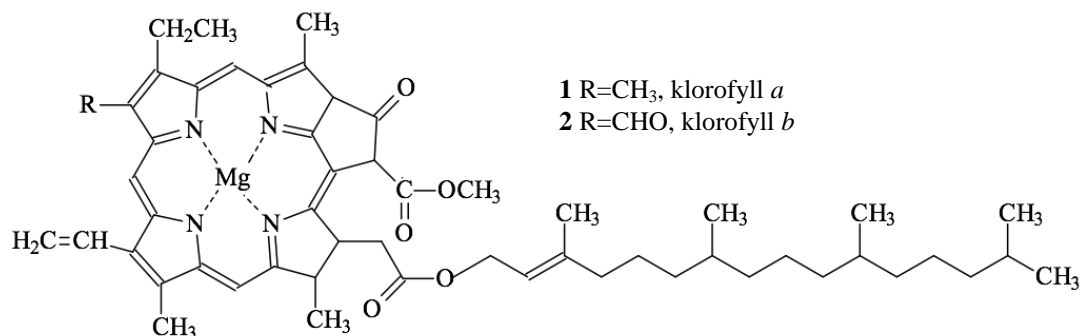


# Tunnskiktskromatografi av klorofyll från växter

Det finns olika former av klorofyll, men alla är kelat. I ett kelat är en central metalljon bunden till en stor organisk molekyl, som är sammansatt av kol, väte, syre och kväve. Klorofyllets centraljon är magnesium och den stora organiska molekylen kallas porfyrin.

Klorofyll *a* (1) finns i alla organismer som utvecklar syrgas genom fotosyntes. Växter innehåller även klorofyll *b* (2). Klorofyll *b* samlar upp ljusenergi som avges till klorofyll *a* som i en inledande reaktion till fotosyntesen avger elektroner.



Under

sommaren är produktionen av klorofyll så stor att den gula färgen inte syns. När hösten kommer med kortare dagar och längre, kalla nätter avtar produktionen av klorofyll. Klorofyllet bryts också ner i löven (dras tillbaka) och trädet börjar lagra magnesium och kväve i stam och rötter. Den gula färgen hos löven (de karotenoida pigmenten, xantofyll) uppträder då alltmer pga. av klorofyllsönderfallet och den minskade klorofyllproduktionen.

## Materiel:

Mortel, sax, filterpapper, bägare, mätglas, E-kolv, tratt och provrör

## Kemikalier:

Aceton, sand och bladspenat (eventuellt löv eller barr)

## Riskbedömning:

Aceton är ett lättflyktigt, brandfarligt ämne. Aceton är uttorkande för hud och irriterande för ögon. Aceton är giftigt och vid förtäring drick mjölk och framkalla ej kräkning.

## Utförande:

Finklipp bladen från bladspenat, så du får ungefär 100 ml. Lägg bladen i två bägare om 50 ml. Fyll på vatten i den ena bägaren, koka i 10 minuter och filtrera blandningen. Behåll bladen, slå av den kokande vätskan.

Lägg bladen i en mortel och mortla klippet tillsammans med lite sand och 10 - 20 ml aceton. Se till att mortla ordentligt. Filtrera lösningen genom ett filterpapper. Om lösningen blir för ljus måste du börja om med mer blad.

Upprepa proceduren med olika typer av blad (Koka inte hälften, utan mortla endast). Bladen kan komma från helt olika växter (barrträd, gräs eller vissnande löv till exempel)

Häll en del av filtratet i en bägare och sätt försiktigt ned en remsa med kromatografipapper (arkivpapper och/eller filterpapper). Låt stå en stund (10 min).

Fotografera och dokumentera resultaten.

## Exempel på frågor:

Vad finns i den gröna färgen?

Hur fungerar pappersremsan?

Vad har acetonet för uppgift?