

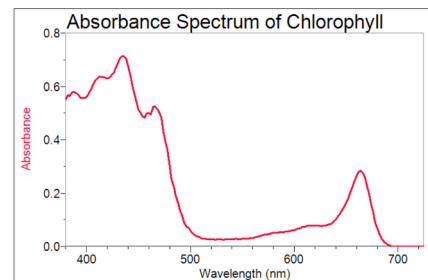
Das sichtbare Spektrum von Pflanzenpigmenten

Pflanzen enthalten viele verschiedene Moleküle, die direkt oder indirekt an der Photosynthese beteiligt sind und denen auch die Farbe der Pflanze zu verdanken ist:

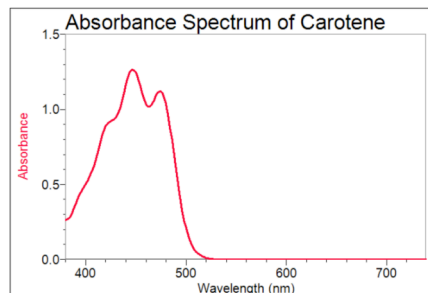
- Die Mischung aus Chlorophyllmolekülen, die beispielsweise in Spinat vorkommt, absorbiert mehrere Wellenlängen des sichtbaren Lichts, mit deutlichen Absorptionsspitzen im blauen Bereich (400–500 nm) und im gelb-roten Bereich (600–700 nm). Die Kombination aus nicht absorbiertem sichtbarem Licht erscheint dem menschlichen Auge grün.
- Carotinoide, in Chromoplasten produzierte Hilfspigmente, sind mit vielen Farben verbunden, die in der Vegetation zu beobachten sind. Es gibt Hunderte verschiedener Arten von Carotinoiden.
- Eine weitere Art von Carotinoid-Pflanzenpigmenten sind Anthocyane. Die violette Farbe von Rotkohl und das Rostrot des Fruchtfleisches von Blutorange sind auf Anthocyane zurückzuführen, die zudem die interessante Eigenschaft haben, ihre Farbe bei Veränderungen des pH-Werts zu ändern.



Abbildung 1: Il cavolfiore viola | Bildquelle: aziendaagropontino.com



Sample absorbance spectrum of chlorophyll from spinach leaves



Sample absorbance spectrum of carotene

Hauptziele des Experiments:

- Messung und Analyse der Absorptionsspektren von Pigmenten aus Spinat und Karotten im sichtbaren Lichtbereich.
- Messung und Analyse von blauer und gelber Lebensmittelfarbe zum Vergleich mit den Pflanzenpigmenten.

Quelle:

Experiment 13: «The Visible Spectra of Plant Pigments», *Advanced Biology with Vernier*.

Für weitere Anweisungen, gehe auf:

Vernier.com/blog

