </del>
	<del>junção:</del>		
	<del>Formol a 40%</del>	<del>—</del>	<del>60 cm<sup>3</sup></del>
	<del>ácido acético glacial</del>	<del>—</del>	<del>15 cm<sup>3</sup></del>
	<del>ácido pícico</del>	<del>—</del>	<del>150 cm<sup>3</sup> (1g)</del>

~~Directamente para o álcool 40%.~~

~~Efeito: tempo — 12 horas — 40% →  
 1 h a 24 horas~~

~~ótimo para uma reação geral.~~

~~Fixa: citoplasma - núcleo - fibras colágenas  
 não endurece as membranas inter-segmen-  
 tares. Usado frequentemente para fixação  
 de embriões.~~

~~O ácido pícico atua rapidamente. Não deve  
 ser colocado na H<sub>2</sub>O após a fixação  
 porque pode haver a inchaço da peça~~

Baker

Formol — 10 ml  
 sol. sat. CaCl<sub>2</sub> — 10 ml  
 H<sub>2</sub>O dest — 80 ml  
 CaCO<sub>3</sub> — pó

2 a 3 dias.

Usar 24 horas à 48 horas no máxi-  
 mo. Após a fixação lavar  
 e desidratar perfeitamente. No caso  
 de animais maiores usar CaCl<sub>2</sub> — 40cc  
 e H<sub>2</sub>O dest — 50 ml

†

Carnoy.

alcool absoluto (100%)	—	6 partes
clorofórmio	—	3 partes
ácido acético	—	1 parte

Do fixador para alcool 96%.

Efeito:  $\frac{1}{2}$  a 1 h  
~~1 a 2 h~~ — material pequeno  
 2 a 5 h — " grande.

Tôca: núcleos e glicogênio  
 dissolve as gorduras! Não se deve deixar  
 o objeto demoradas no fixador porque en-  
 durece muito, tira-se depois o alcool 96%.

O álcool atua coagulando as albuminas e  
 conservando bem o glicogênio. Dissolve as  
 graxas, lipídios, condriomas etc...

Em geral os tecidos são muito ricos em H<sub>2</sub>O



## Método de Cowdry.

Após fixado o material em Carnoy original (sem sublimato), agir da seguinte maneira:

- álcool → água destilada.
  - nitrato de prata (10%) - durante 10 dias - Após fazer a redução da prata pelo ácido pirogálico
- |                        |       |                       |
|------------------------|-------|-----------------------|
| formol                 | _____ | 1 g.                  |
| H <sub>2</sub> O dest. | _____ | 5 cm <sup>3</sup>     |
|                        | _____ | 100 cm <sup>3</sup> . |

durante 24 horas (peças cortadas) ou 48 h. peças intexas. Conservar no escuro.

lavavar em H<sub>2</sub>O dest. e substituir na série de álcool - álcool - parafina

Se quiser montar peças intexas, após o álcool a 70% passar pelo Diapanel e substituir para álcool 96%, após,

galicilato de metila - benzol  
- bálsamo de canadã.

Método para sistema nervoso

Carnoy modificado para estudo  
de Triatomíneos

6.5 → de uma solução 2% de  
ácido oxálico em 100ml<sup>3</sup> de  
álcool etílico.

3.5 → clorofórmio. ✓

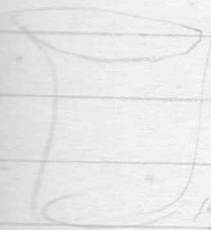
O sangue corta-se bem,  
não tendo a dureza que o caracte-  
riza e destenê as nervuras e  
bloco. — Embloca em  
vácuo.

Diagnóstico:

H<sub>2</sub>O dest \_\_\_\_\_ 220 cm<sup>3</sup>.  
 { H<sub>2</sub>O dest. \_\_\_\_\_ 12 cm<sup>3</sup> (1)  
 H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> \_\_\_\_\_ 44 cm<sup>3</sup> (3) (Baker)  
 esfriar e juntar.  
 cloreto de K. \_\_\_\_\_ 12 g. (juntar

(KCl<sub>3</sub>)

também no Baker → após  
 debocar na água quem gelo  
 para esfriar rapidamente. (o Baker).  
 Após coloca-se no  
 desidradador que já contém  
 220 cm<sup>3</sup> de água destilada.



192504 juntar 1/20  
 + Cl<sub>3</sub> K.



H<sub>2</sub>O  
 dest  
 220 cm<sup>3</sup>

## Recalcificação:

ac. fórmico }  
 álcool 70% } 1:1

Reincar até a molecula total  
 Depois lavar em álcool a 70%  
 ou em formal na proporção  
 de 1:9 de água.

## Diafanização e coloração.

- 1) Fixação: formal 1-2 dias
- 2) KOH a 4% em 420; tempo variável de acordo  
 com a dureza e tamanho espécimes, de algumas  
 horas a várias semanas.
- 3) corar - 1 ou 2 dias em:  
 álcool iodado alguns em ac. acético glacial  
 1 parte; glicérol pura 2 partes;  
 álcool a 1% de hidrato de cloreto em 420 - 12 parts  
 Agitar fortemente antes de usar. A  
 álcool KOH deve ser fresco. A álcool do  
 corante deve ser embebido lentamente no KOH  
 até que seja obtido um tom amarelado de  
 cerebete. Esta toxicidade é obtida com  
 1/3 a 1/2 da solução
4. Retira-se o espécime e adiciona-se  
 álcool de KOH, renovando esta solução  
 até que o espécime se descore.
- 5- se o espécime tiver escuridão, deve ser  
 retirado após este processo
- 6- ~~se~~ a maior parte do álcool corante  
 for retirada do carne do animal,

este entera pronto para ser tratado  
 em glicerina e sol<sup>o</sup> de KOH a 4%  
 dependendo da proporç<sup>o</sup> de glicerina:

Frasco 1	—	20%
" 2	—	40%
3	—	59%
4	—	70%
5	—	80%
6	—	90%
7	—	95%
8	—	100%
9	—	100%

Truoca-se o espécim de frasco em ordem  
 numérica até o nº 9, ficando-se por um  
 mês de 24 a 48 h em cada frasco. A conserva-  
 ç<sup>o</sup> final é feita em sol<sup>o</sup> de glicerina a 100%  
 adicionando-se cental de timol. O final  
 da conservaç<sup>o</sup> deve ser sempre tempo de vidro  
 ou de ~~brasil~~ para a dessecar a glicerina. O  
 prazo deve ser observado se há disponibilidade de material  
 necessário ou quantidade, e se passar para F1 ou 2  
 de glicerina. O mesmo no espécim.

Embocamento com

Ester-wax

(Wigglesworth -)

1- fuscação

2) Alcool etílico + Thinner - 2:1

" " " - 1:1

Thinner puro

Thinner + ester-wax - 1:1

Ester-wax puro

Ester-wax - 55°-60° - 12 h. atufa



E  
F  
G  
H  
I  
J  
K  
L  
M  
N  
O  
P  
Q  
R  
S  
T  
U  
V  
W  
X  
Y  
Z

22

$$\begin{array}{r} 72.5 \\ 15 \overline{) 1237.5} \\ \underline{1200} \\ 37.5 \\ \underline{37.5} \\ 0 \end{array}$$
~~127~~

1.8 — 50.000 cc.

Acido Osminico -

50 cm<sup>3</sup> a 2%

4 partes

Acido cronico a 1% = 197.5 cm<sup>3</sup> 197.5 cc. 159.

50 ————— 4

x ————— 15

$$x = \frac{15 \times 50}{4} = 187.5$$

Ac. acetico = 12.5 cm<sup>3</sup>

1 parte



Formol.

formol a 4% — 1 parte  
 água corrente — 4 parte  
 álcool 80% — 5 parte

p.<sup>o</sup> nervosostídeos encolhem  $\pm 10\%$ .

Aplicação: coagula a subst. albuminoides  
 De 1 a 4 dias a duração. Depois álcool 90%.

Flemming - álcool forte.

ácido crômico — 15 cm<sup>3</sup> a 1%  
 ácido acético glacial — 1 cm<sup>3</sup>  
 ácido osmico — 4 cm<sup>3</sup> 2%<sup>1/2</sup>

Aplicação: para fixar gorduras,  
 citoplasma e núcleos. Após a fixação  
 lavar durante 24 h. em água corrente.

Os corantes mais usados devem ser de  
 anilina (safranina, violeta de genciana,  
~~Resorcinol~~ etc.). Para secção  
 é ótimo fixador.

O ácido crômico fixa o material  
 conservando uma estrutura muito

remelhante à vida. Tem grande poder de oxidação e enegrecendo as subst. orgânicas. Ao contacto c/ as graxas, torna-as muito escuras, podendo distinguir-se oitidas.

Graxa fixações de Proctora, uma se argênta de peróxido de amônio. (pag. 21), para resfugação.

O óxido cômico fixa mal o citoplasma.

### Formol-acético

Formol - 5  
 ac. acético - 2  
 água - 93 partes

### Fixação na lamina dos cortes radicatos:

2 partes de acetona  
 1 parte de benzoato de ~~amônio~~ metila  
 no ato, fundir.  
 8 partes de água destilada. ou  
 usar 'álcool etílico'

Formol - acetato -

formol - 10 ml  
 H<sub>2</sub>O dest - 90 ml  
 ac. acético - 2 gr.

Filtrae, passar 24h. na agua corrente, pular na serie e usar o oleo de cedro

Fixador usado na histoquímica

ac. crômico - a 1% - 25 p.  
~~ac. crômico~~  
 ac. crômico - a 2% - 3 p.

G  
H  
I  
J  
K  
L  
M  
N  
O  
P  
Q  
R  
S  
T  
U  
V  
W  
X  
Y  
Z

Gilson.

H <sup>2</sup> O destilada	—	88 cm <sup>3</sup>
alcool a 60%	—	10 <del>0</del> cm <sup>3</sup>
ácido nítrico	—	1,5 cm <sup>3</sup>
sublimato	—	24 grammas
ácido acético	—	0,4 cm <sup>3</sup>

Lavar alcool 70%.

Efeito: no máximo 24 horas.

função de micles. Serve para diluir as incrustações formadas na cutícula de insetos. (parcialmente)

O sublimato é considerado como de 1<sup>ª</sup> ordem (piclorato de mercúrio). Para utilizar o sublimato, devemos usar depois do alcool a 70% <sup>ou 96%</sup> - uma solução 1:1 de alcool 70% <sup>ou 96%</sup> + iodo. É preciso passar ao alcool 40% para logo após usarmos a solução hiposulfato de sódio a 0,25% com o fim de eliminar o iodo. Devemos evitar o uso de melol. Toda grã. que se usa com sublimato.

Deve-se sempre usar o álcool iodado → algumas gotas de iodo no álcool a 70%.

Após, para preservar a cor amarela, usar hiposulfito de sódio a 0,25%, isto é, dissolvendo o aluto suave de 2,5% - água.

## Fixador CPA 7-

glutaraldeído à 25% — 25 ml  
 Sol. aquosa saturada ac. pícico — 75 ml  
 acetato de sódio — 1 gr.  
 O pH foi ajustado em 7,0  
 com NaOH 0,1 N.

Após a fixação a  $4^{\circ}$ - $5^{\circ}$  C, os  
 blocos devem ser lavados em 6  
 banhos de álcool grádua, lavados  
 com fosfato 0,01, pH 7,1. Com  
 constante agitação passar pelos  
 álcoois, e ilocó endurecer com parâfina

 H  
 I  
 J  
 K  
 L  
 M  
 N  
 O  
 P  
 R  
 S  
 T  
 U  
 V  
 W  
 X  
 Y  
 Z

## Heidenhain

Sublimato — 4,5 g  
 NaCl — 0,5 g  
 (= Suva).

Hefty: (soluto mãe)

Bicromato de K ( $K_2Cr_2O_7$ ) — 2,5 g.

Sulfato de Na ( $Na_2SO_4$ ) — 1 g.

Sublimato ( $HgCl_2$ ) — 5 g.

$H_2O$  destilada — 100 g.

Para cada 20 cm<sup>3</sup> de soluto  
 mãe, 1 cm<sup>3</sup> de formol 40%.

Deixar durante 2 dias  
 após entrar em  $K_2Cr_2O_7$  3%,  
 onde fica durante 7 dias.  
 1 dia em  $H_2O$  corrente.

→ 40 → 70% + iodo → 90% →  
 níprocefite de ácido 0,25% →  
 → 40 → 70 - 90 - 100 →

Hidróxido de K - 50 g (1 tubo)  
Agua destilada - 500 g  
Esperar disolverse bien.





Líquido de Muller.

1,0 ou 2,5 gr.  $\rightarrow$  bicromato de K.  
1 gr. sulfato de sódio  
100 cm<sup>3</sup> H<sub>2</sub>O dest.

M

N

O

P

Q

R

S

T

U

V

W

X

Y

Z

## Fixação para Sistema Nervoso.

- 1) álcool 100% durante 24 h.
- 2) impregnação em Nitrato de Prata  
a 1,5% em <sup>em água dest.</sup> durante 5 a 7 dias  
na estufa a 35°C.
- 3) lavar em água destilada - 1'
- 4) redução em ) ac. pirogálico - 1g a 2g.  
                  ) formol - 5 cm<sup>3</sup>  
                  ) água diat. - 100 cm<sup>3</sup>  
durante 24 horas.
- 5) lavar em água dest.
- 6) desidratar pela série (5 a 6 h)
- 7) inclusão em parafina.

Nota: Quando cortar os centros  
tecidos pode-se usar KER  
com conteúdo pelo verso de sua.

10 gr. - iodo  
100 cm<sup>3</sup> → alcohol 26%.

} hiposulfito de Na.

BR RSCOC DL.DP.PP.02.01.F19

## Mistura de Orlls.

2.0 gr — bicromato de K.  
 1 gr — sulfato de Na  
 100 cm<sup>3</sup> — H<sub>2</sub>O

} líquido  
Muller.

9 partes do líquido de Muller.  
 1 parte de formal — no ato do  
 uso.

Fixas: 24-48 h. no escuro.

havar 24 h. agua corrente.

## Fixador segundo von Rath.

1. Ácido pícrico saturado em H<sub>2</sub>O dest  
— 250 cm<sup>3</sup>.
2. Ácido acético — 0,75 cm<sup>3</sup>
3. Cloreto de ouro — 2 g.  
Filtrar 2 vezes e depois  
juntar:  
Ácido osmico — 0,5 g.  
Deixar 3 a 5 dias  
Passar diretamente para  
alcoól 70%.

Para estruturas nucleares,  
dá muito bem para  
divisões celulares, principalmente  
para ver os fusos cromos-  
ômicos.

## Susa.

4,5 g de sublimato (Bisulfo de Hg cori<sup>ro</sup>)  
~~0,5 g - NaCl - NO.~~

80 cm<sup>3</sup> - H<sub>2</sub>O destilada

2 g - ácido tricloroacético

4 cm<sup>3</sup> - ácido acético

20 cm<sup>3</sup> - formol concentrado (40%)

lavar em álcool 70%

lavamos após a fixação em álcool 70%.

Duração de 8 à 24 horas, álcool  
96%.

O ácido tricloroacético fica com um certo  
 espaço de tempo. Conserva bem a colora-  
 ção nos tecidos. (facilita a coloração)

→ usar sempre álcool - iodo para  
 lavar o precipitado

70% e algumas gotas  
 de iodo. No corte usar o  
 hiposulfito de Na para retirar  
 o iodo.

Tanino:

alcool 40% — 100cm<sup>3</sup>  
 ácido acético glacial — 80cm<sup>3</sup> { 15cm - ac. pic.  
 15cm - " ac. t.  
 Tanino saturado em 4% — 5cm<sup>3</sup>

Deixar na geladeira

Fixa: Usado em açúcar, o tanino impede que haja retração da musculatura. Usado com êxito.

## Técnicas empregada no estudo dos Radioisótopos em um Triatoma

- 1 - Cortar histológicas e proceder da seguinte forma:
- uma camada de Nylons (1)
  - uma camada de Nylons.

Depois mergulha-se no colódio <sup>(2)</sup> por alguns segundos ( $\approx 15''$ ) e deixa-se secar por 30 seg.  
 Após mergulha-se no nitrato de prata <sup>(3)</sup> durante 15 minutos. Deixa-se na geladeira durante o tempo necessário para a experiência.

Em seguida mergulha-se a lâmina no nitrato de prata durante ~~15~~ a temperatura ambiente, (60 seg). Após entra-se no álcool a temperatura ambiente por 30 seg.  
 Depois para o xipho por 60 seg.

Finalmente um banho de água gelada e deixa-se secar.

Formulas:

colódio — 1°C.

Solued U.S.P. de colódio — 15,75 cm<sup>3</sup>



álcool absoluto - até completar - 50 cm<sup>3</sup>.  
 Brometo de cádmio — 0,75 g  
 Brometo de amônio — 0,15 g.

Nitralo de prata - 1° c.  
 Nitralo de prata - 25 g  
 água destilada - 250 cm<sup>3</sup>  
 ácido sulfúrico (concentrado), até pH 2,5.

Sulfato ferroso  
 sulfato ferroso - 10 g.  
 água destilada — 250 cm<sup>3</sup>  
 álcool — 7,5 cm<sup>3</sup>  
 ácido acético — 7,5 cm<sup>3</sup>.

Hypro  
 Tri-sulfato de iódio - 30 g.  
 água destilada - até dar 100 cm<sup>3</sup>.

Nylon  
 nylon 61 - 0,5 g. (10 cubos).  
 álcool amílico - 60 ml  
 Juntar.

20 ml → desta soluc. com  
20 ml de álcool amílico.

Reptel 21 - Rua Sent do Brasil 57  
F. da Consolac., 57 - S. Paulo

## Técnicas para medições:

1) Medidas do enocoma (cf r. iridropica + anisotropia)

— mede-se 1.º lado, colocando

- o 2.º sobre a mesma; após

lê-se a unidade = 7. Depois lê-se no  
aparêthimo ( ) 54.5. Anota-se  
754.5. Nova leitura = 744.6.

Diminui-se e após, p o aumento  
for 40 x multiplica-se por 0,097  
de se for 10 x, multipl. por 0,41,  
e após tem-se a medida.

$$\begin{array}{r}
 754.5 \\
 - 744.6 \\
 \hline
 0099 \\
 \underline{0,097} \\
 89693 \\
 \underline{891} \\
 0.9003
 \end{array}$$

Mede-se, assim, de a largura a fibra, a zona entropica, altura da célula etc.

## 2) Medida de ângulo:

1) Colocar a cruz que se observa entre a musculatura que se quer, depois mover-se o aparelho no sentido do <sup>eixo</sup> ângulo  $\gamma$  e depois lê-se  $= 34^{\circ} 54'$ . Após mede-se girando o aparelho no sentido da muscul. que se quer e lê-se  $21^{\circ} 42'$ .

Após diminuir-se os dois e tem-se o ângulo que se quer.

## 3) Medida de densidade:

U  
W  
X  
Y  
7

Fazer solu<sup>ç</sup>ão stock.

Antes do uso, acrescentar: ←  
5cc de ac. acético.

Zenker

65/149/30

Zenker

H <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>	5 g	
Ácido acético glacial	5 cm <sup>3</sup>	
biromato de potássio	2,5 g	} 100 cm <sup>3</sup>
Sulfato de sódio	1 g	
H <sub>2</sub> O destilada	100 cm <sup>3</sup>	
Sublimato saturado em 14 <sup>o</sup>	5 g	líquido Hissler

O líquido de Zenker é uma modificação de Hissler, feita em desuso. O biromato de potássio e o ácido acético lhe conferem propriedades transformando-o em bom fixador.

Duração: 3h a 24h - lavar a seguir em H<sub>2</sub>O corrente, 40% - 70% + ido.

Fixa muito bem as estruturas nucleares e protoplasmáticas.

Helly usa formol - 5 cm<sup>3</sup> em lugar do ácido acético. O processo é o mesmo porém. Se durarmos muito tempo no Helly, as mitocôndrias serão facilmente distinguíveis.