

Il dosaggio delle frazioni fenoliche

I flavonoidi

Principio

l'analisi si basa sulla determinazione della quantità di flavonoidi totali e non antocianici e degli antociani totali tramite letture spettrofotometriche UV-Visibile.

Materiale

Matracci tatati
da 25ml o 50ml

Soluzione di etanolo-cloridrico
(etanolo:acqua:HCl 70:30:1)

cuvette
da 1cm

Spruzzetta
con etanolo

pipetta
automatica
p1000

Campione di
vino o mosto
in
fermentazione

puntali

Pipette
pasteur

Pipetta
graduata

Palla di peleo o
propipetta



Strumenti



Spettrofotometro UV-Visibile monoraggio



Computer con software per il controllo dello strumento

Procedimento



Posizione corretta per impugnare la pipetta



Si prelevano 0,5 ml o 1ml in modo da effettuare la diluizione necessaria (25-50-100 dil)



Si pone il volume prelevato nel matraccio tarato più idoneo

Procedimento



1. Si riempie e si porta a volume il matraccio con la soluzione di etanolo-cloridrico (da notare l'intensa colorazione)

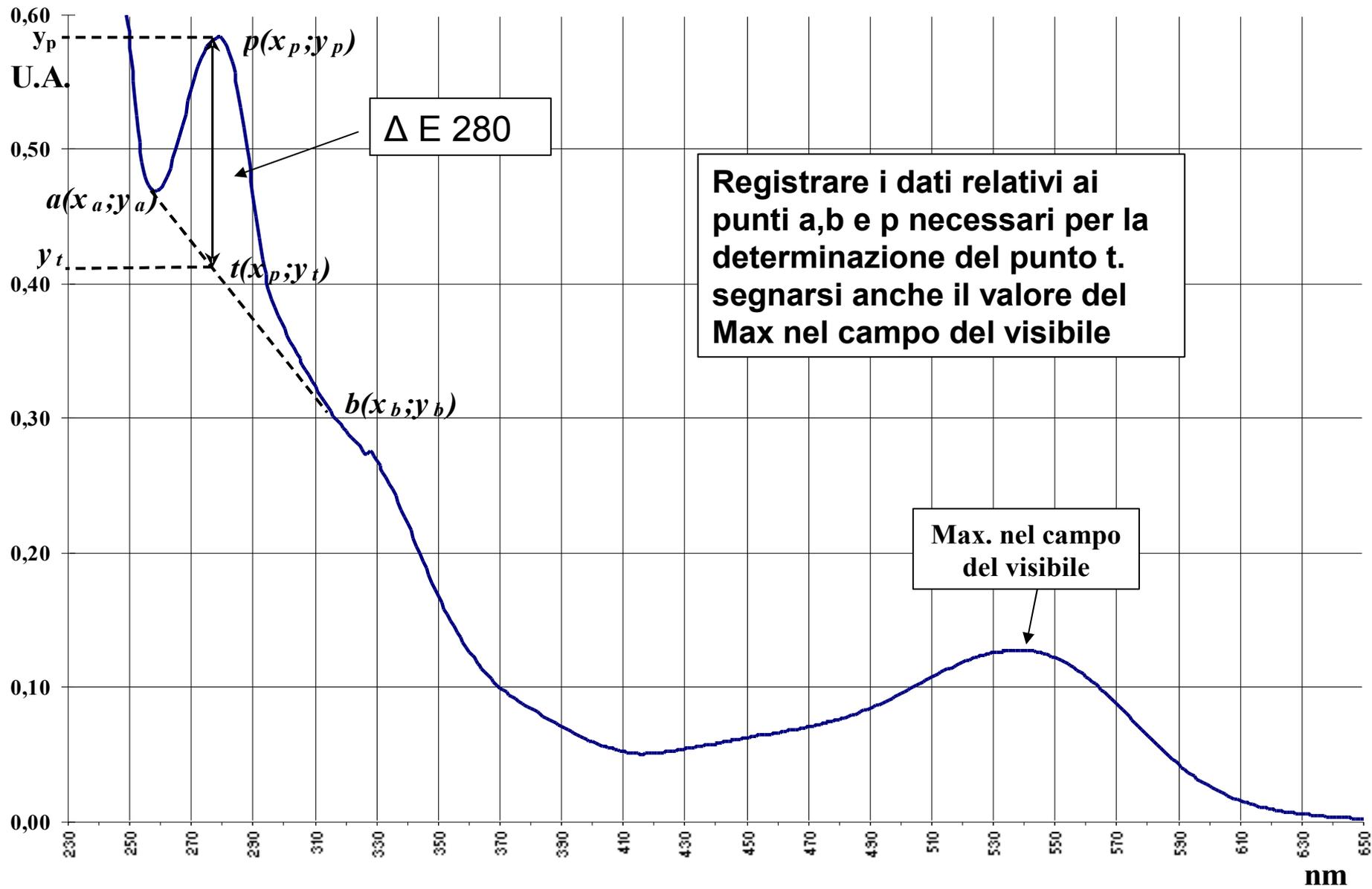


2. Si tappa e si agita

3. Con l'ausilio di una pasteur si riempie una cuvetta con cammino ottico di 1cm

4. Si registra lo spettro del campione da 650 a 230 nm contro un bianco costituito da etanolo cloridrico





Calcoli per la determinazione delle coordinate del punto t

Equazione retta ab : $y = mx + q$

Definizione parametri m e q con la risoluzione di un sistema:

$$+ y_b = mx_b + q$$

$$- y_a = mx_a + q$$

$$= (y_b - y_a) = m(x_b - x_a)$$

Da cui: $m = \frac{y_b - y_a}{x_b - x_a}$

quindi: $q = y_b - mx_b = y_a - mx_a$;

Definizione del valore di ordinata di un punto (t) giacente sulla retta ab , noto il relativo valore di ordinata:

poiché $y_t = mx_t + q$, ma $x_t = x_p$, allora si ricava:

$$y_t = mx_p + q$$

calcoli

- $\Delta E_{280nm} = Y_p - Y_t$
- $FT = \Delta E_{280nm} \times 82,4 \times D = \text{mg/l di catechina}$
dove D è la diluizione effettuata e $82,4 = 1000 \times PM \text{ catechina} / \epsilon \text{ catechina}$
- $AT = E \text{ max vis.} \times 16,17 \times D = \text{mg/l di malvidina}$
dove D è la diluizione effettuata e $16,17 = 1000 \times PM \text{ malvidina} / \epsilon \text{ malvidina}$
- $F_nT = (\Delta E_{280nm} - (E \text{ max vis.} / 3,5)) \times 82,4 \times D$
 $= \text{mg/l di catechina}$

dove D è la diluizione effettuata e $82,4 = 1000 \times PM \text{ catechina} / \epsilon \text{ catechina}$

Nota : gli antociani assorbono a 520nm 3,5 volte di più che a 280nm, è per questo che per sottrarli dai flavonoidi totali devi dividere E max vis per 3,5

Il dosaggio delle frazioni fenoliche

L'indice dei fenoli totali

Principio

l'analisi si basa sulla misura dell'assorbanza a 280nm caratteristica delle molecole fenoliche.

Materiale

Matracci tarati
da 25ml o
50ml

Cuvette
da 1cm

Pipetta
automatica
p1000

puntali

Pipette
pasteur



Spruzzetta
con acqua
distillata

Spruzzetta
con etanolo

Campione
di vino

Strumenti



Spettrofotometro UV-Visibile monoraggio



Computer con software per il controllo dello strumento

Procedimento



Si prelevano 0,5 ml o 1ml in modo da effettuare la diluizione necessaria (25-50-100 dil)



Si pone il volume prelevato nel matraccio tarato più idoneo

Procedimento

1. Si riempie e si porta a volume il matraccio con acqua distillata



2. Si tappa e si agita



3. Con l'ausilio di una pasteur si riempie una cuvetta con cammino ottico di 1cm

Si misura l'assorbanza del campione a 280 nm contro un bianco di acqua distillata.

$$IPFT = (E_{280nm} \times D) / P$$

dove D è il fattore di diluizione e P è il percorso ottico espresso in cm