

Uso de Micropipetas

ERIK MUHAI BARBOSA MATSUNAGA 11202421756
EDUARDO DO AMARAL SILVA E BIELLA 11202421958
LEONARDO DIAS CRUZ TERRAZAS 11202421555

Introdução:

Pipetar é uma tarefa essencial no laboratório para transferir líquidos com precisão. Como geralmente são usados volumes muito pequenos (de 0,2 a 10.000 µl), o instrumento mais comum é a micropipeta automática, disponível em diferentes modelos, alguns até autoclaváveis.

Método:

1. Colocar o bêquer seco na balança, zerar (tara) e não o retirar de lá, para evitar interferências causadas por resíduos das mãos.
2. Pipetar o volume máximo da micropipeta (100%) no modo positivo para dentro do bêquer, registrar a massa da água no caderno, zerar a balança e repetir o processo três vezes.
3. Repetir os mesmos passos usando 25%, 50% e 75% do volume máximo, sempre ajustando a micropipeta no sentido horário.

Resultados: *Densidade da água = 1g/ml ** As medidas são em ml

Micropipeta P20(20-0,5 microlitros)				
%-ml previsto	medida 1	medida 2	medida 3	média + erro-padrão
100%-0,02ml	0,0193	0,0206	0,0206	0,0202 ± 0,0004
75%-0,015ml	0,014	0,0147	0,0156	0,0148 ± 0,0005
50%-0,01ml	0,0095	0,0094	0,009	0,0093 ± 0,0002
25%-0,005ml	0,0051	0,0054	0,0055	0,0053 ± 0,0001

Micropipeta P200 (200 -20 microlitros)

%-ml previsto	medida 1	medida 2	medida 3	média + erro-padrão
100%-0,2ml	0,201	0,203	0,182	0,195±0,007
75%-0,15ml	0,149	0,15	0,14	0,146±0,003
50%-0,1ml	0,086	0,085	0,08	0,084±0,002
25%-0,05ml	0,044	0,04	0,04	0,041±0,001

Micropipeta de P1000(1000-100 microlitros)				
%-ml previsto	medida 1	medida 2	medida 3	média + erro-padrão
100%-1ml	1,01	1,02	1,04	1,023±0,009
75%-0,75ml	0,78	0,77	0,76	0,770±0,006
50%-0,5ml	0,51	0,51	0,51	0,5±0,1
25%-0,25ml	0,24	0,27	0,26	0,257±0,009

Discussão:

O valor médio da micropipeta P20 segue o esperado considerando a incerteza da balança devido a pouca massa das gotas de água, podemos dizer que este modelo está bem calibrado.

Já o modelo P200 tem uma calibragem questionável principalmente em medidas entre 50% e 25% fica muito abaixo do valor esperado indicando um possível erro em sua calibragem.

Já o modelo P1000 tem suas médias e desvio padrão dentro do esperado indicando que estava calibrado a ferramenta.