



UNIVERSIDADE
DE LISBOA



INSTITUTO
SUPERIOR DE
AGRONOMIA
Universidade de Lisboa

Flavonóides

U.C. Química e Bioquímica dos alimentos
1ºSemestre 2020/21

Discentes:

Alexandra Cozma;

Leonor Guilherme

Introdução:



Clorofilas



Carotenóides

Pigmentos Vegetais



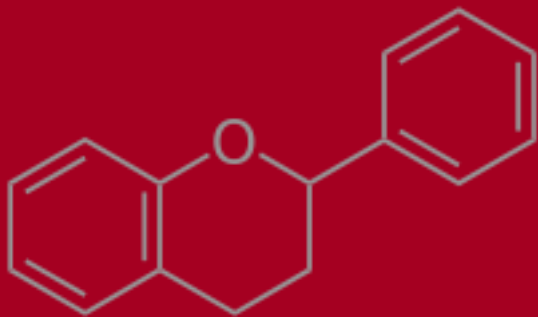
Flavonóides



Betalaínas

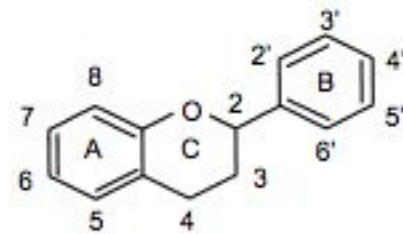
O que são?

- Uma classe de compostos fenólicos;
- Pigmentos vegetais que conferem cor às plantas,

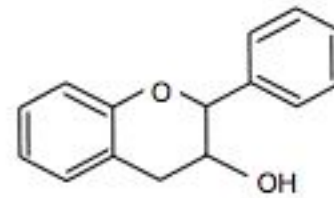


Estrutura

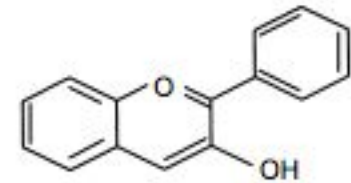
- Possui 2 (A e B) anéis aromáticos ligados por uma cadeia de 3 carbonos;
- São classificados pelos seus grupos substituintes e variação do anel C;



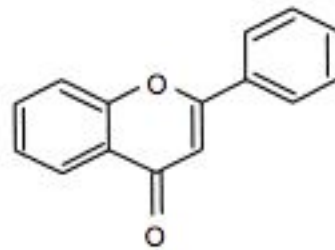
Flavonoide



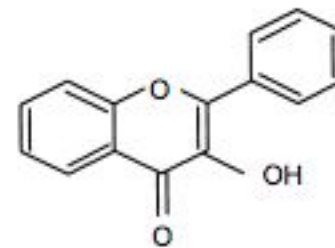
Flavanol



Antocianidina



Flavona

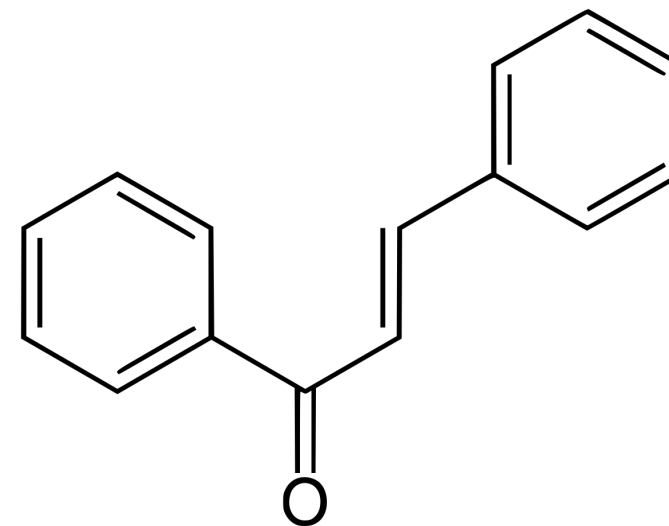


Flavonol

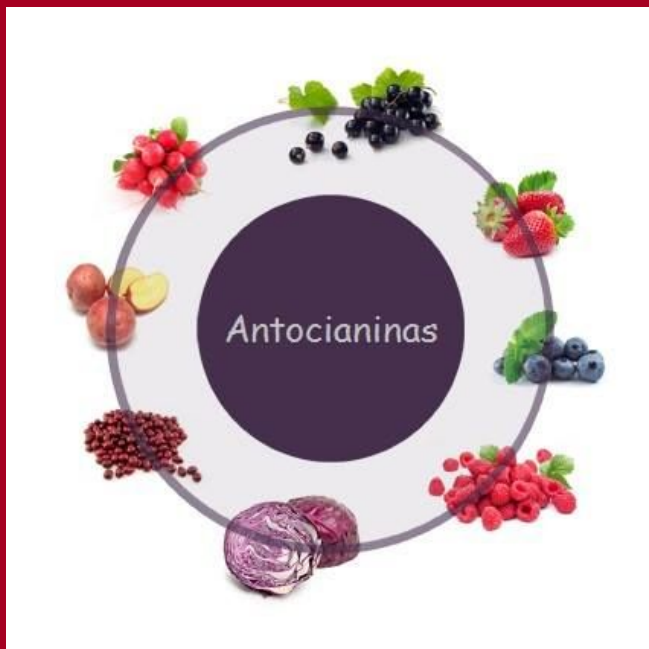
Chalcones



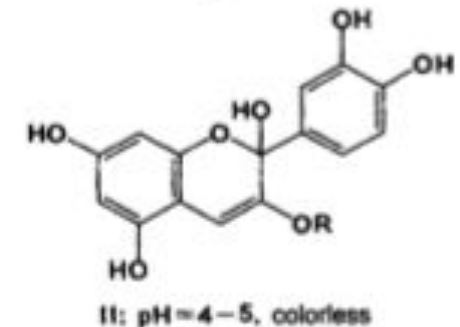
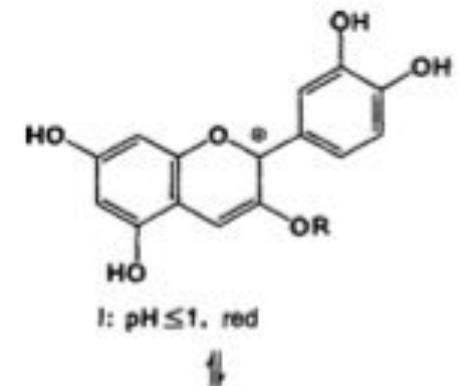
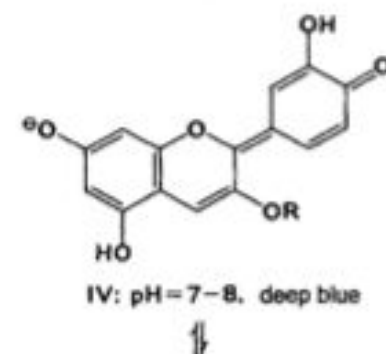
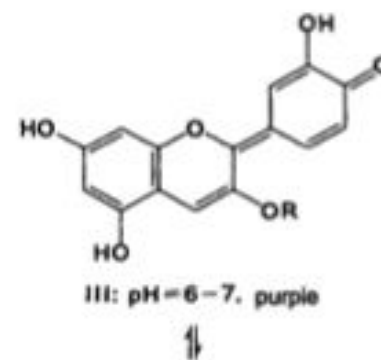
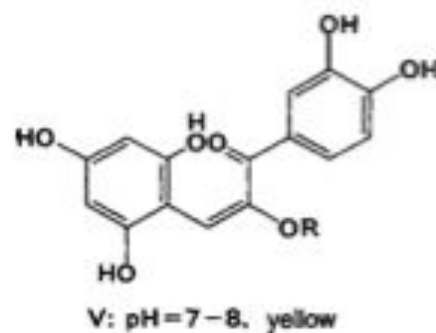
- Ausência do anel C;
- Presente em tomates, e pêras;
- Formação de outros flavnoides



Antocianidinas



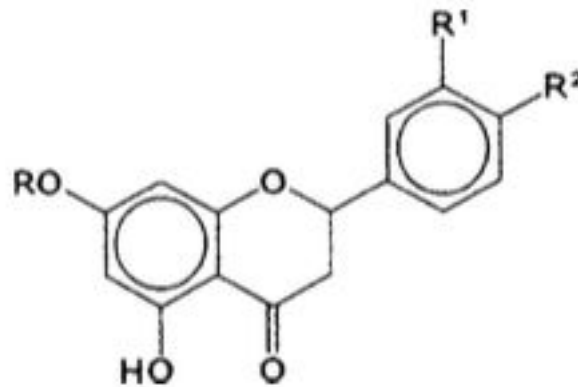
- Responsável pelas cores vermelha, azul e roxa presentes nas plantas;
- Alterações de cor significativas devido ao seu grau de hidroxilação;
- Alterações de pH alteram a cor;
- Possui um catião flavilium



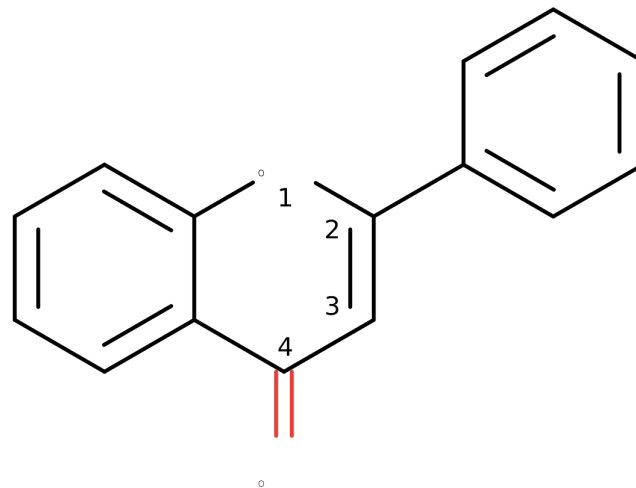
Flavanonas



- Ocorre sob a forma de glicosídeo em frutas cítricas;
- Combinações diferentes dos grupos substituintes podem resultar em sabores diferentes;
- Esta amargura pode ser alterada através da abertura do anel C



Flavona



Flavonas



Perejil



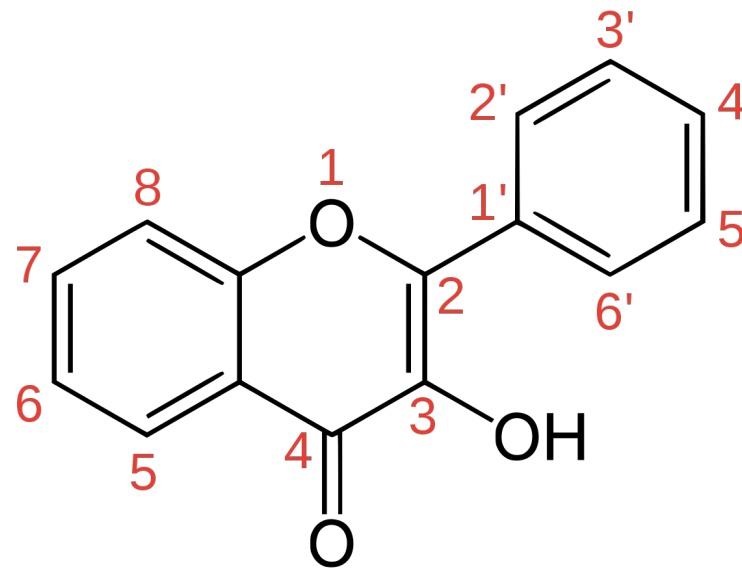
Apio



Orégano

- Presentes nas frutas do dia a dia como na maçã
- Quercetina o mais comum

Flavonol



Flavonoles



Manzana



Pera



Cebolla

Funções

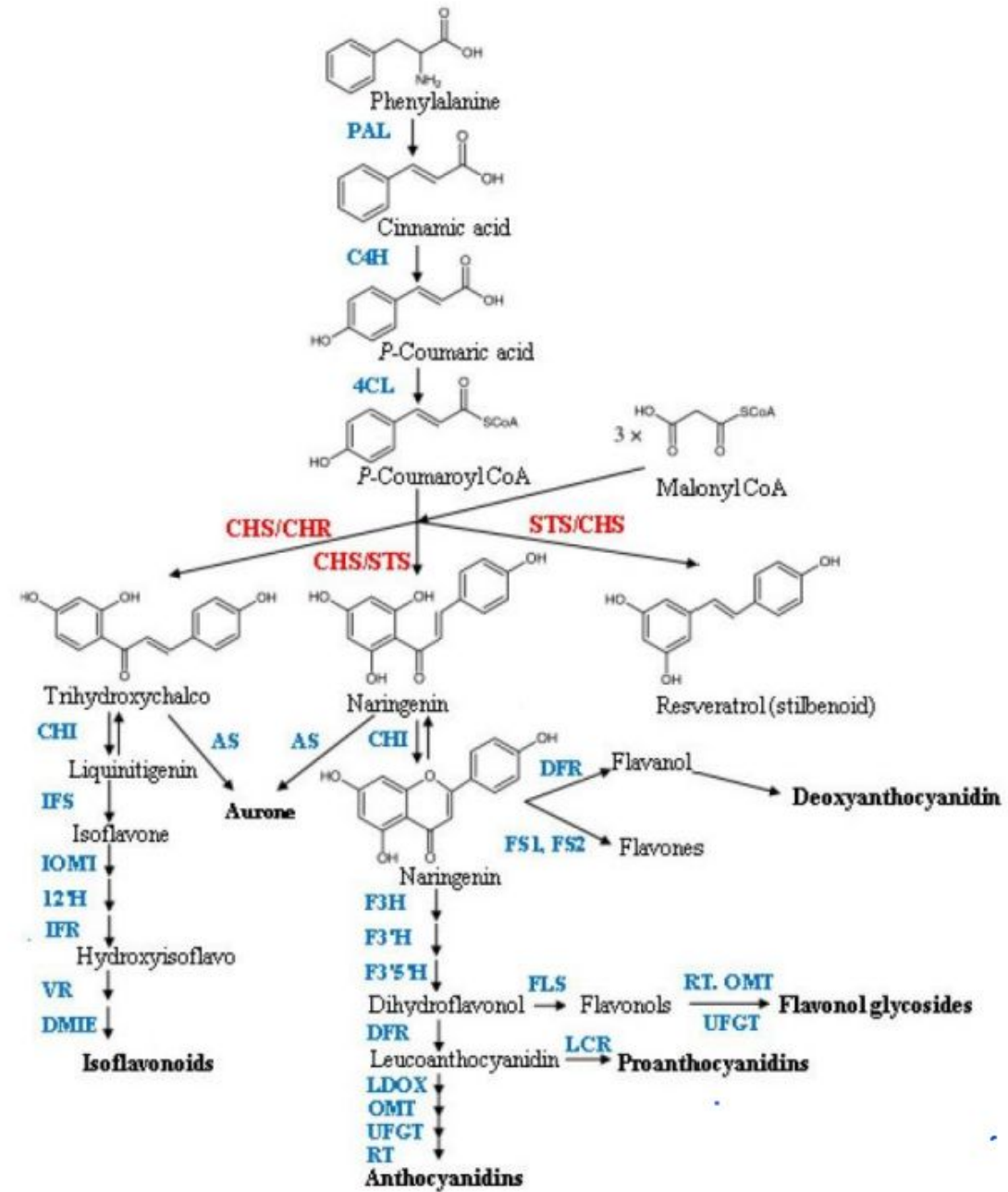
Plantas

- Suporte estrutural,
- Proteção contra radiação solar ultravioleta (UV) e visível,
- Proteção contra stresse biótico ou abiótico,
- Proteção contra patógenos,
- Proteção contra herbívoros,
- Aumenta a vida útil de frutas e vegetais pós colheita,
- Atração de animais para a polinização e disseminação,
- Atividade antioxidante,
- Controlam a ação de hormonas vegetais,
- São agentes alelopáticos e inibem enzimas,
- Podem ser utilizados como marcadores taxonómicos devido à especificidade em algumas espécies.

Animais/ Consumidores

- Ação antioxidante dos flavonoides elimina espécies reativas de oxigênio (ROS) ,
- Fornecendo proteção ao organismo contra doenças crónicas não transmissíveis,
- Regulação de muitos processos celulares, incluindo inibição de enzimas, modificação da expressão genética, fosforilação de proteínas, etc.
- Impacto na qualidade de frutos e vegetais, como o amargor, cor e sabor.

Biossíntese



Bibliografia

<https://novel-coronavirus.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/9780470015902.a0003068.pub2>

<http://rvq-sub.sbq.org.br/index.php/rvq/article/view/1336/714>

https://mail.google.com/mail/u/0?ui=2&ik=563390611f&attid=0.1&permmsgid=msg-f:1685885079297164662&th=1765778c23a38576&view=att&disp=inline&realattid=f_kilttz4o0

-Belitz, H.D., Grosch, W. Food chemistry. 1987. Springer Verlag, Heidelberg (DE)

-Belitz, H.D., Grosch, W. Química de los Alimentos. 1997. Editorial Acribia, S.A., Zaragoza

Elhadi M. Yahia, Armando Carrillo-Lopez · 2018 Postharvest Physiology and biochemistry of fruit and vegetables