

Mextar 2.0 it

La predizione del potere tampone



I vini sono delle soluzioni tampone
(contengono degli acidi deboli in presenza dei loro sali)



Definizione di potere tampone

$$\pi = \frac{dL}{dpH}$$

Rapporto tra la quantità di base o acido *forte*, e la variazione di pH relativa, per variazioni infinitesimali di pH



Espressione del potere tampone secondo HENDERSON-HASSELBACH

$$\pi = 2,303 \frac{Ac.t \times Al.ceneri}{Ac.t + Al.ceneri}$$



Scelta di una metodica semplice

Supponendo che l'acidità totale dei vini vari da $\approx 4,5$ a $12,0$ g/l espressi in acido tartarico H_2T , quindi da 60 a 160 meq/l, si è scelto di misurare la variazione del pH dopo l'aggiunta di 20 meq/l.



perciò la formula per conoscere il potere tampone dei vini diventa

$$\pi \text{ vino} = 20 / (\text{pH f} - \text{pH i})$$

(espressa in meq l⁻¹. unità di pH)

con **pH i** = pH iniziale ;

pH f = pH dopo l'aggiunta di 20 meq/l di NaOH



Modo operativo

Prelevare 10 ml di vino

Misurare il **pH i**

Aggiungere **20 meq NaOH**, cioè 2 ml di una soluzione di NaOH N/10

Misurare il **pH f**

Calcolo:

$$\pi = \frac{20}{(pHf - pHi)}$$

Nota:

si possono utilizzare volumi e concentrazioni diverse di NaOH rispettando le proporzioni, per non modificare il fattore di diluizione di 1/5 adottato.



Materiali & Metodi



- Prelievo
- Inizio
- Titolazione
- Calcolo



- Prelievo
- Inizio
- Analisi
- Calcolo

Tempo totale: 7 minuti



Tempo totale: 3 minuti

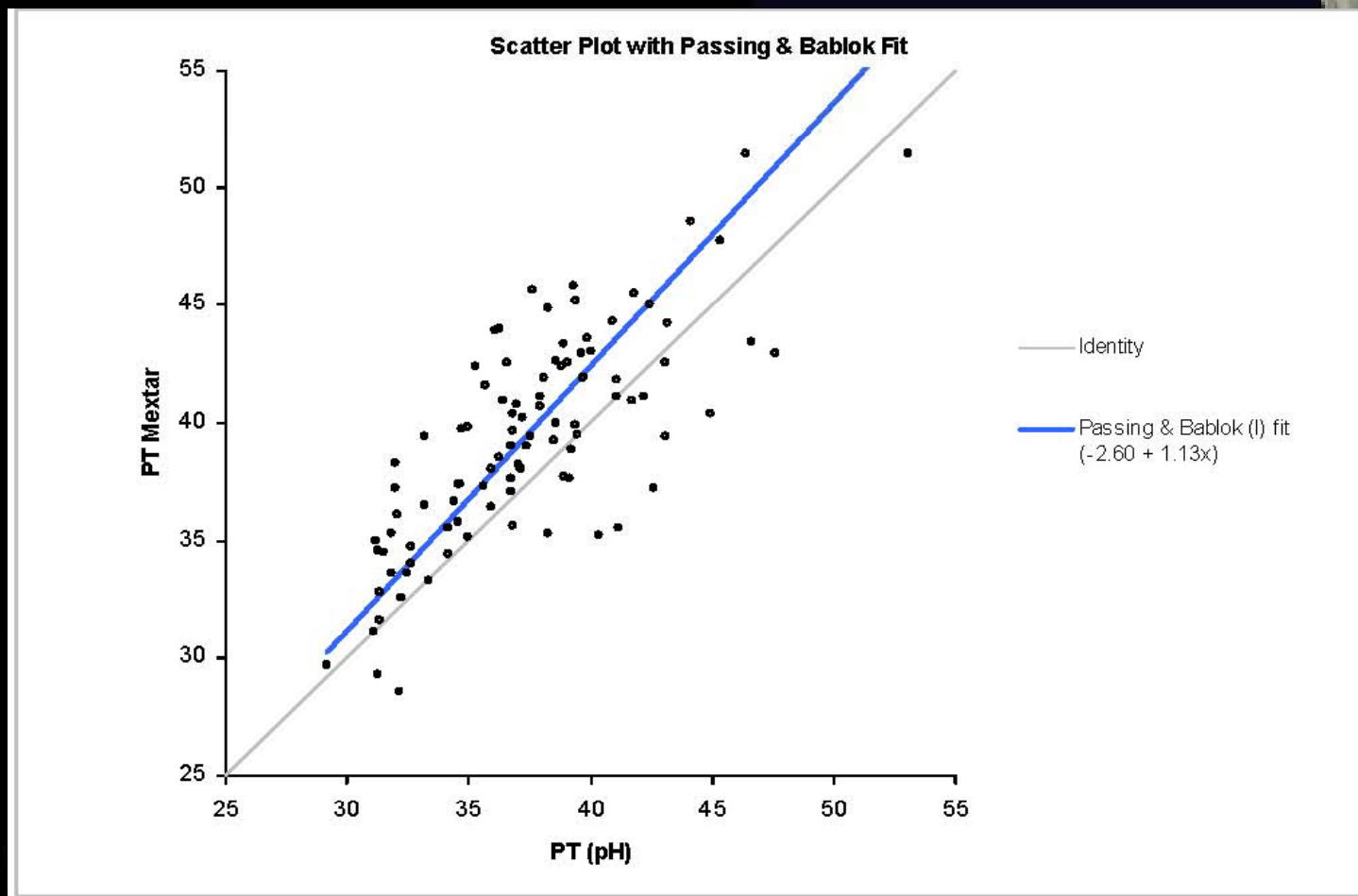
Potere tampone e statistica



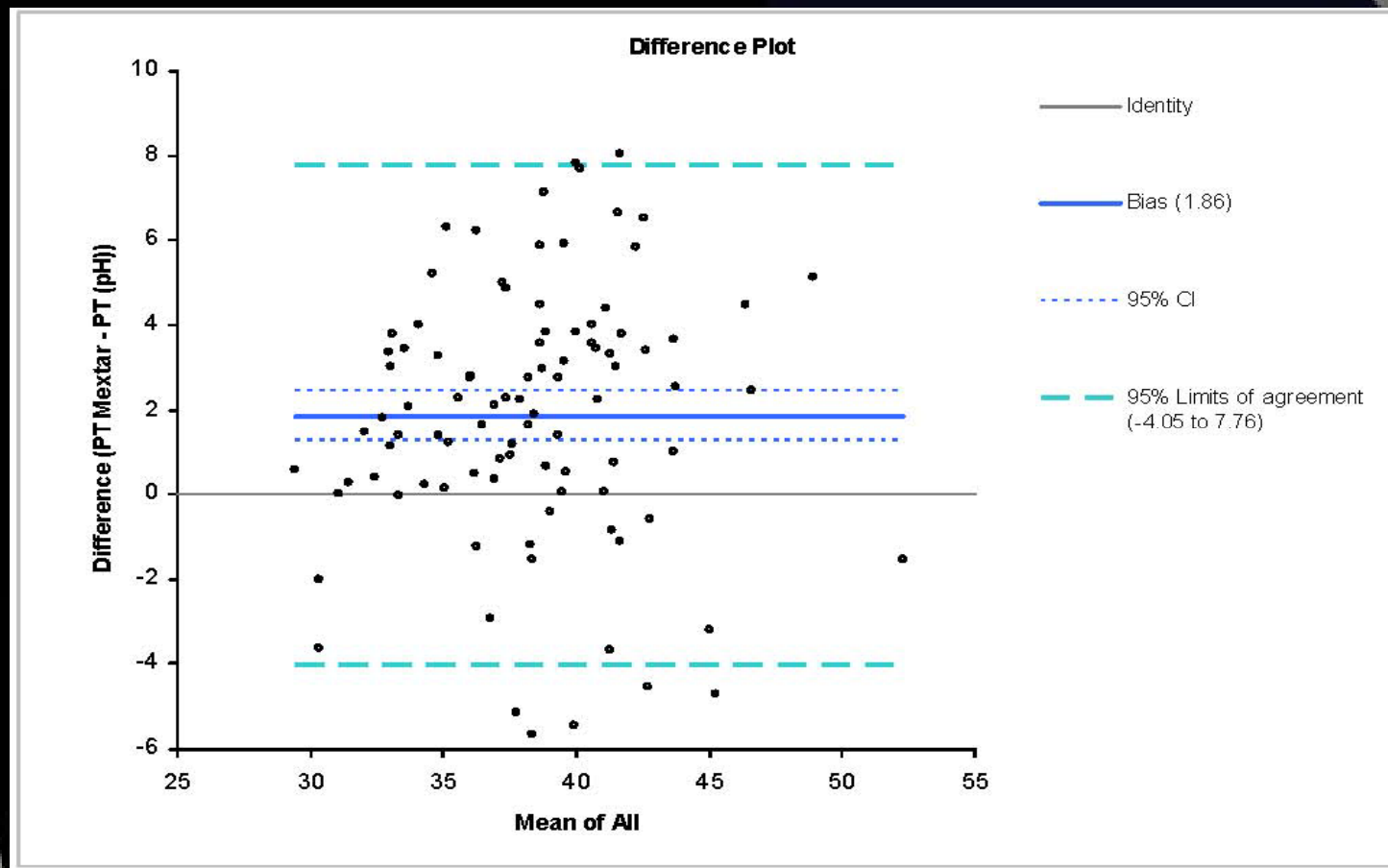
Dati elaborati con:
Analyse-it 2,26 e MedCalc 7,2 per Windows

Prof. Andrea Versari- Università degli Studi di Bologna

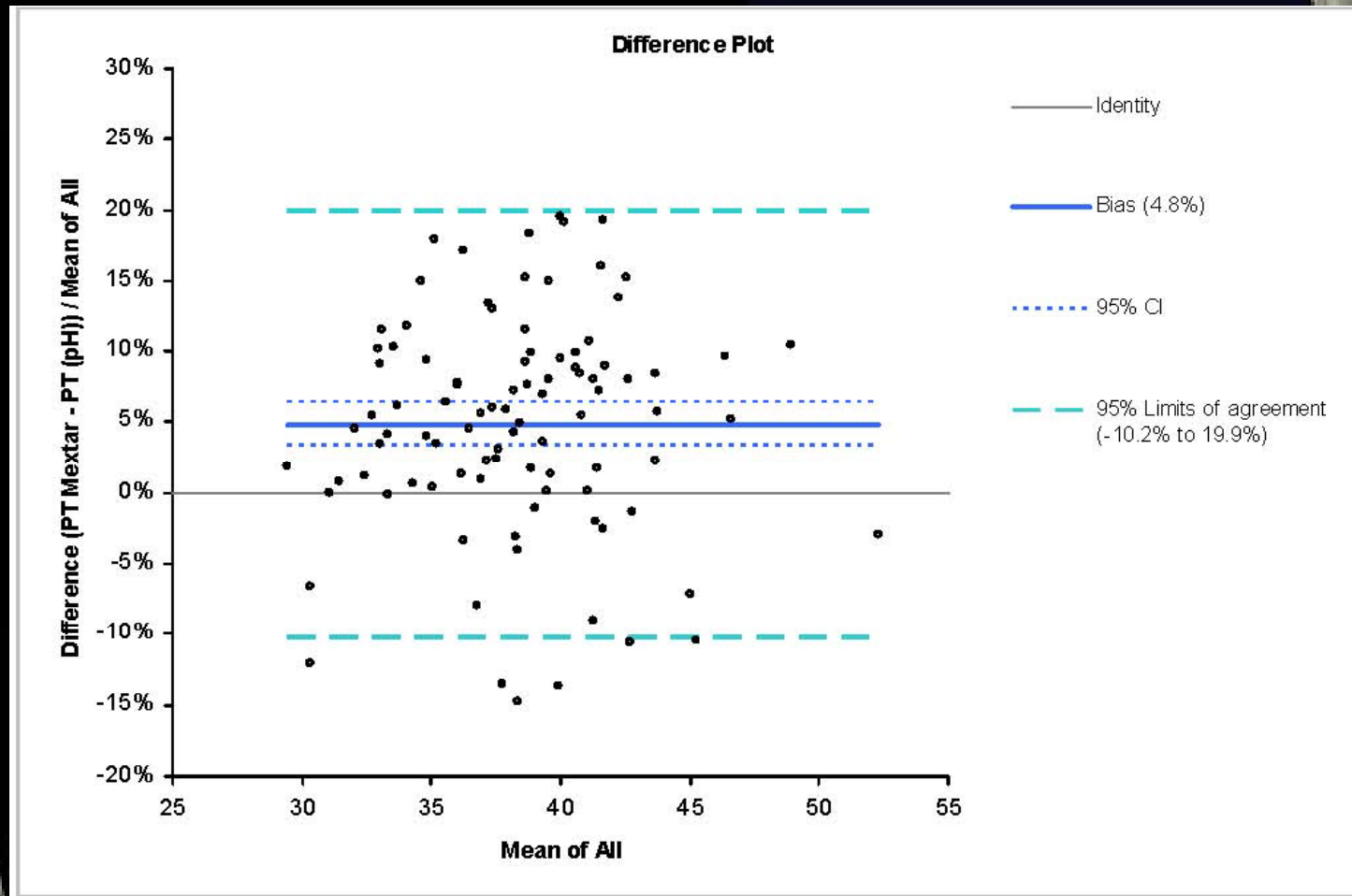
Buona correlazione tra i due metodi

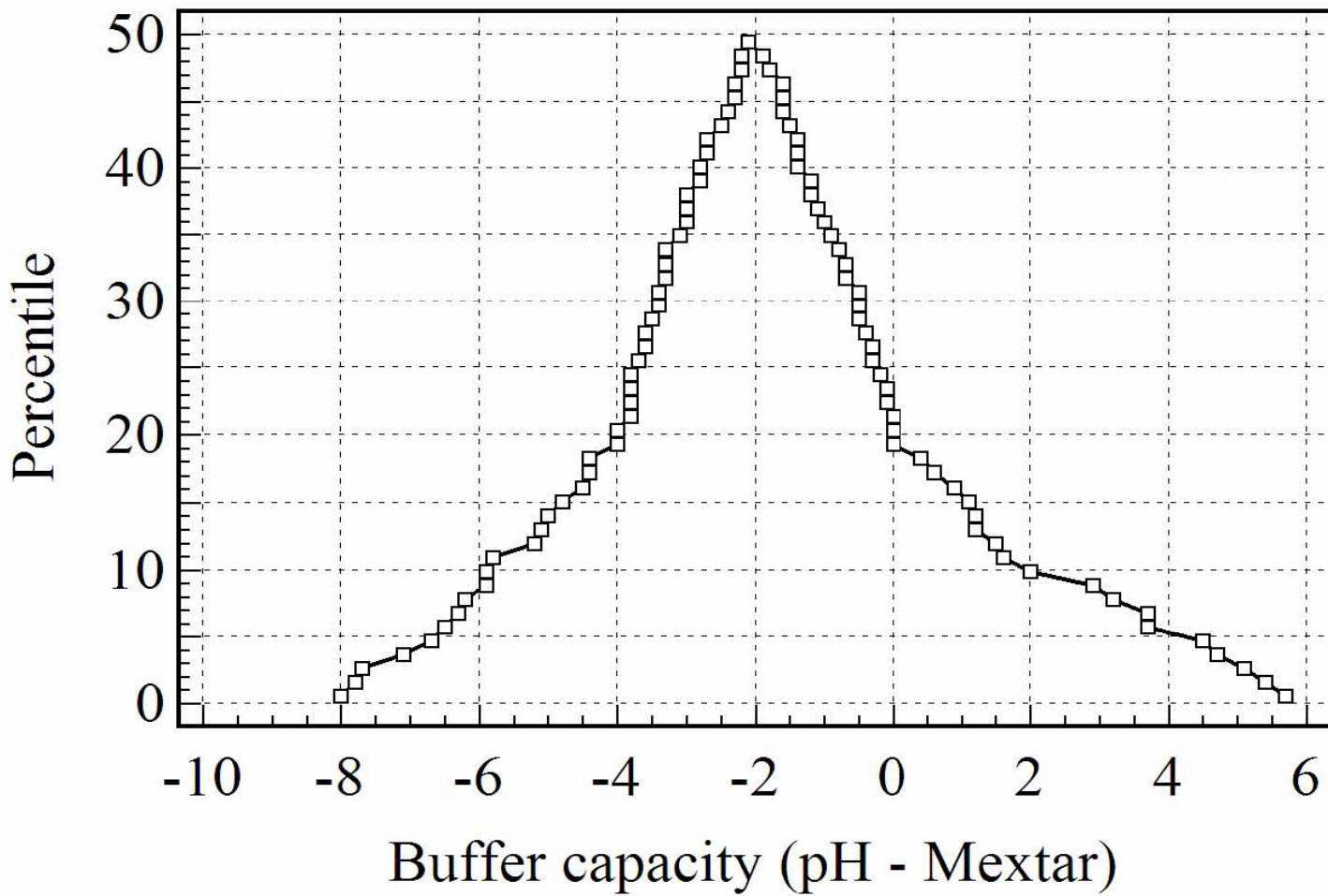


Conferma tra singola misurazione metodo classico e mextar i due metodi possono essere usati in modo intercambiabile



Sopravalutazione sistematica di Mextar







« Manca di mentalità matematica
tanto chi non sa riconoscere rapidamente ciò che
è evidente,
quanto che si attarda nei calcoli con una
precisione superiore alla necessità »

C.F. Gauss

C.F. Gauss

