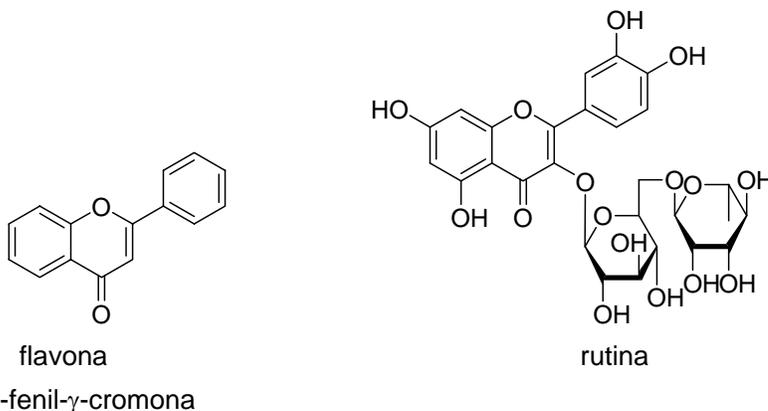


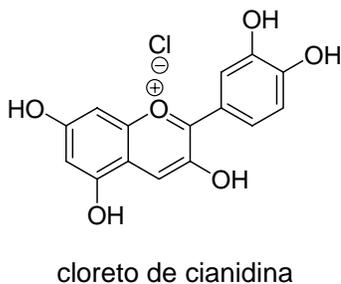
DROGAS COM FLAVONÓIDES E ANTOCIANOS

Os flavonóides são compostos naturais, derivados da benzo- γ -pirona, apresentando a estrutura química $C_6-C_3-C_6$. Ocorrem no estado livre ou, mais comumente, como O-glicosídeos, embora exista um número considerável de C-glicosídeos. São conhecidos mais de 2000 flavonóides, sendo o maior grupo de compostos fenólicos naturais encontrados na natureza e, por isso, são usados como compostos marcadores quimiosistemáticos. Seu nome deriva do termo em latim *flavus*, que significa amarelo, embora a flavona pura seja incolor.

Terapeuticamente sua função não está ainda claramente esclarecida. O grupo é conhecido pelos seus efeitos anti-inflamatórios, antialérgicos e vasoprotetores (tratamento de trombozes). Rutina e hesperidina são importantes flavonóides empregados em tratamentos de fragilidade capilar.



As antocianidinas são flavonóides estruturalmente relacionados com a flavona. O nome é derivado do grego *antho-*, flor, e *kyanus-*, azul. São pigmentos encontrados na seiva, sendo que a cor do órgão é determinada pelo pH da seiva. O azul de determinadas flores e o vermelho da rosa podem ser devidos ao mesmo glicosídeo, em pH diferente.



Os frutos do faveiro são ricos em rutina, sendo a droga de escolha para esta aula.

Pesquisa de flavonóides

1. Extração

- Ferver, em banho-maria, 1 g de faveiro com 10 ml de solução de EtOH a 70% por 2 min ;
- Filtrar por algodão .

2. Identificação genérica de flavonóides

Reação de Shinoda

- Colocar cerca de 2 ml do extrato alcoólico em um tubo de ensaio e adicionar mais ou menos seis fragmentos de Mg metálico;
- Adicionar 1 ml de HCl conc., observando se desenvolve coloração.

Pesquisa positiva → coloração rósea a vermelha

Reação com cloreto de alumínio

- Umedecer áreas diferentes de uma tira de papel de filtro com o extrato alcoólico obtido;
- Colocar sobre uma das regiões uma gota de solução de $AlCl_3$ a 5% e comparar a fluorescência sob luz ultravioleta (ondas longas).

Pesquisa positiva → intensificação de fluorescência com mudança de cor para verde amarelado.

Reação de Taubouk

- Colocar cerca de 3ml do extrato em uma cápsula de porcelana e levar ao banho-maria até secura;
- Esfriar e umedecer o resíduo com algumas gotas de acetona;
- Adicionar alguns cristais de ácido bórico e de ácido oxálico;
- Evaporar novamente em banho-maria até a secura, evitando aquecimento prolongado;
- Dissolver o resíduo em 3ml de éter etílico e observar sob a luz ultravioleta.

Pesquisa positiva → fluorescência amarelado - esverdeado .

Reação de Pew

- Colocar cerca de 3ml do extrato em uma cápsula de porcelana e levar ao banho-maria até secura;
- Adicionar 3ml de metanol e transferir o conteúdo da cápsula para um tubo de ensaio;
- Adicionar uma pequena porção de zinco metálico e adicionar mais ou menos três gotas de HCl conc.

Pesquisa positiva → desenvolvimento lento de coloração vermelha

3. Identificação de antocianidinas

O cloreto de cianidina, pigmento responsável pela coloração violeta do repolho-roxo e pela coloração vermelha das rosas, é um sal vermelho (pH ácido) e sua cor varia conforme o pH da solução.

Em solução fracamente básica (pH 8), toma a coloração violeta devido à formação da anidrobases, de estrutura quinóide. Em repouso, a solução torna-se incolor pela conversão da anidrobases para a pseudobases, onde perde-se a estrutura quinóide. Quando esta solução incolor passar para uma alcalinidade maior (pH 12), a cor passa a azul devido à formação do ânion da anidrobases. Se esta solução torna-se ácida (pH < 4), a cor passa a vermelho por causa da regeneração do cloreto de cianidina. Por outro lado, em repouso e solução alcalina, todos os compostos são convertidos em chalcona, de cor amarela.

- Colocar 15 g de repolho roxo, bem lavado e cortado em pedaços pequenos, em um béquer;
- Adicionar 100 ml de água;
- Extrair o pigmento por fervura durante 15 min;
- Filtrar para uma proveta e completar com água para 50 ml;
- Preparar 18 tubos de ensaio contendo soluções padrão conforme tabela abaixo;
- Colocar 2 ml da solução de repolho roxo em cada um dos tubos.

Preparação dos tubos contendo solução padrão:

	HCl 0,1N (ml)	KH ₂ PO ₄ 0,15M (ml)	Na ₂ HPO ₄ 0,15M (ml)	K ₃ PO ₄ 0,15M (ml)	pH
1	9,5	0,5	-	-	2,1
2	0,5	9,5	-	-	3,6
3	-	10,0	-	-	4,7
4	-	9,5	0,5	-	5,6
5	-	9,0	1,0	-	5,9
6	-	8,0	2,0	-	6,2
7	-	7,0	3,0	-	6,5
8	-	6,0	4,0	-	6,6
9	-	5,0	5,0	-	6,8
10	-	4,0	6,0	-	7,0
11	-	3,0	7,0	-	7,2
12	-	2,0	8,0	-	7,4
13	-	1,0	9,0	-	7,7
14	-	4,5	-	5,5	8,0
15	-	5,0	-	5,0	9,8
16	-	3,0	-	7,0	10,7
17	-	-	3,0	7,0	11,2
18	NaOH 10%	-	-	-	14,0

