



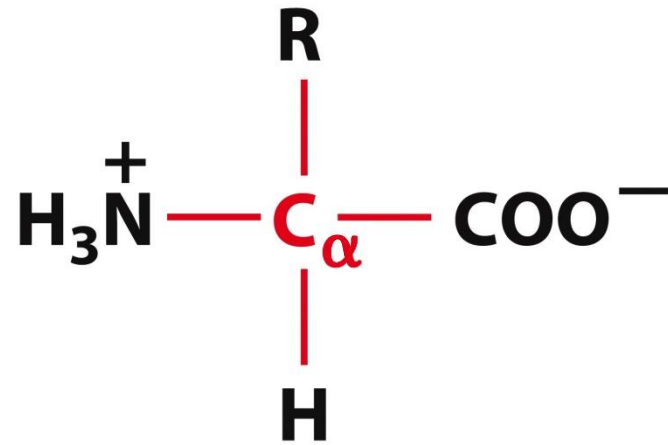
Universidade de São Paulo
Instituto de Química

Prática 2

Titulação e cromatografia de aminoácidos

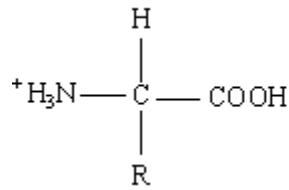
QBQ230N- 2015

AMINOÁCIDOS

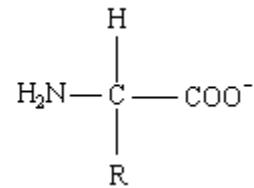


pH neutro

pH <7



pH >7



ANFOTÉRICOS

Princípios da cromatografia em papel:

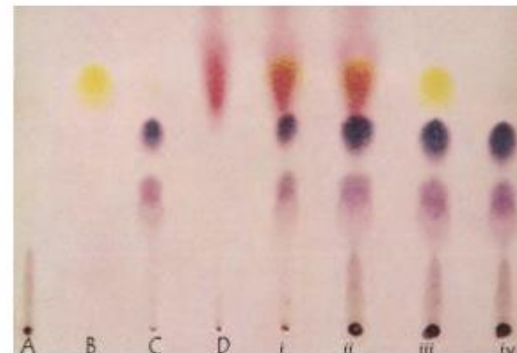
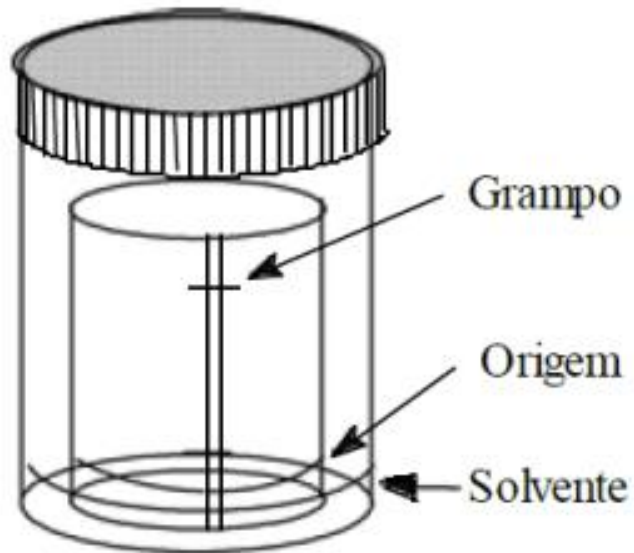
Ação capilar - o movimento do líquido dentro dos espaços de um material poroso devido às forças de adesão, coesão e tensão superficial. O líquido é capaz de subir pelo papel de filtro porque sua atração por si mesmo é mais forte do que a força da gravidade.

Solubilidade - o grau em que um material (soluto) se dissolve em um solvente. Os solutos se dissolvem em solventes que têm propriedades semelhantes. (Isso permite que diferentes solutos sejam separados por diferentes combinações de solventes.

A separação dos componentes depende tanto da solubilidade na fase móvel quanto da afinidade diferencial entre a fase móvel e a fase estacionária.

Solvente: n-butanol/ácido acético/água (4:1:1)

Montagem e corrido de cromatografia em papel



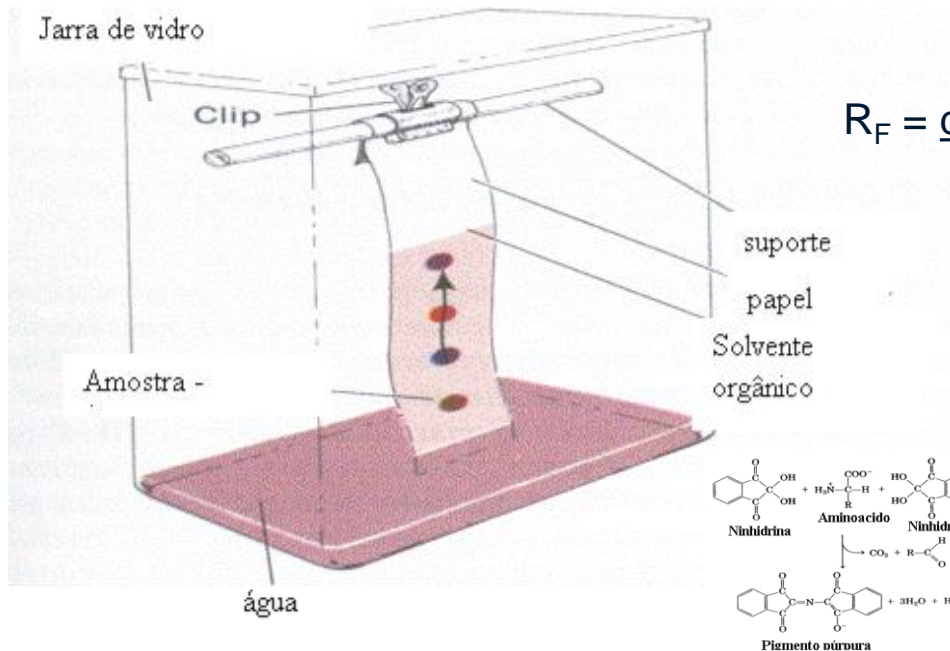
AULA PRÁTICA 2

Objetivo 1: CROMATOGRAFIA DE PAPEL

IDENTIFICAÇÃO DE UM AMINOÁCIDO ATRAVÉS DE SEU R_F , DETERMINADO PELA TÉCNICA DE CROMATOGRAFIA EM PAPEL.

PAPEL - FASE ESTACIONÁRIA
SOLVENTE ORGÂNICO - FASE MÓVEL

COEFICIENTE DE PARTIÇÃO
ENTRE AS DUAS FASES



$R_F = \frac{\text{distância percorrida pelo aminoácido no papel}}{\text{distância percorrida pela fase móvel}}$

Aminoácido	R_F	Aminoácido	R_F
Cys	0,08	Ala	0,38
Lys	0,14	Pro	0,43
His	0,20	Tyr	0,45
Arg	0,20	Trp	0,50
Asp	0,24	Met	0,55
Gly	0,26	Val	0,60
Ser	0,27	Phe	0,68
Glu	0,30	Ile	0,72
Thr	0,35	Leu	0,80

ANIDRINA

TITULAÇÃO DE AMINOÁCIDOS

No laboratório: Identificação de um aminoácido através de seus pKas, determinados pela técnica de titulação.

- Colocar 50 mL da solução do aminoácido (0,10 M) em pH 1,0 em um béquer e titular com solução 0,5 M de KOH medindo o pH após cada adição de 1 mL até atingir pH 11,0;
- Colocar 50 mL de ácido acético 0,15 M em outro béquer e titular com solução 0,5 M de KOH medindo o pH após cada adição de 0,5 mL até pH 12,0;
- Determinar os pKs do aminoácido desconhecido e do ácido acético e comparar os pKs com os dados fornecidos na tabela 2, para sua identificação

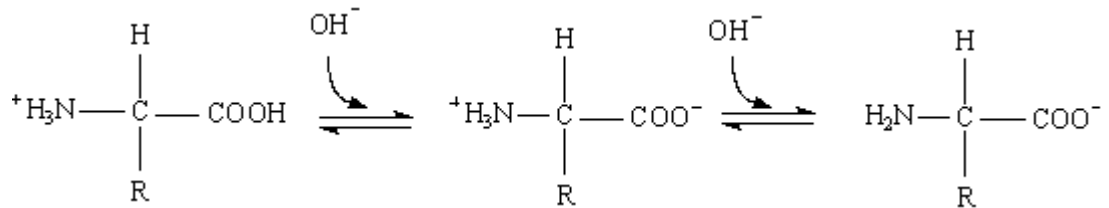
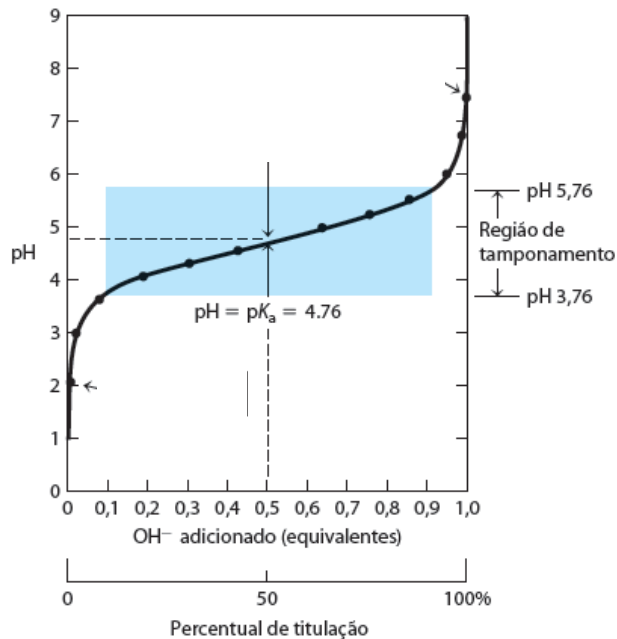
Aminoácido	pKa
Glu	2,19
	4,25
	9,67
Lys	2,18
	8,95
	10,53
His	1,82
	6,00
	9,17
Cys	1,71
	8,33
	10,78

Aminoácido	pKa
Thr	2,62
	10,43
Asn	2,20
	8,80
Ala	2,30
	9,70
Leu	2,36
	9,60
Pro	1,99
	10,60
Gly	2,34
	9,60

AULA PRÁTICA 2

Objetivo 2: TITULAÇÃO DE AMINOÁCIDOS

- IDENTIFICAÇÃO DE UM AMINOÁCIDO ATRAVÉS DE SEUS pKas, DETERMINADOS PELA TÉCNICA DE TITULAÇÃO;
- COMPARAÇÃO DA CURVA DE TITULAÇÃO DE UM AMINOÁCIDO COM A DE UM ÁCIDO FRACO MONOPRÓTICO.



Aminoácido	pKa
Glu	2,19
	4,25
	9,67
Lys	2,18
	8,95
	10,53
His	1,82
	6,00
	9,17
Cys	1,71
	8,33
	10,78

Aminoácido	pKa
Thr	2,62
	10,43
Asn	2,20
Ala	8,80
	2,30
Leu	9,70
	2,36
Pro	9,60
	1,99
Gly	10,60
	2,34
	9,60

Figura de Princípios de Bioquímica de Lehninger